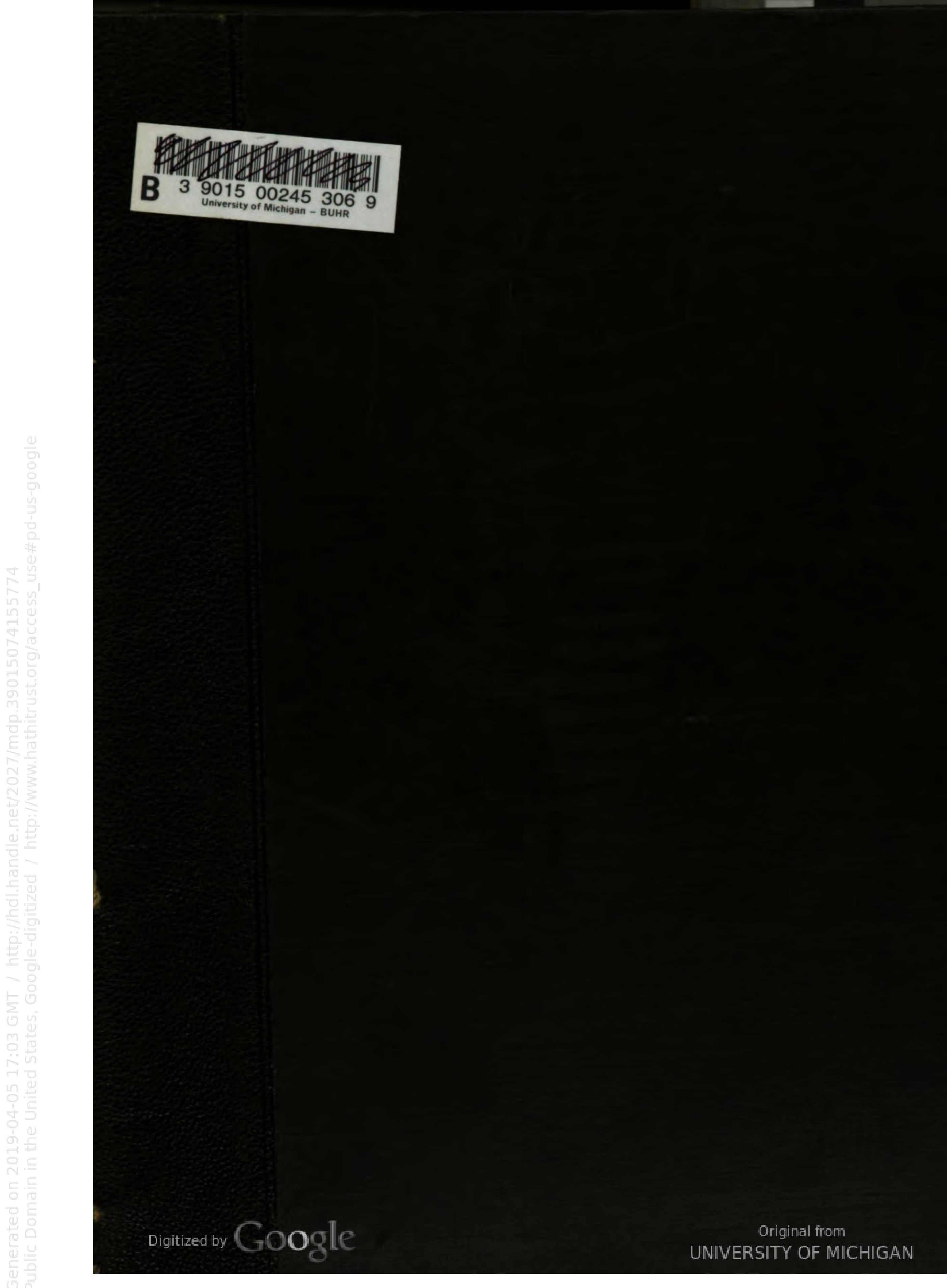
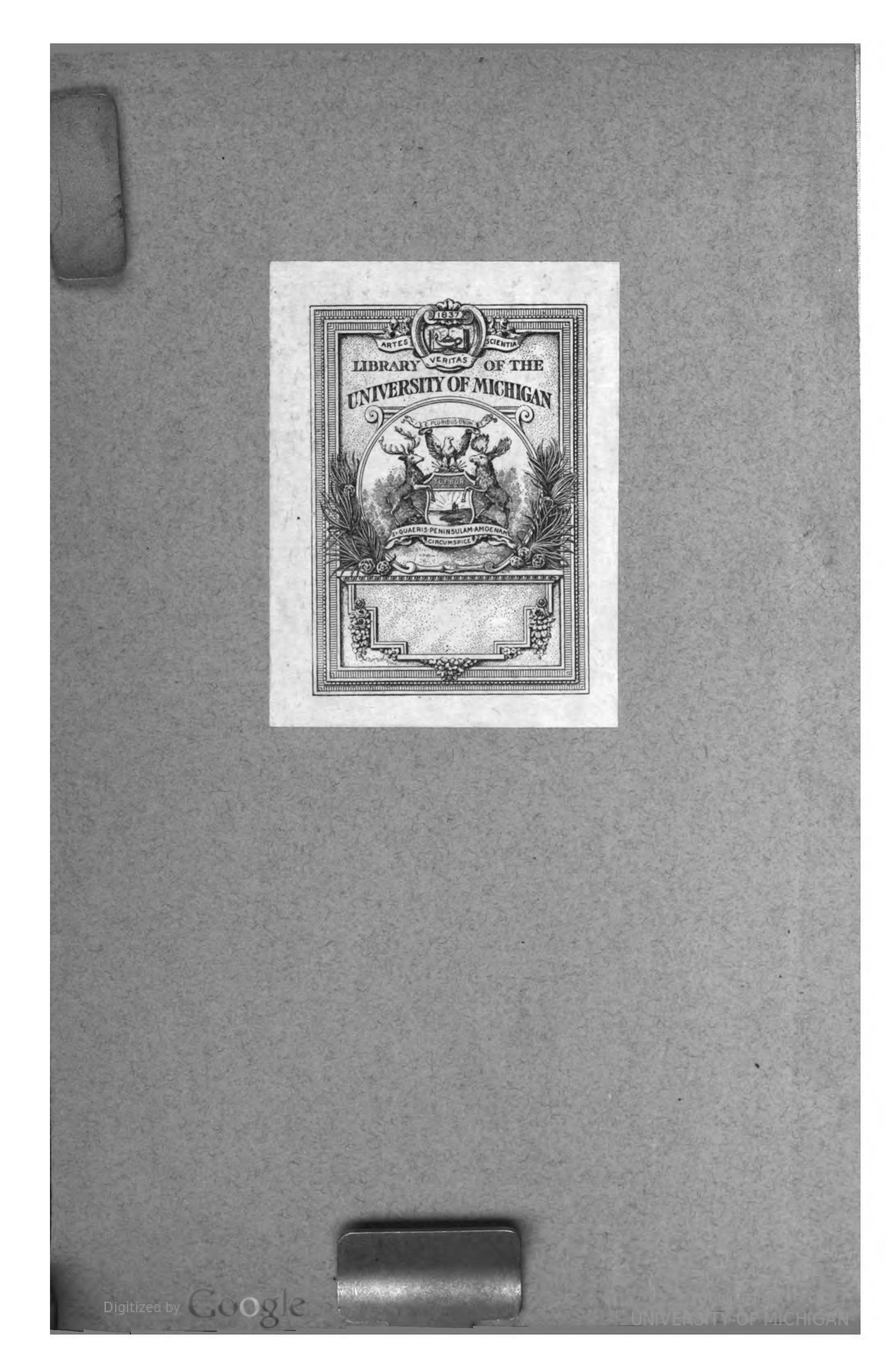

B 3 9015 00245 306 9
University of Michigan – BUHR


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IN DER

GESAMTEN MEDIZIN.

(FORTSETZUNG VON VIRCHOW'S JAHRESBERICHT.)

UNTER MITWIRKUNG ZAHLREICHER GELEHRTEN

HERAUSGEGEBEN

VON

W. WALDEYER UND C. POSNER.

---

46. JAHRGANG.

BERICHT FÜR DAS JAHR 1911.

ERSTER BAND.

BERLIN 1912.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

NW. UNTER DEN LINDEN No. 68.



Inhalt des ersten Bandes.

Anatomie und Physiologie.

Seite

Descriptive Anatomie, bearbeitet von Priv.-Doz. Dr. Paul Bartels in Berlin . . . . . . 1—37

I. Handbücher, Atlanten, plastische Nachbildungen und Allgemeines 1
II. Anatomische Technik 3
III. Osteologie 4
Zähne 8
IV. Myologie 8
V. Splanchnologie 10
VI. Angiologie 17
VII. Neurologie 21
VIII. Sinnesorgane 25
a) Sehorgan 25
b) Gehörgan 26
c) Andere Sinnesorgane 26
IX. Anatomie der Rassen 27
a) Anthropologie, Handbücher, Allgemeines 27
b) Allgemeine Rassenanatomie 29
c) Spezielle Rassenanatomie 30

Histologie, bearbeitet von Prof. Dr. J. Sobotta in Würzburg . . . . 38—60

I. Lehrbücher 38
II. Mikroskop und mikroskopische Technik . 38
a) Mikroskop und Hilfsapparate . . . 38
b) Mikroskopische Technik: Fixieren, Färben, Einbetten 38
c) Zeichnen, Mikrophotographie, Projektion 40
III. Zelle, Zellteilung usw. 41
IV. Gewebelehre 44
a) Epithelgewebe und Drüsen 44
b) Bindesubstanzgewebe 47
c) Muskelgewebe 49
d) Nervengewebe 50
e) Körperflüssigkeiten, Blut, Lymphe, Gewebe der lymphoiden Organe etc. 54
V. Mikroskopische Anatomie der Organe . . 57

Entwickelungsgeschichte, bearbeitet von Prof. Dr. J. Sobotta in Würzburg . . . . . 61—109

I. Lehrbücher, Technik, Allgemeines . . 61
II. Generationslehre 61
A. Allgemeines 61
B. Spermatogenese 66
C. Eireifung, Befruchtung 66
III. Allgemeine Entwickelungsgeschichte . . 76
A. Furchung, Gastrulation und Keimblätterbildung bei den Wirbeltieren . 76
B. Entwickelungsphysiologisches (Entwickelungsmechanik) 81
C. Histiogenese, Regeneration und Transplantation 85
D. Dottersack, Eihäute, Placenta . . . 89
IV. Spezielle Entwickelungsgeschichte der Wirbeltiere 90

Seite

A. Spezielle Probleme der Kopfentwickelung der Wirbeltiere 90
B. Organentwickelung 92
C. Varia 106
V. Descendenz, Phylogenie, Heredität. . . 108

Physiologische und pathologische Chemie, bearbeitet von Prof. Dr. A. Loewy und Dr. J. Wohlgemuth in Berlin . . . . . 109—284

I. A. Lehrbücher. — B. Allgemeines . . 109
II. A. Bestandteile von Luft, Nahrung, Körper. — B. Gärungen 138
III. Blut, Transsudate, Lymphe, Eiter . . 158
IV. Milch 193
V. Gewebe. Organe 197
VI. Verdauung. Verdauende Fermente . . 211
VII. Harn 226
VIII. A. Stoffwechsel. — B. Respiration . . 244

Physiologie, bearbeitet von Prof. Dr. R. du Bois-Reymond in Berlin . . . . . . 285—306

I. Allgemeines, Zeugung und Entwickelung, tierische Wärme 285
II. Blut, Kreislauf, Lymphbewegung, Atmung 289
III. Darmkanal. Drüsen 296
IV. Muskeln. Nervensystem 301

Allgemeine Medizin.

Pathologische Anatomie, Teratologie und Onkologie, bearbeitet von Prof. Dr. Otto Busse u. Prof. Dr. Paul Grawitz in Greifswald 307—334

A. Pathologische Anatomie 307
I. Allgemeine Werke und Monographien . 307
II. Allgemeine pathologische Anatomie . . 307
III. Spezielle pathologische Anatomie . . . 309
a) Blut und Lymphe, Milz, Lymphdrüsen 309
b) Circulationsorgane 310
c) Respirationsorgane 312
d) Digestionsorgane 312
e) Leber 315
f) Speicheldrüsen, Pankreas 317
g) Harnapparat 317
h) Geschlechtsapparat 319
i) Knochen und Gelenke 320
k) Nervensystem 321
l) Schilddrüse, Epithelkörperchen . . . 322
m) Nebennieren, Hypophysis, Thymus . 324
n) Muskeln 324
o) Haut 324
B. Teratologie und Fötalkrankheiten 326
I. Allgemeines, Doppelbildungen 326



Seite

II. Kopf und Hals 326
III. Rumpf und Extremitäten 326
IV. Circulations-, Respirations-, Digestionsapparat 327
V. Urogenitalorgane 327
C. Onkologie 328
I. Allgemeines 328
II. Angeborene Geschwülste, Dermoide, Teratome 329
III. Fibrome, Myxome, Lipome, Chondrome, Osteome 330
IV. Angiome 330
V. Myome und Neurome 330
VI. Sarkome 330
VII. Adenome, Cysten und Kystome . . . 331
VIII. Carcinome 331
IX. Mäuse- und Rattentumoren 333
D. Tierische Parasiten 334
I. Echinococcus 334
II. Cysticerken 334
III. Ascaris 334
IV. Milben 334

Geschichte der Medizin und der Krankheiten, bearbeitet von Prof. Dr. J. Pagel † in Berlin 335—400
I. Allgemeines. Bio-Bibliographie. Zeitschriften. Wörterbücher und Encyklopädien . 335
II. Geschichte der Medizin im allgemeinen und in einzelnen Ländern und Städten. Geschichte des ärztlichen Standes. Medizinische Ethik 338
III. Geschichte des medizinischen Unterrichts, einzelner Universitäten, medizinischer Schulen und Institute, Krankenhäuser, Gesellschaften, Vereine und Zeitschriften 341
IV. Medizin bei den alten Kulturvölkern des Orients. Medizin der Naturvölker und prähistorische Heilkunde. Jüdische (auch nachexilische) Medizin 345
V. Medizin des klassischen Altertums . . 346
VI. Mittelalterliche (byzantinische, arabische, persische, latinobarbarische) Medizin. Prärenaissance. Inkunabeln 352
VII. Medizin der Neuzeit 355
VIII. Mathematik, Naturwissenschaften und Naturphilosophie, Biologie, allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie . 355
IX. Therapie, Diätetik, Pharmakologie, Toxikologie, Hydrotherapie, Balneotherapie, Krankenpflege 358
X. Hygiene, Sanitätspolizei, Staatsarzneikunde, Militärhygiene 359
XIa. Chirurgie, Urologie, Orthopädie, Geburtshülfe, Gynäkologie, Säuglingspflege . . 362
XIb. Augen-, Ohren-, Hals-, Nasen- und Zahnheilkunde 363
XII. Seuchen, innere Medizin, Kinderheilkunde Veterinärmedizin. 364
XIII. Haut- und venerische Krankheiten . . 367
XIV. Psychiatrie und Nervenleiden 369
XV. Mythologische und Volksmedizin; medizinische Mystik, Curiosa. Varia. Weibliche Aerzte. Medizin in Geschichte, Literatur und Kunst (med. Kulturgeschichte) 370
XVI. Biographica, Gedächtnisschriften (Nekrologe ohne nähere Angaben) 375
XVII. Totenschau 381

Medizinische Statistik und Demographie, bearbeitet von Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening in Berlin . . . . 400—434
I. Zur allgemeinen medizinischen Statistik und Demographie 400
II. Zur speziellen medizinischen Statistik und Demographie 402
A. Zusammenfassende medizinalstatistische und demographische Berichte aus einzelnen Ländern, Staaten, Städten und über einzelne Berufsklassen . . 402
1. Europa 402
a) Deutschland 402
b) Oesterreich-Ungarn 412
c) Balkanstaaten 413
d) Schweiz 414
e) Italien 415
f) Spanien 415
g) Frankreich 415
h) Belgien, Luxemburg 417
i) Niederlande 417
k) England 418
l) Dänemark, Schweden, Norwegen 419
m) Russland 421
2. Asien 422
3. Afrika 422
4. Amerika 422
5. Australien. 423
B. Medizinalstatistische Arbeiten über einige spezielle Gebiete der Pathologie . . . 423
1. Krebs 423
2. Tuberkulose 425
3. Kindersterblichkeit. 428
4. Geisteskrankheiten und Gebrechen 430
5. Venerische Krankheiten 430
6. Unglücksfälle und Selbstmorde . 431
7. Verschiedenes 434

Tropenkrankheiten, bearbeitet von Marine-Generalarzt Professor Dr. Ruge in Kiel . . . . 435—525
I. Infektionskrankheiten 435
A. Durch Protozoen hervorgerufen . . . 435
1. Malaria 435
2. Piroplasmosen 447
3. Trypanosomenkrankheiten . . . 449
a) Schlafkrankheit 449
b) Brasilianische Trypanose . 458
c) Angebliche Trypanosomen beim Menschen 459
d) Bei Tieren (Nagana, Surra, Dourine, Mal de Caderas etc.) 459
4. Kala-azar u. kindliche Splenomegalie 464
Neue Leishmaniosen 468
5. Orientbeule 468
6. Amöbenruhr und Leberabscess . 470
7. Ruhr durch andere Protozoen . . 473
8. Rückfallfieber 473
9. Framboesie 475
10. Andere Spirochätosen 476
Angeblich durch Zeckenbiss hervorgerufenes Fieber 477
B. Durch Bacillen hervorgerufen . . . 477
1. Bacillenruhr 477
2. Lepra 479
Bronchomycosis 483
3. Madurafuss 483
4. Maltafieber 483
5. Pest. 486
C. Unbekannte Aetiologie 491
1. Ainhum 491
2. Dengue. 491
3. Fleckfieber der Felsengebirge . . 491
4. Gangosa 491
5. Gelbfieber 491
6. Granulom tropicum 493
7. Gundu 493
8. Le Mangy. 493
9. Mossman Fever 493



Seite

10. **Pappatacifieber** 494
11. **Pellagra** 494
12. Samoa-Pocke. (Weisse oder Milchpocken.) 496
13. **Sprue** 496
14. **Tangerfieber** 496
15. **Tsutsugamushi-Krankheit** . . . 496
16. Verruga peruviana 497
17. Epidemische Wassersucht . . . 497

II. Von Würmern und Arthropoden hervorgerufene Erkrankungen 497
1. Allgemeines 497
2. Würmer 497
a) Trematoden 497
α) Bilharziosis 497
β) Die übrigen Distomen . 500
b) Nematoden 500
α) Ankylostomiasis 500
β) Filariasis und Elephantiasis 503
γ) Dracontiasis (Medinawurm) 505
δ) Die übrigen Nematoden . . 505
ε) Cestoden 505
3. Arthropoden 505
a) Linguatulidae 505
α) Porocephalus 505
β) Insekten 506

III. Hautkrankheiten und klimatische Bubonen 506

IV. Vergiftungen durch tierische und pflanzliche Gifte 507
1. Allgemeines 507
2. Vergiftungen durch Schlangen . . 507
3. Vergiftungen durch Eidechsen . . 507
4. Vergiftungen durch Fische . . . 507
5. Vergiftungen durch Insekten . . 508
6. Vergiftungen durch Pflanzen . . 508
7. Beri-Beri 508

V. Allgemeines 511
1. Kosmopolitische Krankheiten in den Tropen 511
a) Augenkrankheiten 511
b) Blasensteine 511
c) Cholera 511
d) Diphtherie 512
e) Herzkrankheiten 512
f) Influenza 512
g) Krebs und bösartige Neubildungen 512
h) Kropf 512
i) Lungenentzündung und Bronchitis 512
k) Lyssa 512
l) Magen-Darmerkrankungen (nicht infektiös) 512
m) Masern 512
n) Möller-Barlow'sche Krankheit . 512
o) Nerven- und Geisteskrankheiten 512
p) Ovarialtumor. 512
q) Pocken 512
r) Scharlach 513
s) Tetanus 513
u) Tuberkulose 513
v) Typhus abdominalis 514
w) Typhus exanthematicus (Flecktyphus) 515
x) Wundinfektionskrankheiten . . 515
2. Tropische Nosologie 515
3. Tropenhygiene 520
4. Verschiedenes 523
a) Grössere Werke 523
b) Verschiedenes 523

Allgemeine Pathologie, bearbeitet von Prof. Dr. A. Bickel in Berlin . . . . 526—529

Allgemeine Diagnostik und Untersuchungsmethoden, bearbeitet von Prof. Dr. Th. Brugsch in Berlin . . . . 530—536
I. Allgemeine Untersuchungstechnik. Inspektion, Palpation, Auskultation, Perkussion 530
II. Instrumentelle Untersuchungstechnik . 530
III. Chemisch-physikalische Untersuchungstechnik 532
IV. Biologische Untersuchungsmethoden . . 533
V. Mikroskopische Untersuchungsmethoden . 535

Physiologie, bearbeitet von Prof. Dr. R. du Bois-Reymond in Berlin. **Nachtrag.** . 537—542
V. Sinnesphysiologie 537

Oeffentliche Medizin, Arzneimittellehre.

Gesundheitspflege einschliesslich der Lehre von den Krankheitserregern (Bakteriologie), bearbeitet von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Max Rubner und Stabsarzt a. D. Max Christian in Berlin 543—705
A. Allgemeines 543
B. Wohnstätten und deren Komplexe 548
1. Allgemeine Städtehygiene . . 548
2. Haus-, Bau-, und Wohnungshygiene 548
3. Abfallstoffe 549
C. Beleuchtung, Heizung, Ventilation . 549
D. Kleidung 550
E. Schiffe, Eisenbahnen und andere Transportmittel 550
F. Desinfektion 551
G. Luft und Klima 557
H. Wasser, Trink-, Gebrauchs- und Abwasser 559
J. Boden 567
K. Nahrungs- und Genussmittel . . . 567
1. Allgemeines 567
2. Animalische Nahrungsmittel . 571
3. Vegetabilische Nahrungsmittel 573
4. Milch und Molkereiprodukte . 575
5. Alkoholische Getränke . . . 579
L. Infektionskrankheiten 581
1. Allgemeines 581
2. Bakteriologische Technik und allgemeine Methodik 587
3. Chemische Leistungen 589
4. Infektion und Immunität . . 590
5. Tuberkulose 599
6. Impfung und Blattern . . . 624
7. Ansteckende Geschlechtskrankheiten 626
a) Allgemeines 626
b) Gonorrhöe 626
c) Syphilis 628
8. Diphtherie 643
9. Typhus 646
10. Paratyphus u. Fleischvergiftung 651
11. Botulismus 652
12. Bacillendysenterie 652
13. Amöbendysenterie 653
14. Milzbrand 654
15. Rotz 655
16. Tetanus 655
17. Aktinomykose 656
18. Lepra 657
19. Influenza 659
20. Pneumonie 659
21. Epidemische Genickstarre . . 660



Seite
22. Eitererreger (einschl. Puerperalinfektionen) 662
23. Keuchhusten 665
24. Cholera 666
25. Pest 668
26. Kontagiöse Augenentzündung 672
27. Maltafieber 673
28. Masern 673
29. Scharlach 673
30. Gelbfieber 675
31. Malaria 676
32. Rückfallfieber 678
33. Trypanosomiasis 679
34. Kala-Azar 682
35. Andere Protozoen 683
36. Pappatacifieber 685
37. Lyssa 685
38. Spinale Kinderlähmung . . . 686
39. Fleckfieber 689
40. Hefe und Schimmel 689
41. Andere Infektionskrankheiten . 691
M. Gewerbehygiene 695
N. Gemeinnützige Einrichtungen . . . 698
1. Schule und Kinderpflege . . 698
2. Krankenanstalten und Asyle (einschliesslich Krankenpflege) . . 701
3. Körperpflege und Badewesen . 703
4. Entbindungsanstalten und Hebammenwesen 703
5. Säuglingspflege 703
O. Gefängniswesen 705
P. Bestattungswesen 705

Unfallheilkunde und Versicherungswesen, bearbeitet von Dr. Hans Hirschfeld in Berlin 706—727
I. Monographien, Lehrbücher, Allgemeines 706
II. Innere Krankheiten 708
III. Nervenkrankheiten 711
IV. Chirurgie 717
V. Sinnesorgane 725
A. Augenkrankheiten 725
B. Hals-Nasen- und Ohrenkrankheiten 726
C. Hautkrankheiten 727

Elektrotherapie, bearbeitet von Prof. Dr. M. Bernhardt in Berlin . . . . 727—736
I. Allgemeines. Physiologisches. Elektrodiagnostik. Methoden 727
II. Elektrotherapie der Nerven- und Muskelkrankheiten 734
III. Elektrotherapie anderer Organe. Galvanochirurgie. Elektrolyse 735
IV. Elektrotherapeutische Apparate . . . 736

Balneologie, bearbeitet von Dr. Paul Mayer in Karlsbad . . . . 736—748
I. Allgemeines 736
1. Lehrbücher. Monographien 736
2. Zeitschriften, Kongresse 736
3. Abhandlungen allgemeinen Inhalts . 737
II. Geologisches. Analysen 740
III. Wirkungsweise einzelner Mineralquellen 740
1. Trinkkuren 740
2. Bäder 741
3. Inhalationen 742
IV. Klimatologie 742
V. Hydrotherapie 745
VI. Monographien einzelner Kurorte . . . 746
VII. Hygiene. 747
VIII. Technisches. Einrichtungen 747

Seite
Allgemeine Therapie, in Verbindung mit Stabsarzt Klinger und Dr. Maase bearbeitet von Prof. Dr. His in Berlin . . . . 748—761
Allgemeines 748
Mechanische Momente 749
Licht 749
Klima 750
Röntgenstrahlen 750
Vaccine- und Serumtherapie. 751
Ernährungstherapie 753
Radiumtherapie 756
Balneotherapie und Hydrotherapie . . 759
Elektrotherapie 760
Psychotherapie 760
Thermotherapie und Hyperämie . . . 760

Forensische Psychiatrie (streitige geistige Zustände), bearbeitet von Prof. Dr. E. Siemerling in Kiel. . . . . 762—769
I. Allgemeines, Lehrbücher 762
II. Selbstmord 762
III. Strafrechtliche Zurechnungsfähigkeit, verminderte Zurechnungsfähigkeit, Dispositfähigkeit. Vorentwurf zum deutschen Strafgesetzbuch 763
IV. Siechttum 764
V. Ehescheidung 764
VI. Statistik. Irre Verbrecher. Degenerationszeichen. Unterbringung geisteskranker Verbrecher 764
VII. Kasuistik. Zurechnungsfähigkeit bei einzelnen Formen 765
VIII. Alkohol. Alkoholische Geistesstörung . 765
IX. Epilepsie und epileptische Seelenstörung 766
X. Hysterische Geistesstörung 766
XI. Neurasthenie und Geistesstörung . . . 766
XII. Verrücktheit (Paranoia), Querulantenwahnsinn 767
XIII. Schwachsinnsformen. Moralisches Irresein. Fürsorgeerziehung 767
XIV. Sittlichkeitsdelikte. Perverser Sexualtrieb 768

Gerichtliche Medizin, bearbeitet von Geh. Rat Prof. Dr. F. Strassmann und Privatdozent Dr. P. Fraenckel in Berlin . . . . 769—789
I. Allgemeines 769
II. Spezieller Theil 770
A. Gewaltsamer Tod überhaupt. Verletzungen. Fremdkörper . . . 770
B. Erstickung 773
C. Abnorme Temperaturen. Elektrizität. Plötzlicher Tod 774
D. Vergiftungen 775
E. Kindesmord 780
F. Geschlechtliche Verhältnisse. Gerichtliche Geburtshülfe und Gynäkologie 782
G. Leichenerscheinungen. Leichenidentität 784
H. Nachweis von Spuren 785

Tierseuchen und ansteckende Tierkrankheiten, bearbeitet von Prof. Dr. Ellenberger in Dresden und Prof. Dr. Schütz in Berlin 790—905
I. Seuchen und Infektionskrankheiten . . . 790
A. Ueber Seuchen, Infektionskrankheiten und Mikroorganismen im allgemeinen . . . 790
B. Seuchen und Infektionskrankheiten im einzelnen 793
1. Rinderpest 793
2. Milzbrand 793
3. Rauschbrand 800



Seite

4. Tollwut 802
5. Rotz 805
6. Maul- und Klauenseuche . . . 810
7. Lungenseuche 816
8. Pocken 816
9. Beschälseuche und Bläschenausschlag 816
10. Räude 817
11. Rotlauf, Schweineseuche und Schweinepest 817
a) Rotlauf 817
b) Schweineseuche und Schweinepest 819
12. Geflügelcholera und Hühnerpest . 822
a) Geflügelcholera 822
b) Hühnerpest 822
13. Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde 822
14. Influenza (Brustseuche und Rotlaufseuche) der Pferde 824
15. Ansteckender Scheidenkatarrh . 826
16. Druse 828
17. Tuberkulose 829
18. Aktinomykose und Botryomykose 845
a) Typische Aktinomykose . . . 845
b) Atypische Aktinomykose (Aktinobacillose, Streptotrichose) 845
c) Botryomykose 845
19. Tetanus 845
20. Hämoglobinurie (Piroplasmose) . 847
21. Bösartiges Katarrhalfieber . . . 851
22. Malignes Oedem 851
23. Seuchenhafter Abortus 852
24. Hundestaupe 853
25. Morbus maculosus. 853
26. Trypanosomosen 855

Seite

27. Hämorrhagische Septikämie . . 858
a) Pasteurellosen 858
b) Salmonellosen 859
28. Colibacillosen 859
29. Diphtheritische Nekrosen . . . 859
30. Spross- und Schimmelpilzkrankheiten 860
31. Infektiöse akute Exantheme . . 861
32. Verschiedene Infektionskrankheiten 861
33. Autointoxikationen 871
II. Geschwülste und konstitutionelle Krankheiten 872
a) Geschwülste 872
b) Konstitutionelle Krankheiten . . 873
III. Parasiten 873
IV. Schlachtvieh- und Fleischbeschau 876
1. Allgemeines. Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau 876
2. Krankheiten der Schlachttiere und Veränderungen des Fleisches . . 877
3. Fleischbeschauberichte 881
4. Trichinenschau 882
5. Fleisch, Fleischpräparate, Fleischkonsum und seine Gefahren . . 884
6. Schlacht- und Viehhöfe 888
7. Schlachtung. Schlachtmethoden . 890
8. Verschiedenes 890
V. Milchkunde 890

Pharmakologie und Toxikologie, bearbeitet von Dr. John Jacobson und Dr. Th. A. Maass in Berlin . . . . 905—932
I. Allgemeine pharmakologische und toxikologische Studien 905
Lehrbücher, Monographien und Aufsätze allgemeinen Inhalts . . . 910
II. Die einzelnen Arneimittel und Gifte . . 911



ERSTE ABTEILUNG.

Anatomie und Physiologie.

Descriptive Anatomie

bearbeitet von

Privatdozent Dr. PAUL BARTELS in Berlin.

I. Handbücher, Atlanten, plastische Nachbildungen und Allgemeines.

1) Alexandrides, Karl, Die Schwerlinie des menschlichen Körpers bei stehender Stellung. Ihre Lage in bezug auf die Füsse. Diss. med. München. 8. — 2) v. Arx, M., Die Mathematik in der Anatomie und Anthropogenese. Verh. D. Naturf. u. Aerzte. 3 Ss. — 3) van Bambeke, Edouard van Beneden. Arch. de biol. T. XXV. p. 168. — 4) v. Bardeleben, Karl, Wilhelm Waldeyer. Zu seinem 50jährigen Doktorjubiläum. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 29. S. 1358—1359. — 5) Derselbe, Rückblick auf die Gründung und das erste Vierteljahrhundert des Bestehens der Anatomischen Gesellschaft. Verh. d. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. Ergänzungsh. S. 15—40. — 6) Derselbe, Weitere Untersuchungen über Linkshändigkeit. Ebendaselbst. S. 40—52. — 7) Berry, R. J. A., A clinical atlas of sectional and topographical anatomy. Edinburgh. 4. Mit 60 Taf. — 8) Bresslau, E., Ueber physiologische Verdoppelung von Organen. Verhandl. d. Deutsch. zool. Ges. 20. u. 21. Vers. 1910 u. 1911. S. 174—186. Mit 1 Taf. u. 4 Fig. — 9) Broesike, Gustav, Lehrbuch der normalen Anatomie des menschlichen Körpers. 9. verb. u. verm. Aufl. Berlin. XVI, 815 Ss. 8. Mit 8 Taf. u. 47 Fig. — 10) Brüning, August, Ein einfaches Verfahren zur Ermittelung von Linkshändern. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 49. S. 2613. — 11) Chaillou et Léon Mac-Auliffe, Le type musculaire. Bull. et mém. soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 4/5. p. 201 bis 224. Mit 6 Fig. — 12) Chaillou, L. Mac-Auliffe et A. Marie, Le type cérébral. Ibidem. Sér. 6. T. I. F. 4/5. p. 311—322. Mit 6 Fig. — 13) Chiarugi, Giulio, Atlante di anatomia dell'uomo ad uso degli artisti. Riproduzione ed illustrazione di preparati anatomici, di modelli e di opere d'arte. Preparati di A. Banchi; dissegni di E. Mack-Orlandini. Firenze, Istit. micrograf. ital., 1910. Fol. Pubblicati i F. 1—4. (Edizione ital., franc., ingl. e tedesca.) — 14) Child, C. M., The regulatory processes in organisms. Journ. of morphol. Vol. XXII. No. 2. p. 171—222. — 15) Cohn, Toby, Ernst Julius Remak †. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 26. S. 1230. Mit 1 Bild. — 16) Corning, H. K., Lehrbuch der topographischen Anatomie für Studierende und Aerzte. 3. vollst. umgearb. Aufl. XVI, 808 Ss. 8. Mit 667 Fig. — 17) Crampton, H. E., The doctrine of evolution, its basis and its slope. New York. 8. — 18) Davis, G. G., Applied anatomy. Construction of the human body considered in relation to its functions, diseases and injuries. Philadelphia 1910. X, 630 pp. 8. Mit 630 Fig. — 19) Dietrich, A., Entwicklungsstörungen des postfötalen Lebens. Jena. 50 Ss. 8. Mit 15 Fig. Morphol. d. Missbild. d. Menschen u. d. Tiere. Lief. 6. Anh. Kap. 1. — 20) Donaldson, Henri H. and Shinkishi Hatai, A comparison of the Norway Rat with the Albino Rat in respect to body length, brain weight, spinal cord weight and the percentage of water in both the brain and the spinal cord. Journ. of comp. neurol. Vol. XXI. No. 5. p. 417—482. Mit 3 Taf. u. 8 Fig. — 21) Doyen, E., J. Bouchon et R. Doyen, Atlas d'anatomie topographique. 12 F. Paris. — 22) Driesch, Hans, Die Biologie als selbständige Grundwissenschaft und das System der Biologie. Ein Beitrag zur Logik der Naturwissenschaften. 2. durchaus umgearb. Aufl. Leipzig. VII, 59 Ss. 8. — 23) Edwards, Charles Lincoln, The Vienna institution for experimental biology. Popular science monthly. June. p. 583—601. Mit 18 Fig. — 24) Ellenberger, W., Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere. Berlin. 2. Bd. VIII, 662 Ss. Mit 391 Fig. 8. 3. (Schluss-) Bd. XXI, 556 Ss. — 25) Ferrux, Jh., Saggio di alcune questioni di anatomia e di fisiologia comparata. Malpighi (Gazz. med.) Anno XXXVII. No. 11. p. 282—289. — 26) Fritsch, G., Die Darwin'sche Lehre im Umschwung der Zeiten. Deutsche med. Wochenschr. 12 Ss. — 27) Frohse, Fr., Anatomische Wandtafeln. Unter Mitwirkung von Broesike herausgeg. von Benninghoven. Dresden 1910. Mit Taf. 1—4. Mit je 4 Ss. illustr. Text. — 28) Froriep, August, Dr. Albert Seessel †. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 12 u. 13. S. 350. — 29) Giglio-Tos, Ermanno, Les dernières expériences du prof. de Vries et l'éclatante confirmation de mes lois rationnelles de l'hybridisme. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 14. S. 417—425. — 30) Goldschmidt, Richard, Einführung in die Vererbungswissenschaft. In 20 Vorlesungen für Studierende, Aerzte, Züchter. Leipzig, IX,



502 Ss. 8. Mit 161 Fig. — 31) Gravis, A, Le progrès de la cytologie et les travaux d'E. van Beneden. Liège 1910. 20 pp. 8. — 32) Grynfeltt, E., Armand Sabatier †. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 3. p. 144—151. — 33) Guyenot, Les nouveaux problèmes de l'hérédité: les lois de Mendel. Biologica. No. 6. p. 185. — 34) Haddon, Alfredo C., Lo studio dell' uomo. Trad. d. Andrea Giardina. Palermo 1910. VIII, 396 pp. 8. Mit Fig. — 35) Hagedorn, Arend L., Autokatalytical substances. The determinants for the inheritable characters. A biomechanical theory of inheritance and evolution. Leipzig. 35 Ss. 8. Vortr. u. Aufs. über Entwicklungsmech. d. Organe. H. 12. — 36) Hatai, Shinkishi, A formula for determining the total length of the Leopard frog (R. pipiens) for a given body weight. Anat. record. Vol. V. No. 6. p. 309 bis 312. Mit 1 Fig. — 37) Hertwig, O. und W. Waldeyer, A. v. la Valette St. George †. Arch. f. mikr. Anat. u. Entwickl. Bd. LXXVI. H. 4. — 38) Hirsch, C., Die innere Sekretion und chemische Korrelation der Organe. Ergebn. d. Anat. u. Entwickl. Bd. XIX. 1909. 2. Hälfte. S. 930—947. — 39) Holl, M., Leonardo da Vinci. Quaderni d'anatomia (1). Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt. H. 1 u. 2. S. 65 bis 100. — 40) Derselbe, Untersuchung über den Inhalt der Abhandlung Roth's: Die Anatomie des Leonardo da Vinci. Ebendas. Anat. Abteil. H. 3 u. 4. S. 115—190, 319—360. — 41) Johnson, Marjorie M., A study in surface anatomy with special reference to the position of the umbilicus. Anat. record. Vol. V. No. 10. p. 461—470. Mit 1 Fig. — 42) Kohlbrugge, J. H. F., Das biogenetische Grundgesetz. Zool. Anz. Bd. XXXVIII. No. 20 u. 21. S. 447—453. — 43) Kopsch, Fr., Rauber's Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Neu bearb. 9. verm. u. verb. Aufl. (In 6 Abt.) Leipzig. Abt. 5: Das Nervensystem. IV, 480 Ss. 8. Mit 427 Fig. — 44) Laguesse, E., Revue annuelle d'anatomie. Rev. gén. des sciences. T. XXII. p. 70. — 45) Letulle, M., Le professeur Cornil. Rev. scientif. T. XL. p. 41. — 46) Liepmann, H., Ueber die wissenschaftlichen Grundlagen der sogen. „Linkskultur". Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 27. S. 1249—1252. No. 28. S. 1308—1311. — 47) Loeb, Jacques, On the teaching of anatomy. Anat. record. Vol. V. No. 6. p. 306—308. — 48) Martin, Paul, Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Bd. I: Allgemeine und vergleichende Anatomie mit Entwicklungsgeschichte. 2. umgearb. Aufl. (An Stelle der 5. Aufl. des Franck'schen Handbuches der Anatomie der Haustiere.) Stuttgart 1912. XII, 811 Ss. Mit 560 Fig. — 49) Mast, S. O., Light and the behaviour of organisms. London. 8. Mit Fig. — 50) Mazzetti, Loreto, I caratteri sessuali secondari e le cellule interstiziali del testicolo. Anatom. Anzeiger. Bd. XXXVIII. No. 14 u. 15. S. 361—387. — 51) Miller, William Snow, Abraham Chovet: an early teacher of anatomy in Philadelphia. Anat. record. Vol. V. No. 4. p. 147—172. Mit 2 Taf. u. 7 Fig. — 52) Mitchell, P. Chalmers, On longevity and relative vitality in mammals and birds; with a note on the theory of longevity. Proc. zool. soc. London. Part 2. p. 425—548. — 53) Monticelli, Fr. S., La cerimonia inaugurale della statua di Lamarck a Parigi. Relazione. Bollet. soc. di natural. in Napoli. 1910. Vol. III. Ser. 2. p. 189—191. — 54) Murray, J., Alexander Agassiz: His life and scientific work. Cambridge, Mass. (Bull. Mus. Cambridge.) 12 pp. 8. — 55) Nussbaum, M., Adolf Freiherr von La Valette St. George †. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 1. S. 29—30. — 56) Piersol, George A., A self-made naturalist (Prof. Joseph Leidy). Anat. record. Vol. V. No. 2. p. 71—76. — 57) Popovici-Baznosanu, Les colorations homochromes individuelles. Ann. de biol. T. I. Fasc. 1. p. 47—59. Mit 3 Fig. — 58) Prenant, A., La substance héréditaire et la base cellulaire de l'hérédité. Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLVII. No. 1. p. 1—69. — 59) v. Prowazek, S., Pathologie und Artbildung. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 15. S. 475—480. — 60) Roussy, B., Existence d'une loi géométrique très simple de la surface du corps de l'homme de dimensions quelconques, démontrée par une nouvelle méthode. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 3. p. 205 bis 207. — 61) Roux, W., Biologie und Technik. Aus einer Begrüssungsansprache zum 50jährigen Stiftungsfest des Thüringer Bezirksvereins des Vereins Deutscher Ingenieure am 27. Mai 1911. Arch. f. Entwicklungsmechanik d. Organ. Bd, XXXII. H. 4. S. 735—738. — 62) Rudaux, P., Précis élémentaire d'anatomie, de physiologie et de pathologie. Paris. 8. — 62) Sabin, Florence R., Description of a model showing the tracts of fibres medullated in a new-born babys brain. Amer. journ. of anat. Vol. XI. No. 2. p. 113—136. 9 Taf. — 64) Schaefer, M., Die Linkshänder in den Berliner Gemeindeschulen. Berl. klin. Wochenschr. Jahrgang XLVIII. No. 7. S. 295—300. — 65) Schaffer, Josef, Otto Drasch †. Anat. Anzeiger. Bd. XXXIX. No. 13 u. 14. S. 377—382. — 66) Schmakowa, Olga, Les critiques récentes de la loi biogenétique fondamentale. Thèse de Montpellier. 8. — 67) Schwalbe, Ernst, Die Morphologie der Missbildungen des Menschen und der Tiere. Ein Hand- und Lehrbuch für Morphologen, Physiologen, praktische Aerzte und Studierende. 3. Teil: Die Einzelmissbildungen. Jena. 8. — 68) Schmaltz, Reinhold, Präparierübungen am Pferd. Eine ausführliche Anweisung zur Anfertigung sämtlicher für das Studium der Anatomie des Pferdes erforderlichen Präparate, nebst anatomischen Repetitionen. 1. Teil. Muskelpräparate. 2. verAufl. Berlin. X u. 317 Ss. Mit Fig. — 69) Derselbe, Atlas der Anatomie des Pferdes. 2. Teil: Topographische Myologie. Zeichn. v. Bruno Héroux und Vincent Uwira. 2. Aufl. Berlin. VII u. 17 Ss. Mit Taf. 24—62. — 70) Derselbe, Anatomische Kollegienheft-Skizzen. 3. veränd. u. verm. Aufl. Berlin. 8. Mit 28 Taf. mit Text auf dem Umschlag. — 71) Schwerz, Fr., Untersuchungen über das Wachstum des Menschen. Arch. f. Anat. N. F. Bd. X. S. 1—38. — 72) Sobotta, Philipp Stöhr. Ein Nachruf. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 51. S. 2747—2749. — 73) Sobotta, J., Wilhelm Waldeyer zu seinem 50jährigen Doktorjubiläum am 23. Juli 1911. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 29. S. 1567—1569. — 74) Solmi, Edmondo, Leonardo da Vinci come precursore della embriologia. (Dalle carte inedite di Windsor.) Mem. r. accad. d. sc. di Torino. Ser. 2. Vol. LIX. 1909. Sc. mor. st. e fil. p. 33—68. Mit 2 Taf. — 75) Soulié, Précis d'anatomie topographique. Paris. Mit 240 fig. — 76) Stier, Ewald, Untersuchungen über Linkshändigkeit und die funktionellen Differenzen der Hirnhälften. Nebst einem Anhang: Ueber Linkshändigkeit in der deutschen Armee. Jena. V, 352 und 59 Ss. 8. Mit 4 Taf. u. 5 Fig. — 77) Sudhoff, K., Die Florentiner Skelettzeichnung des Leonardo da Vinci und die Frage der Beeinflussung Vesals durch Leonardo. Verh. d. Ges. deutscher Naturforscher u. Aerzte. 82. Vers. Königsberg 1910. 2. Teil. 2. Hälfte. S. 88—92. Mit 5 Fig. — 78) Testut, L., Traité d'anatomie humaine. 6. édit. Paris. 8. Mit 3600 Fig. — 79) Thomsen, E., Die Differenzierung des Geschlechts und das Verhältnis der Geschlechter beim Hühnchen. Preisschrift. Rostock. 8. — 80) Toldt, C., Emil Zuckerkandl. Mitt. d. Anthropolog. Ges. Wien. Bd. XLI. H. 1—2. S. 154—156. — 81) Treidtel, H., Ueber Beziehungen zwischen Körperkonstitution und Thoraxform. Diss. med. Erlangen. 24 Ss. Mit 3 Tab. (Nachprüfung des Lennhoff'schen Rumpflängen-Bauchumfangs-Index an 100 Individuen.) — 82) Trendelenburg, W., Willibald A. Nagel †. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII.

No. 10. S. 461—462. Mit 1 Fig. — 83) Triepel, Hermann, Merkblätter zur anatomischen Nomenklatur. Anatom. Anzeiger. Bd. XXXIX. No. 6—7. S. 161—165. — 84) Verworn, Max, Die Erforschung des Lebens. Ein Vortrag. 2. Aufl. Jena. 50 Ss. 8. — 85) Voit, Max, Ein neues Schädelmodell (Lepus cuniculus). Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 8—9. S. 241. Mit 1 Fig. — 86) Wilhelm Waldeyer zum 22. Juli 1911. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. VIII. No. 14. S. 413—414. Mit 1 Fig. — 87) Waldeyer, W. und P. Bartels, Wilhelm Krause's Schriften. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 9. u. 10. S. 266—272. — 88) Weissenberg, R., Das Geschlecht mit besonderer Berücksichtigung des Genitalsystems des Menschen. Handb. d. Sexualwissenschaften. Herausgegeb. von A. Moll. 1912. 170 Ss. Mit 78 Fig. — 89) Weissenberg, S., Das Wachstum des Menschen nach Alter, Geschlecht und Rasse. Studien und Forschungen zur Menschen- und Völkerkunde. Bd. VIII. Stuttgart. 220 Ss. Mit 22 graph. Tab. u. 2 Taf. — 90) Wolff, Bruno, Zur Kenntnis der Entwicklungsanomalien bei Infantilismus und bei vorzeitiger Geschlechtsreife. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIV. H. 2. S. 542—579. Mit 4 Fig. — 91) van Westrienen, Anna F. A. S, Untersuchung einer Serie dicephaler Doppelbildungen. Rotterdam. 237 Ss. u. 20 Ss. Mit Fig. (Aus: Nieuwe Verh. van hel Bataafsch Genootschap d. Proefondervinderlijke Wijsbegeerk te Rotterdam.)

Eine lehrreiche Zusammenstellung des über die Biologie und Morphologie der Geschlechter Bekannten lieferte R. Weissenberg (88); besonderes Interesse bieten die Abschnitte über das Problem der Geschlechtsbestimmung, über die somatischen Geschlechtsunterschiede, Kastration und Geschlechtsdifferenzierung.

Das Wachstum des menschlichen Körpers hat S. Weissenberg (89) durch Messungen an einer grossen Zahl südrussischer Juden studiert und seine Ergebnisse in einer Monographie niedergelegt, die durch zahlreiche Tabellen und Kurven illustriert wird. Man erkennt deutlich das allmähliche Auftreten der Geschlechtsunterschiede (in den Proportionen erst nach dem ersten Lebensjahre), den Wettkampf der Geschlechter in den ersten Lebensperioden, bis schliesslich die definitiven Verhältnisse feststehen: das Weib ist bedeutend kleiner, seine Sitzhöhe und Rumpflänge sowie die Klafterbreite sind relativ kleiner, der Kopfumfang ist relativ, die Hüftbreite aber auch absolut grösser als beim Manne. Die dem Weibe eigentümliche Körpergliederung hält Verf. weder für eine Folge ihres kleineren Wuchses noch für eine solche eines Stehenbleibens auf kindlicher Stufe, sondern für ein Produkt ihres besonderen Entwicklungsganges. Die Rasse soll keinen Einfluss auf den Entwicklungsgang ausüben, wohl aber äussere Momente wie Klima, Wohlhabenheit, Beschäftigung, besonders zur Pubertätszeit.

Die auf die gleiche Frage gerichteten Untersuchungen von Schwerz (71) betreffen 1778 Personen aus dem Kanton Schaffhausen, vom 7. Lebensjahre bis zum Erwachsenen. Die Körpergrösse und die ganze Körperentwicklung wird nach ihm aber ausser durch das Milieu auch durch die Rasse beeinflusst: Kinder wohlhabender Eltern sind grösser (und schwerer) als die gleichaltrigen Kinder armer Eltern; Kinder der nordischen Rasse sind grösser als die gleichaltrigen Schulgenossen der alpinen-mittelländischen Rassen.

Die von dem auch den Anatomen rühmlichst bekannten Kunstmaler Frohse (27) geschaffenen Anatomischen Wandtafeln zeichnen sich durch ihre wissenschaftliche Präzision ebenso wie ihre das Auge erfreuende Schönheit aus und werden nicht nur in Schulen aller Art, sondern auch in manchem anatomischen Hörsaal willkommen sein; so fanden z. B. die ausgezeichneten Darstellungen des Muskelsystems einen Platz in den Muskelpräpariersälen der Berliner anatomischen Anstalt.

II. Anatomische Technik.

1) Baum, H., Zur Technik der Lymphgefässinjektion. Siehe VI. — 2) Balducci, Enrico, Lo sternometro, nuovo strumento per la misurazione rapido dello sterno degli uccelli Boll. soc. zool. Ital. 1910. Ser. 2. Vol. XI. F. 3—6. p. 83—86. Mit 1 Fig. — 3) Blanchon, H. L. A., L'art de conserver et de naturaliser les Animaux (Vertébrés et Insectes) et l'utiliser leurs dépouilles (fourrures, plumes etc.). Paris 1910. p. 397. Mit Fig. — 4) Escher, H., Kolorieerung makroskopisch-anatomischer Präparate. (Eine Anregung.) Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1910. Anat. Abt. H. 5 u. 6. S. 314—318. — 5) Paravicini, Giuseppe, Di un vantaggioso procedimento per la conservazione a secco dei pezzi anatomici. Arch. di anthropol. crim., psich. e med. leg. Vol. XXXI. 1910. F. 4 u. 5. p. 491—495. — 6) Spalteholz, W., Ueber das Durchsichtigmachen von menschlichen und tierischen Präparaten. Nebst Anhang: Ueber Knochenfärbung. Leipzig 48 Ss. — 7) Stolltzner, W., Eine neue Methode der Präparation von Gehirnarterien. Monatsschr. f. Psychol. u. Neurol. Bd. XXIX. H. 6. S. 471 u. 472. Mit 1 Taf. — 8) Streeter, George L., Regarding the preservation of anatomical material. Anat. record. Vol. V. No. 6. p. 319—322. Mit 2 Fig. — 9) Vendérovic, E., Eine neue Methode zum Studium frischer Fasersystemdegeneration im menschlichen Gehirne mit Hilfe lückenloser Schnittserien, und über das Makrotomieren des Gehirnes am Unterwassermikrotom. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 15 u. 16. S. 414—323. Mit 3 Fig. — 10) Zimmermann, A., Ueber Knochenpräparation. (Zusammenfassende Darstellung.) Zeitschr. f. Tiermed. 1910. Bd. XIV. H. 6. S. 444—454.

Spalteholz (6) hat jetzt seine Methode publiziert, mittels welcher er seine prachtvollen, viel bewunderten durchsichtigen Präparate herstellt (vgl. auch Bericht f. 1909). Sie ist nicht durch Zufall entstanden, sondern die Frucht mühevoller systematischer Versuche über die Brechungsindices der zu behandelnden Gewebe sowie der Eigenschaften der in Betracht kommenden Flüssigkeiten, und vorläufig nur für das Knochensystem durchgearbeitet; zum Ausgangspunkt diente die Tatsache, dass das Optimum der Durchsichtigkeit dann erreicht ist, wenn die Aufhellungsflüssigkeit denselben Brechungsindex besitzt, wie die von ihr durchtränkten Gewebe. Es zeigte sich nun, dass zwar die verschiedenen Gewebsteile eines tierischen oder pflanzlichen Körpers verschiedene Brechungsindices haben, die nicht unbeträchtlich von einander abweichen können, dass aber doch für jedes Gewebe, jedes Organ und sogar für jeden Körper ein Mittelwert des Index existiert, nach dem in praxi die Aufhellungsflüssigkeit ausgewählt werden muss (durch Probieren oder Berechnung). Der Prozess spielt sich nun im allgemeinen so ab: 1. Fixieren des Objektes, 2. ev. Entkalken, 3. Bleichen (Wasserstoffsuperoxyd, je nachdem, sauer oder schwach alkalisch), 4. sehr gut Wässern, 5. Entwässern in steigendem Alkohol (bis zu 100 pCt.), 6. Uebertragen in Benzol (zweimal wechseln) (feuer-



gefährlich!), 7. Einlegen in die Endflüssigkeit (entweder 5 Gewichtsteile Wintergrünöl und 3 Gewichtsteile Benzylbenzoat, oder 3 Gewichtsteile Wintergrünöl und 1 Gewichtsteil Isosafrol), 8. Evakuieren des Benzols und der Luft. — Anhangsweise wird ein Rezept zur Knochenfärbung (in sauren Alizarinlösungen) gegeben; als Nachbehandlung wird gleichfalls die Aufhellung nach obiger Methode empfohlen.

III. Osteologie.

1) Adolphi, H., Ueber den Bau des menschlichen Kreuzbeines und die Verschiedenheit seiner Zusammensetzung in Prag und Jurjew-Dorpat. Gegenbaurs Morphol. Jahrb. Bd. XLIV. H. 1. S. 101—125. — 2) Algyogyi, Hermann, Ein seltener Fall von Missbildung einer Oberextremität. Brachydaktylie mit Pero- und Ektrodaktylie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. XVI. H. 4. S. 286—290. Mit 1 Taf. — 3) Anderson, R. J., The temporal bone in primates. Rep. 80. meet. British advanc. sc. Sheefield 1910. p. 639. — 4) Angelotti, Guido, Sui solchi dell'arteria meningea media nell'endocranio. Atti d. soc. rom. di anthropol. Vol. XV. 1910. F. 3. p. 392 bis 395. Mit Fig. — 5) Anthony, R., Quelques modifications adaptives du thorax chez l'homme. Rev. de l'école d'anthropol. de Paris. T. XX. 1910. p. 257—266. — 6) Derselbe, A propos d'une anomalie numérique par excès et sans compensation de la colonne vertébrale lombaire de l'homme. Bull. et mém. de la soc. d'antropol. de Paris. Sér. 5. T. X. F. 6. p. 652 u. 653. — 7) Balthazard et Lebrun, Les canaux de Havers de l'os humain aux différents âges. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Sér. 4. T. XV. p. 144—152. — 8) Barclay-Smith, E., Multiple anomaly in a vertebral column. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. P. 3. p. 144—171. Mit 15 Fig. — 9) Behm, Heinrich, Untersuchungen über den Mechanismus der Hinter- und Vorder-Extremität des Rindes in seiner Verschiedenheit bei Tieflands- und Höhenschlägen. Hannover. 100 S. 8. Mit 4 Taf. — 10) Bluntschli, H., Ein schräg verengtes synostotisches (Naegele-) Becken von einem Affen (Macacus cynomolgus) mit kompensatorischer Wirbelsäulenskoliose. Verhandl. Schweiz. Naturf.-Ges. 1910. Bd. I. 2 Ss. — 11) Derselbe, Ueber ein Naegele-Becken bei Macacus cynomolgus und das übrige Knochengerüst dieses Tieres nebst Bemerkungen über die Eigenform der Wirbelsäule und ihre mechanische Bedeutung. Morph. Jahrb. Bd. XLIII. S. 297—333. Mit 1 Taf. u. 12 Fig. — 12) Bolk, Die Herkunft der Fontanella metopica beim Menschen. Verhandl. d. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Ergänzungsh. Bd. XXXVIII. Anat. Anz. S. 195—211. — 13) Brüll, Johann, Ueber den Calcaneussporn. Diss. med. Bonn. 8°. — 14) Bruni, A. C., Sullo sviluppo dell'osso intermascellare nell'uomo. Giorn. accad. med. Torino. Anno LXXIV. No. 5—10. p. 243—248. — 15) Cassel, Hermann, Die kongenitale Femurmissbildung. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XXIX. H. 1 u 2. S. 129—171. Mit 21 Fig. — 16) Cevidalli, Attilio, Sinostosi e asimmetria cranica nel feto. Arch. di antropol. crim., psich. e med. leg. 1910. Vol. XXXI. F. 6. p. 577—591. Mit 2 Fig. — 17) Christen, Th., Richtigstellungen zum Streit um den Gelenkdruck. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Inst. H. 130. Bd. XLIII. H. 2. S. 391—396 u. 414a—414b. Mit 2 Fig. — 18) Claus, Theodor, Untersuchungen über die Entwicklung des Supraoccipitale und Interparietale beim Schaf. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 11 u. 12. S. 293—320. Mit 2 Taf. u. 19 Fig. und No. 13 u. 14. S. 364—374. (Schluss.) Mit 2 Tafeln. Diss. med. Giessen. 8.) — 19) Constantini, F., Considérations sur la valeur morphologique de la polydactylie. Nouv. iconogr. de la Salpêtrière. Année XXIV. No. 1. p. 81—89. Mit 1 Taf. — 20) Derry, Douglas E., The significance of the sulcus praeauricularis. Anat. Anz. Vol. XXXIX. No. 1 p. 13—20. Mit 4 Fig. — 21) Derselbe, Note on accessory articular facets between the sacrum and ilium, and their significance. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. Ser. 3. Vol. VI. P. 3. p. 202—210. Mit 2 Fig. — 22) Derjugin, K., Zur Frage über den Ursprung der paarigen Extremitäten. Biol. Zeitschr. Bd. I. 1910. S. 194 (206) bis 210. — 23) Duckworth, W. L. H., Report on an abnormal first thoracic vertebra. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. P. 2. p. 65—68. Mit 4 Fig. — 24) Derselbe, On the natural repair of fractures, as seen in the skeletons of anthropoid apes. Ibidem. Vol. XLVI. P. 1. p. 81—85. Mit 2 Fig. — 25) Ducuing, J., Os acrominal. Toulouse méd. T. XII. 1910. No. 14. p. 235. — 26) Dwight, Thomas, Irregular ossifications in the space between the transverse process and the rib at the junction of the neck and thorax. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. P. 4. p. 438—441. Mit 4 Fig. — 27) Derselbe, Free cuboides secundarium on both feet, with some further remarks on Pfitzner's theory. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 15 u. 16. S. 410—414. Mit 3 Fig. — 28) v. Eggeling, H., Der Aufbau der Skeletteile in den freien Gliedmaassen der Wirbeltiere. Untersuchungen an urodelen Amphibien. Jena. VI u. 324 Ss. 8. Mit 4 Taf. u. 147 Fig. — 29) Fawcett, Edward, Some notes on the epiphyses of the ribs. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. P. 3. p. 172—178. Mit 1 Fig. — 30) Fick, Rud., Handbuch der Anatomie und Mechanik der Gelenke unter Berücksichtigung der bewegenden Muskeln. Teil 3: Spezielle Gelenk- und Muskelmechanik. XXXVI u. 688 Ss. Jena. Mit 18 Taf. u. 248 z. T. farb. Fig. Handbuch der Anatomie des Menschen in 8 Bänden. Herausgeb. von Karl v. Bardeleben. Lief. 20. Bd. II. Abt. 1. 8. — 31) Derselbe, Zum Streit um den Gelenkdruck. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Inst. H. 130 (Bd. XLIII. H. 2.) S. 397—414. Mit 5 Fig. — 32) Derselbe, Schlusswort zum Streit um den Gelenkdruck. Ebendas. Abt. 1. Arb. a. anat. Inst. (Bd. XLIII. H. 2.) S. 414c. — 33) Fleischmann, A., Die Kopfregion der Amnioten. Morphogenetische Studien. 7. Forts. Gegenbaurs Morphol. Jahrb. Bd. XLIII. H. 3. S. 369—371 und H. 4. S. 511 u. 512. — 34) Frazer, J. Ernest S., A preliminary communication on the formation of the nasal cavities. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. P. 3. p. 347—356. Mit 11 Fig. — 35) Frets, G. P., Studien über die Variabilität der Wirbelsäule. Gegenbaurs Morphol. Jahrb. Bd. XLIII. H. 3. S. 449—476. Mit 13 Fig. — 35a) Freund, Ludwig, Zur Morphologie des harten Gaumens der Säugetiere. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. XIII. H. 3. S. 377—394. Mit 1 Tafel und 4 Fig. — 36) Fuchs, Hugo, Bemerkungen über das Munddach der Amnioten, insbesondere der Schildkröten und Schlangen. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 24. S. 609—637. Mit 52 Fig. — 37) Gallois et Latarjet, Sur la croissance des os longs. Lyon méd. T. XLIII. p. 553. — 38) Gaupp, E., Beiträge zur Kenntnis des Unterkiefers der Wirbeltiere. 1. Der Processus anterior (Folii) des Hammers der Säuger und das Goniale der Nichtsäuger. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 4 u. 5. S. 97—135. Mit 16 Fig. — 39) Derselbe, Dasselbe. 2. Die Zusammensetzung des Unterkiefers der Quadrupeden. Ebendas. Bd XXXIX. No. 17 u. 18. S. 433—473. Mit 24 Fig. — 40) Derselbe, Dasselbe. 3. Das Problem der Entstehung eines „sekundären" Kiefergelenkes bei den Säugern. Ebendas. Bd. XXXIX. No. 23 u. 24. S. 609—666. Mit 6 Fig. — 42) Gebhardt, Ueber den Skelettbau mit dünnen Platten. Verh. d. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. Ergänzungsh. S. 97 bis 118. Mit 40 Fig. — 43) Derselbe, Funktionelle Entwicklungsstufen des Knochens. Verh. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. 82. Vers. Königsberg 1910.



Teil 2. Hälfte 2. S. 453—461. — 44) Glaessner, Paul, Ueber angeborene Verbildungen im Bereiche der oberen Extremität. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 50. S. 2324—2327. Mit 15 Fig. — 45) Goodrich, Edwin S., On the segmentation of the occipital region of the head in the Batrachia Urodela. Proc. zool. soc. London. P. 2. p. 101—119. Mit 23 Fig. — 46) Graves, William W., Scapula scaphoidaea, eine häufig vorkommende Anomalie des Schulterblattes. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 8. S. 298—301. Mit 2 Fig. — 47) Gutmann, Adolf, Vergleichend-anatomische Untersuchungen über die Beziehungen der Orbita und des Bulbus zu den vom Siebbein ausgehenden pneumatischen Räumen bei der höchst pneumatisierten Gruppe der Vertebraten, den hörnertragenden Wiederkäuern. Teil 1. Ovis aries. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XXVI. H. 4. S. 295—307. Mit 2 Taf. — 48) Hentzelt, Max, Anatomische Untersuchungen über das distale Ende des Femur. Med. Dissert. Königsberg. 42 Ss. Mit 1 Taf. — 49) Hoever, Robert, Zur Entstehung des Tuberculum articulare beim Menschen. Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. XLIV. H. 1. S. 81—100. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. — 50) Holmgren, J., Die Abhängigkeit der Verknöcherung von der Wachstumsintensität. Antwort an A. Hasselwander. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 10/11. S. 303 u. 304. — 51) Hunziker, Hans, Ueber einen Fall von Iniencephalie. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. VI. H. 2. S. 221 u. 222. Mit 2 Fig. — 52) Jones, Frederic Wood, Some markings on the cervical vertebrae. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLVI. P. 1. p. 41—44. Mit 2 Fig. — 53) Derselbe, Variatione of the first rib, associated with changes in the constitution of the brachial plexus. Ibidem. Vol. XLV. Ser. 3. Vol. VI. P. 3. p. 249 bis 255. Mit 4 Fig. — 54) Kaufmann-Wolf, Marie, Embryologische und anatomische Beiträge zur Hyperdaktylie (Houdanhuhn). Med. Dissert. Heidelberg. 8. — 55) Knotterus-Meyer, Zur systematischen Bedeutung des Tränenbeines. Zool. Anz. Bd. XXXVIII. No. 1. S. 14—16. — 56) Koch, J. A., Een geval van aangeboren atresie der choanae. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1. Helft. No. 22. p. 2142—2145. — 57) Kowarzik, R., Das Tränenbein von Ovibos moschatus Blainv. Zool. Anz. Bd. XXXVII. No. 5. S. 106 u. 107. — 58) Krause, Johannes, Spina bifida occulta. Med. Dissert. Berlin. 8. — 59) Krokiewicz, Anton, Ein Fall einer sonderbaren angeborenen Missbildung der oberen Extremität. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCIV. H. 3. S. 411—415. Mit 2 Fig. — 60) Kunkel, B. W., Zur Entwicklungsgeschichte und vergleichenden Morphologie des Schildkrötenschädels. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 13 u 14. S. 354—364. Mit 3 Fig. — 61) Lebedinsky, N. G., Ueber den Rest der Epiphysenscheiben im Epistropheus der jungen Säugetiere. Ebendas. Bd. XXXVIII. No. 10 u. 11. S. 265—275. Mit 17 Fig. — 62) Lubosch, Wilh., Was lehrt die Phylogenese der Gelenke für die Beurteilung des Kaugelenkes der Säugetiere? Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 23. S. 738—751. — 63) Derselbe, Das Kiefergelenk von Hyrax. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVIII (Festschr. f. Waldeyer). S. 353—367. Mit 1 Taf. u. 8 Fig. — 64) Derselbe, Allgemeine und spezielle Bemerkungen über Methode, Inhalt und Wert der Kritik, die Fuchs an meinen Untersuchungen über das Kiefergelenk der Säugetiere geübt hat. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 12 u. 13. S. 311 bis 333. — 65) Lunghetti, Bernardino, Sopra un caso di brachidattilia simmetrica della mano. Rendc. soc. med.-chir. Bologna, in: Boll. sc. med. Anno LXXXII. (Ser. 8. Vol. XI.) F. 2. p. 126 u. 127. — 66) Malinowsky, K., Maassbestimmungen am Wirbelkanal: Lage der einzelnen Teile und sonstige Verhältnisse desselben. Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1910. Anat. Abt. H. 5 u. 6. S. 249—274. — 67) Martens, Reent, Der Torus palatinus als Rassenmerkmal. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LXIII. H. 1 u. 2. S. 153—155, und Dissert. med. Rostock. 8. — 68) Michelssohn, Gustav, Ueber die korrelativen Beziehungen der Länge und Breite des Stirnbeins zur Länge und Breite des Schädels. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. XIV. H. 2. S. 223—240. Mit 4 Fig. — 69) Derselbe, Ein Schädel mit Processus retromastoideus und mit Verminderung der Zahl der Zähne. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 23 u. 24. S. 667—670. Mit 1 Fig. — 70) Mileo, A., L'osso trasverso nel corpo dei chirotteri. Monit. zool. Ital. 1910. Anno XXI. No. 11 u. 12 (Rendic. 9. Ass. Unione Zool. Ital. Napoli 1910). p. 318—321. — 71) Miyata, Tetsuo, Ueber einen seltenen Fall von Syndaktylie. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XXIX. H. 1 u. 2. S. 257—262. Mit 3 Fig. — 72) Offerhaus, H. K., Eenige mededeelingen over de anatomische en klinische beteekenis van de halsrib. Nederl. tijdschr. voor geneesk. 1. Helft. No. 19. S. 1877—1903. — 73) Onodi, A., Les cavités péri-nasales chez l'enfant. Reproduction photographique, grandeur nature, de 102 préparations. Préface de W. Waldeyer. Ouvrage traduit par le Dr. Lautmann. Würzburg. IX u. 228 Ss. 8. Mit 102 Taf. — 74) Derselbe, The accessory Sinuses of the nose in children. 102 Specimens reproduced in natural size from photographs. With a preface by W. Waldeyer. Translated by Carl Prausnitz. Würzburg. IX u. 23 Ss. 8. Mit 102 Taf. — 75) Oppenheim, St., Zur Typologie des Primatencraniums. Zeitschr. f. Morph. u. Anthropol. Bd. XIV. S. 1—203. Mit 14 Taf. u. 34 Textfig. — 76) Patten, C. J., Cranium of a young Orang, showing bilateral and symmetrical complete bipartite division of the parietalis. Journ. of Anat. and Physiol. Vol. XLVI. P. 1. p. 28 bis 32. Mit 1 Fig. — 77) Derselbe, A rare form of divided parietal in the cranium of a Chimpanzee. Report 80. Meet. British. advanc. sc. Sheefield 1910. p. 736. — 78) Derselbe, Cranium of a Chimpanzee. showing metopic suture; also fontanelle and sutural bone-plates. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLVI. P. 1. p. 33—35. Mit 2 Fig. — 79) Pollnow, Angeborene Verwachsung von Radius und Ulna (Synostosis radio-ulnaris). Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 10. S. 427—429. Mit 4 Fig. — 80) Puccioni, N., Ricerche sui rapporti di grandezza tra corpo e ramo ascendente nella mandibola. Archiv. per l'antr. e la etn. Vol. XLI. p. 81—152. Mit 6 Fig. u. Tab. — 81) Rabanus, Karl, Ueber das Skelett von Voeltzkowia mira Bttgr. Ein Beitrag zur Osteologie der Eidechsen. Reise in Ostafrika in d. J. 1903—1905, ausgef. v. Alfr. Voeltzkow. Bd. IV. H. 3. Mit Fig. — 82) Regnault, Félix et L. Lépinay, Squelette de chien ectromèle. Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXXVI. No. 4. p. 280—282. — 83) Dieselben, Squelette de chat polydactyle. Ibidem. Année LXXXVI. No. 4. p. 276—278. — 84) Retterer, Ed., Signification des anomalies de l'appareil hyoïdien de l'homme. Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLVII. No. 3. p. 326—330. — 85) Retterer, Ed. et Aug. Lelièvre, Des sésamoïdes vésiculo-fibreux des mammifères. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 24. p. 5—8. — 86) Rumpel, C., Das Kiefergelenk, seine Anatomie und Mechanik und der Gelenkarticulator von Gysi. Korresp.-Bl. f. Zahnärzte. Bd. XL. H. 1. S. 63; H. 2. S. 83—113. — 87) Schäme, Rud., Die statischen Variationen des Hundeschädels. Zeitschr. f. Tiermed. Bd. XV. H. 6. S. 419—428. — 88) Derselbe, Eine Studie zur Morphologie des Haushundschädels. Diss. med. vet. Zürich. Metz. 8°. 36 Ss. 4. Mit 4 Taf. — 89) Schoo, H. J. M., Ueber ungleiche Bifurkation des kleinen Fingers. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCV. H. 1. S. 113 bis 121. Mit 6 Fig. — 90) Secerov, Slavko, Ueber die Entstehung der Diplospondylie der Selachier. Arb. a. d. Zool. Instit. d. Univ. Wien. T. 19. H. 1. S. 1 bis 25. Mit 2 Taf. u. 5 Fig. — 91) Shimada, K., Ueber die Wirbel-



säule und die Hüllen des Rückenmarks von Cryptobranchus japonicus. Anat. Hefte. Abt. 1. H. 132 (Bd. XLIV. H. 1). S. 1—91. Mit 4 Taf. u. 12 Fig. — 92) Starks, Edwin Chapin, Osteology of certain scombroid fishes. Palo Alto, Stanford Univ. 49 pp. 4. (Leland Stanford Junior University Publications. Univ. Ser. No. 5.) Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 93) Stein, Marianne, Ueber einen Fall von beiderseitigen Halsrippen. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 24. S. 650—664. Mit 3 Fig. — 94) Suschkin, P. P., Kraniologische Notizen, Veränderungen des primordialen Kiefer- und Hyoidapparates beim Uebergang von den Fischen zu den Tetrapoden. Biol. Zeitschr. Moskau. 1910. Bd. I. S. 241—258. Mit 1 Taf. — 95) Teissier, Absence congénitale des deux rotules. Rev. d'orthopédie. Sér. 3. T. 3. Année XXII. No. 3. p. 271 bis 274. Mit 1 Fig. — 96) Teodoro, G., Contributo allo studio sulla obliterazione delle suture facciali. Atti d. Accad. Sc. Veneta-Trent.-Istriana. Ser. 3. Anno III. 1910. p. 103—120. — 97) Thoma, R., Untersuchungen über das Schädelwachstum und seine Störungen. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCVI. H. 2. S. 201—271. Mit 23 Fig. — 98) Todd, T. Wingate, The relation of the thoracic operculum considered in reference to the anatomy of cervical ribs of surgical importance. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. Ser. 3. Vol. VI. P. 3. p. 293—304. Mit 4 Fig. — 99) Variot, G., Hémimélie des membres supérieurs et phocomélie des membres inférieurs. Bull. et mém. soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 4 u. 5. p. 230 bis 233. Mit 1 Fig. — 100) Tourneux, J. B., Base cartilagineuse du crâne et organes annexes. Thèse de Toulouse. 8. — 101) Tubby, A. H., Double congenital club-hand of the radio-palmar variety with absence of radius on both sides. Proc. R. soc. of med. Vol. 4. No. 7. Sect. f. study of disease in children. p. 164. — 102) Versluys, J., Berichtigung zu Fuchs' Aufsatz: Bemerkungen über Monimostylie und Streptostylie usw. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 4 u. 5. S. 137—144. — 103) Virchow, H., Ueber das nach Form zusammengesetzte Skelett des Fusses eines Rindes. Korr.-Bl. d. Deutsch. anthrop. Ges. Bd. XLII. S. 115—117. — 104) Derselbe, Ein Becken mit ungewöhnlich langem Steissbein. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XLIII. H. 3 u. 4. S. 622. Mit 1 Fig. — 105) Derselbe, Einzelbeträge bei der sagittalen Biegung der menschlichen Wirbelsäule. Verh. d. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. Ergänzungsh. S. 176—186. Mit 5 Fig. — 106) Derselbe, Die Wirbelsäule von Hydrochoerus capybara, nach Form zusammengesetzt. Sitzungsber. d. Ges. naturforsch. Freunde. 1910. No. 6. S. 253—265. Mit 1 Fig. — 107) Derselbe, Ueber einen Fugenknochen im Epistropheus des Elefanten. Ebendas. 1910. No. 6. S. 251—253. Mit 2 Fig. — 108) Derselbe, Ueber die sagittal-flexorische Bewegung im Hinterhauptsgelenk des Elefanten. Ebendas. 1910. No. 4. S. 131—135. Mit 4 Fig. — 109) Derselbe, Ueber die Bewegungsmöglichkeiten an der Wirbelsäule von Spheniscus. Ebendas. 1910. No. 1. S. 4—10. Mit 6 Fig. — 110) Derselbe, Hand und Fuss des Elefanten. Ebendas. 1910. No. 2. S. 77—87. Mit 6 Fig. — 111) Derselbe, Die sagittale Flexion am Hinterhauptsgelenk von Rind und Pferd. Ebendas. 1910. No. 6. S. 265—269. Mit 2 Fig. — 112) Waldeyer, W., Das Skelett einer Hundertjährigen. Sitz.-Ber. d. K. pr. Akad. d. Wissensch. Berlin 1910. Bd. XLVIII. S. 971—974. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. — 113) Weigner, K., Ueber die Assimilation des Atlas und über die Variationen am Os occipitale beim Menschen. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Instit. H. 135 (Bd. XLV. H. 1). S. 81 bis 195. Mit 30 Fig. — 114) White, Clifford, The pelvis with congenital absence of the sacrum. Journ. of obstetr. and gynaecol. of the British. Emp. Vol. XIX. No. 5. p. 478—481. Mit 2 Fig. — 115) Whitnall, S. E., On a tubercle on the malar bone, and on the lateral attachments of the tarsal plates. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. P. 4. p. 426—432. Mit 4 Fig. — 116) Zanolli, V., Studi sullo atlante e sull' epistrofeo. Atti d. accad. sc. Ven.-Trent.-Istriana. Ser. 3. Anno III. 1910. p. 50—75. — 117) Zimmermann, A., Ueber die Ellbogengelenkflächen der Haussäugetiere. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. No. 26 u. 27. 17 Ss. Mit 4 Fig. — 118) Variations of the Ulna. Journ. of anat. Vol. XLV. P. 3. p. 180—182. Mit 6 Fig.

Waldeyer (112) beschrieb (1910) das Skelett einer 102jährigen Frau; es hat, bei Zugrundelegung des Skelettgewichtes einer Vierzigjährigen, rund $^2/_3$ seines normalen Gesamtgewichtes verloren und wiegt jetzt nur 1,185 kg. Die Atrophie des Schädels war, vom völligen Schwunde der Alveolarfortsätze abgesehen, nicht erheblich, nur sind die beiden kompakten Tafeln auf ein Minimum reduziert; die pneumatischen Räume zeigen keine besondere Entwickelung, die Gefässe und Nervenlöcher keine Erweiterung. Die Synchondrose zwischen Manubrium und Corpus sterni war vollkommen erhalten. Die Schenkelspornlamelle war trotz des hohen Alters noch deutlich erkennbar.

Interessant und wertvoll sind die Untersuchungen von St. Oppenheim (75), welche sich „Zur Typologie des Primatencraniums" betiteln. An einer grossen Anzahl der verschiedensten Affen- und Halbaffenschädel wurden über 70 Maasse und Indices festgestellt in der Absicht, die Typen so exakt metrisch festzulegen, dass schon eine ganz geringe Zahl diagnostisch wertvoller Maasse genügen muss, um dem Beobachter im Zweifelsfalle genauen Aufschluss zu geben. Die vielen, für jedes einzelne Maass gegebenen Tabellen werden als Basis für Vergleichungen stets ihren Wert haben, speziell zur Beurteilung der Schwankungsbreite. Vergleicht man die 4 Anthropomorphen mit dem Menschen, — wobei es wegen der relativen Geringfügigkeit der Rassenunterschiede gleichgültig ist, welche menschliche Rasse man zu Grunde legt, — so zeigen sich die Abweichungen (beurteilt nach Mollison's Methode) in denjenigen Merkmalen am grössten, die mit der Gebissentwicklung und mit der Entfaltung des Aussenwerks zusammenhängen (Obergesichts-, Orbital-, Gaumen-, Craniofacial-Index), ferner in der bedeutend niedrigeren Kapazität; Gorilla und Orang entfernen sich weiter vom Menschen als Schimpanse und Hylobates. Auffallend ist, dass drei so weit von einander liegende Formen der Primaten wie die niederen Katarrhinen, Platyrrhinen und Lemuren im Verhältnis zu den Anthropomorphen (speziell Schimpanse) eine relativ grosse Konformität zeigen.

Auf eine metrische Studie über den Unterkiefer, die N. Puccioni (80) an 400 Mandibeln durchgeführt hat, sei hier besonders hingewiesen; es ist der Versuch gemacht worden, eine Grundlage für die Variationen der Maassverhältnisse (speziell der Beziehung zwischen Körperstück- und Aststückgrösse) zu finden unter Anwendung einer Horizontalebene für die Vornahme der Messungen, wie sie ähnlich von Klaatsch (s. Bericht für 1909, S. 32) für das Studium der deskriptiven Merkmale verwendet worden ist.

Bolk (12) erklärt die Herkunft der Fontanella metopica beim Menschen so, dass sie an der Stelle der primitiven oder primären fronto-nasalen Naht entstehe; der supranasale Teil der Stirnnaht gibt noch den Weg an, welchen das Nasion zurückgelegt hat. Das obere Ende der supranasalen Naht findet sich an

der Stelle, wo sich bisweilen beim Menschen die metopische Fontanelle findet. Diese Stelle ist besonders bei den Affen scharf (durch ein feines Gefässloch) markiert; dieses findet sich dort, wo die obere Fläche der Frontalkämme in die Wölbung der Frontalschuppe übergeht: es sei daraus zu schliessen, dass die Nasalia sich ursprünglich bis oberhalb der Frontalkämme ausgedehnt haben.

Zwei interessante Varietäten, die auch beim Menschen sehr selten sind, fand Patten (76—78) bei Anthropoiden: bei einem jungen Orang, und zwar beiderseits symmetrisch ausgebildet, ein Os parietale bipartitum, bei einem jungen Schimpansen ein Os bregmaticum zusammen mit Sutura frontalis persistens und Spitzenknochen.

Whitnall (115) beschreibt am Jochbein an der orbitalen Fläche des Stirnfortsatzes, dicht am Augenhöhlenrande einen kleinen Knochenvorsprung, den man auch am Lebenden durch Druck auf den äusseren Augenwinkel feststellen kann, und den er bei 2000 Schädeln (23 Rassen) in weniger als 5 pCt. der Fälle vermisst hat: meist ist er ohne weiteres zu sehen, zuweilen allerdings nur durch das Gefühl feststellbar; an ihm sollen Ausstrahlungen verschiedener Sehnen und Bänder inserieren. Verf. schlägt den Namen Tuberculum orbitale ossis zygomatici vor („orbital tubercle of the malar bone").

Den Torus palatinus fand R. Martens (67) nach Untersuchung der Leipziger und Wiener Schädelsammlungen bei den verschiedensten Völkerschaften vorkommend (was auch sonst bekannt ist); er zählt als Torus bereits solche Fälle, wo die Knochenerhebung wenigstens 2 mm hoch und wenigstens 7 mm breit war, und so machen in seiner Statistik diese gering entwickelten Fälle, die man meist kaum schon als Torus bezeichnen wird, die grosse Mehrzahl aus; beim weiblichen Geschlechte fand er solche Torusbildungen viel häufiger als beim männlichen, und er sieht darin eine Bestätigung der (auf Untersuchungen am Leben begründeten) Ansicht seines Lehrers Koerner, dass irgend ein Zusammenhang zwischen der Schwangerschaft oder doch wenigstens den weiblichen Geschlechtsfunktionen mit der Anbildung solcher Knochenanhäufungen bestehen müsse.

Die bekannten Anomalien am Zungenbein (Auftreten von Verknöcherungen im Lig. stylohyoideum) will Retterer (84) nicht, wie zuweilen versucht wurde, als Hemmungsbildung deuten, sondern, im Anschluss an einen älteren Erklärungsversuch (G. St. Hilaire) als eine Art funktioneller Anpassung, hervorgerufen durch die stete Wirkung der an der Respiration, Phonation und am Schluckakt beteiligten Muskeln, auffassen.

M. Stein (93) vermehrte die seltenen Fälle, wo beim Vorhandensein von Halsrippen auch die topographischen Verhältnisse untersucht worden sind, um einen weiteren; und zwar gehört diese Beobachtung zu den ganz besonders seltenen Fällen, in denen die knöcherne Halsrippe mittels eines Ligamentes mit einem vom Manubrium sterni ausgehenden Knorpel in Verbindung steht, wie es hier wenigstens auf der linken Seite gleichfalls der Fall war.

Ein sehr eingehend beschriebener Fall von Naegele-Becken bei Macacus cynomolgus gibt Bluntschli (10 u. 11) Veranlassung zu interessanten Betrachtungen über die Eigenform der Wirbelsäule und die Entstehung des aufrechten Ganges. Die kompensatorischen Veränderungen an Becken, Wirbelsäule und Femur sind im Prinzip die gleichen wie beim Menschen, trotzdem es sich hier um eine Form handelt, die nie einen aufrechten Gang besass. Es müssen also die statischen Verhältnisse des Rumpfskelettes der kletternden Primaten ganz ähnlich sein wie beim Menschen. Die Beobachtung lehrt daher, dass schon bei niederen Primaten der Rumpf im wesentlichen auf den Hintergliedmaassen lastet, sich also ein Zustand eingestellt hat, der sich wesentlich von dem aller echten Vierfüssler unterscheidet und sich den menschlichen Verhältnissen nähert. Die Anthropomorphen zeigen ihm gegenüber eine einseitige Entwicklung, und es ist a priori bezüglich der Rumpfstatik leichter, den Menschen von niederen Primaten mit kletternder Lebensweise, aber vorzugsweiser Klettertätigkeit der Hintergliedmaassen, abzuleiten als von den recenten langarmigen Anthropomorphen, deren Vordergliedmaassen wieder in erhöhtem Grade einseitiger Lokomotion dienstbar gemacht worden sind.

Eine accessorische Gelenkfläche am Os ilium, welche unmittelbar hinter der Facies auricularis vorkommt, hat Derry (21) genauer untersucht; erst nachträglich wurde er darauf aufmerksam, dass sich bei Petersen (Anatom. Anzeiger, Bd. XXVI, S. 521 ff.) bereits ältere und neuere Angaben über diese Varietät finden. Neu und interessant ist sein Versuch, das Entstehen dieser Varietät mit der Erwerbung des aufrechten Ganges in Beziehung zu bringen.

Derry (20) kommt auf den von ihm früher (vgl. Bericht 1909, S. 7) als Merkmal des weiblichen Beckens beschriebenen Sulcus praeauricularis (Zaaijer) zurück; er findet an der Leiche bei guter Ausbildung dieser Furche Bandmassen, welche von der Seite des dritten Kreuzbeinwirbels zum hinteren Ende des Sulcus verlaufen, und glaubt die Bedeutung derselben darin sehen zu sollen, dass sie dem bei der mehr horizontalen Stellung des weiblichen Kreuzbeines auf dieses stärker ablenkenden Druck der Rumpflast entgegen wirken sollen.

Unter Leitung von Stieda untersuchte Hentzelt (48) die am distalen Ende des Femur vorkommenden Varietäten an 205 Präparaten.

Dwight (27) fügt den von ihm beschriebenen Fällen von Os cuboides secundarium (vgl. vorigen Bericht, S. 10) einen weiteren, doppelseitigen, bei einem 65 jährigen Manne beobachteten hinzu. Während links das Skelettstück sich zwischen Calcaneus und Naviculare einschiebt, diese völlig trennend, liegt er rechts so, dass eine gelenkige Verbindung in einer Ausdehnung von etwa 1 cm zwischen beiden Knochen bestehen bleibt. Links besteht dabei keinerlei Verbindung mit dem Caput tali. Es soll also dieser Fall zeigen, dass einmal die Angabe, es müsse ein Cuboides secundarium stets sich zwischen Naviculare und Calcaneus einschieben und an der Art. talo-calcaneo-navicularis beteiligen, falsch ist, und auch andererseits die zweite ihm zugeschriebene Eigenschaft, es müsse eine gelenkige Verbindung mit dem Talus bestehen, nicht zutrifft.

[L. Koczián, Die Verhältnisse der menschlichen Augenhöhle, mit besonderer Rücksicht auf die Augenhöhle der Primaten. Eine osteologische Studie. Magyar orvosi archivum. No. 1. S. 73—99. Mit 16 Fig. und 2 Tabellen.

Koczián fand bei 317 Schädeln, dass beim Kinde die Fissura orbitalis inferior weiter als beim ausgewachsenen Individuum ist; beim Weib ist sie nicht so



eng, wie beim Mann. Bei den menschenähnlichen Affen hat er entsprechende Verhältnisse gefunden: nur beim Gorilla, Schimpanse und Orang streckt sich nur ein kleiner Teil der Fissura in die Schläfengrube.

von Nagy (Budapest).]

Zähne*).

1) Adloff, P., Vererbung und Auslese im Zahnsystem des Menschen. Deutsche Monatsschr. f. Zahlheilkunde. Jahrg. XXIX. H. 10. S. 764—777. — 2) Derselbe, Ueber plakoide Zahnanlagen beim Menschen. Anat. Anz. Bd. XL. No. 6 u. 7. S. 177 bis 181. Mit 4 Fig. — 3) Derselbe, Ueber die Phylogenese des Primatengebisses und das Zukunftsgebiss des Menschen. Zeitschrift f. Morphologie u. Anthropologie. Bd. XIII. H. 3. S. 505—532. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 4) Ameghino, F., L'avant-prnmière dentition dans le tapir. Annal. del mus. nac. de Buenos Aires. Ser. 3. T. XIII. Mit 4 Taf. — 5) Bluntschli, H., Das Platyrrhinengebiss und die Bolk'sche Hypothese von der Stammesgeschichte des Primatengebisses. Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Ergänzungsheft. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. S. 120. Mit 8 Fig. — 6) Derselbe, Ueber Zähne zweier Dentitionen in einer Dermoidcyste des Ovariums. Gegenbaur's morphol. Jahrb. Bd. XLIII. H. 3. S. 345—357. — 7) d'Eternod, A. C. F., La dention humaine est constituée exclusivement par des dents bicuspidées modifiées. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 253—265. Mit 18 Fig. — 8) Derselbe, Toutes les dents humaines sont des bicuspidées modifiées. Verh. d. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Ergänzungsh. Anat. Anz. Bd. XXXIII. S. 144—156. Mit 18 Fig. — 9) Herber, Carl, Die Lehre von der Vererbung in ihrer letzten Konsequenz auf Kiefer und Zähne des Menschen. Leipzig 1910. 98 Ss. 8. (Sammlung von Vorträgen aus dem Gebiete der Zahnheilkunde. H. 4.) Mit 13 Fig. — 10) Herpin, A., Cas particuliers de dents à la naissance. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 181—182. — 11) Derselbe, Note sur un cas de dent à la naissance. Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLVII. No. 5. p. 537 à 540. Mit 3 Fig. — 12) Meyerhoff, Ueberzählige Zähne im Gebiete der oberen Schneidezähne. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIX. H. 9. S. 697 bis 700. Mit 1 Fig. — 13) de Terra, Paul, Vergleichende Anatomie des menschlichen Gebisses und der Zähne der Vertebraten. Jena. XIV u. 451 Ss. 8. Mit 200 Fig. — 14) Waldeyer, W., Abnorme Lagerung eines dritten unteren Molaren im Processus coronoideus mandibulae nebst Bemerkungen zur Anatomie des Unterkiefers. Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1910. Anat. Abt. H. 5 u. 6. S. 241—248. Mit 2 Taf. — 15) Wieting, Angeborener vollkommener Zahnmangel. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 11. S. 504. — 16) Zielinsky, Ueber die Verbesserung unserer Methoden zur exakten Bestimmung horizontaler Lagerungsanomalien am Gebiss und die Erleichterung der vorzunehmenden Untersuchung durch die Anwendung des „Orthometers". Zeitschr. f. Zahnärzte. Orthopädie. 11 Ss. Mit 2 Fig.

IV. Myologie.

1) Argaud, R., G. Billard et Bataille, Sur le rôle presseur du muscle sterno-thyroïdien et sur son hypertrophie au cours du goître. Journ. d. l'anat. et de la physiol. Année XLVII. No. 5. p. 535—536. — 2) Baum, B., Die Lymphgefässe der Fascia antebrachii und des Ligamentum carpi volare superficiale des Rindes. Anat. Anz. Bd. XXXIX. S. 166—174. Mit 2 Taf. — 3) Bluntschli, H., Ueber die Beteiligung des Musculus latissimus dorsi an Achselbogenbildungen beim Menschen. Morphol. Jahrb. 1910. Bd. XLI. H. 4. S. 539—557. Mit 8 Fig. — 4) Edgeworth, F. H., On the morphology of the cranial muscles in some vertebrates. Quart. journ. of microsc. sc., N. S. No. 222. (Vol. LVI. p. 2.) p. 167—316. Mit 100 Fig. — 5) v. Eggeling, H., Physiognomie und Schädel. Jena. 45 Ss. (Samml. anat. u. phys. Vortr. H. 17.) Mit 17 Abb. — 6) Frets, G. P., Der Musculus peron. digiti V superior beim Menschen. Gegenbaur's Morph. Jahrb. Bd. XLII. H. 4. S. 699—714. Mit 5 Fig. — 7) Frohse, Fritz und Max Fränkel, Der Tractus iliotibialis. Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1910. Anat. Abt. H. 5 u. 6. S. 361 bis 372. — 8) Dieselben, Finger und Zehen beim Erwachsenen und Neugeborenen. Ebendas. H. 3. u. 4. S. 97—114. Mit 13 Fig. — 9) Gérard, Georges, Le muscle grand oblique de l'abdomen. (Note sur les bandes musculaires et musculo-aponévrotiques.) Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLVII. No. 5. p. 525—530. Mit 1 Fig. — 10) Gilis, P., Le fascia cribriformis. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 32—38. Mit 3 Fig. — 11) Gruschka, Theodor, Ueber einen Fall von zusammengesetztem Achselbogen beim Menschen. Gegenbaur's Morph. Jahrb. Bd. XLIII. H. 3. S. 359—368. Mit 2 Fig. — 12) Heiderich, Fr., Zur Achselbogenfrage. Erwiderung an die Herren G. Ruge und H. Bluntschli. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 1. S. 28—29. — 13) Klaatsch, H., Ueber eine dem Tenuissimus ähnliche Variation am Biceps femoris des Menschen. Ebendas. Bd. XXXVIII. No. 12 u. 13. S. 305—310. Mit 2 Fig. — 14) Maurer, F., Die ventrale Rumpfmuskulatur von Menobranchus, Menopoma und Amphiuma, verglichen mit den gleichen Muskeln anderer Urodelen. Jenaische Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XLII. H. 1 u. 2. S. 1—42. Mit 3 Taf. u. 5 Fig. — 15) Derselbe, Ueber das ventrale Rumpfmuskelsystem niederer Wirbeltiere. Verh. d. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Ergänzungsheft. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. S. 55—65. — 16) Derselbe, Die Musculi serrati posticib. Hippopotamus amphibius. Ebendas. Bd. XXXVIII. No. 6 u. 7. S. 145—156. Mit 3 Fig. — 17) Meincke, Franz. Morphologische Untersuchungen über die Myologie an den Extremitäten bei Bradypus tridactylus. Morph. Jahrb. Bd. XLII. S. 309—360. Mit 4 Taf. — 18) Mouchet, Aimé, Les cloisons intermusculaires de la cuisse. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 3. p. 132—143. Mit 5 Fig. — 19) Müller, Erik, Untersuchungen über die Muskeln und Nerven der Brustflosse und die Körperwand bei Acanthias vulgaris. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Inst. H. 129. (Bd. XLIII. H. 1.) S. 1—148. Mit 26 Taf. u. 11 Fig. — 20) Müller, Georg, Ein Fall von angeborenem Defekt des rechten Musculus sternocleido-mastoideus. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 27. S. 1043—1044. Mit 1 Fig. — 21) Paterson, The subscapularis muscle. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLVI. P. 1. p. 11. — 22) Pichler, Karl, Ueber das Vorkommen des M. sternalis. Nach Untersuchungen am Lebenden. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 4 u. 5. S. 155—160. — 23) Retterer, Ed. et Aug. Lelièvre, Différences de structure des tendons de l'aile et de la patte postérieure de la chauve-souris. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 25. p. 67—70. — 24) Ruge, Georg, Gesichtsmuskulatur und Nervus facialis der Gattung Hylobates. Gegenbaur's Morph. Jahrb. Bd. XLIV. H. 1. S. 129—177. Mit 12 Fig. — 25) Derselbe, Ein Rest der Verbindung des Platysma mit der tiefen Muskulatur des Halses beim Menschen. Ebendaselbst. Bd. XLIII. H. 1 u. 2. S. 335—337. Mit 1 Fig. — 26) Sawalischin, Marie, Der Musculus flexor communis brevis digitorum pedis in der Primatenreihe mit spezieller Berücksichtigung der menschlichen Varietäten. Eine vergleichend-morphologische und anthropologische Untersuchung. Ebendas. Bd. XLII. H. 4. S. 557—663. Mit 53 Fig. — 27) Sicher, H., Zur Morphologie des Achselbogens beim Menschen. Ebendas. Bd. XLIII. H. 3.

*) Der Bericht über die Zähne wird von Herrn Geheimrat Waldeyer nachträglich erstattet werden.



S. 339—344. Mit 1 Fig. - 28) Weckbecker, Hans, Ein Fall von kongenitalem Brustmuskeldefekt, verbunden mit Hypoplasie der Scapula und des betreffenden Armes. Diss. med. Bonn. 8. — 29) Zavattari, Edoardo, I muscoli ioidei dei Sauri in rapporto con i muscoli ioidei degli altri Vertebrati. Mem. d. r. accad. d. sc. Torino. 1909—10. Ser. 2. T. LX. p. 351—329; T. LXI. p. 55 bis 134.

v. Eggeling (5) schildert in übersichtlicher Darstellung die bisherigen Ergebnisse der Untersuchungen über die Dicke der Kopfweichteile, wie sie zunächst zum Zwecke der Identifizierung von Schädeln berühmter Personen (Dante, Schiller, Raphael, Bach), ferner für die bekannten Rekonstruktionsversuche Kollmann's und Merkel's notwendig wurden. Er hält für festgestellt, dass die Dicke der Kopfweichteile abhängig ist vom Ernährungszustand, vom Alter und Geschlecht des Individuums, von der absoluten Grösse des betreffenden Kopfes und von der Rasse. Was speziell die rassenanatomische Untersuchung der Gesichtsmuskulatur betrifft, so glauben alle bisherigen Untersucher an ihrem freilich verhältnismässig spärlichen Material nicht unerhebliche Unterschiede von den Befunden bei Europäern festgestellt zu haben, ohne diese aber für durchgreifend erklären zu wollen; es wird also Aufgabe statistischer Beobachtung sein müssen, diese zahlenmässig zu umgrenzen. Eine wichtige Rolle wird dabei der Entscheidung der Frage zufallen, welche Variationen man als primitive Charaktere bezeichnen soll. Verf. betrachtet als niederen Zustand eine unvollkommene Sonderung der gesamten Gesichtsmuskulatur, das Vorkommen zahlreicher inniger Verbindungen zwischen den einzelnen Muskeln; primitive Erscheinungen sind nach ihm: weite Ausdehnung der Mm. occipitalis und frontalis scheitelwärts, Befestigung von Fasern des M. occipitalis am Ohr, Erhaltenbleiben von Resten des Nackenteiles des Platysma, und nur bedingt: starke Entwickelung eines Wangenteiles des Platysma mit Verbindungen zu Zygomaticus, Orbicularis oculi und Muskulatur in der Umgebung des Mundes, sowie starke Ausbildung von Hautmuskulatur in der Schläfengegend. Es bestehen graduelle Verschiedenheiten, insofern, als manche dieser Charaktere auf niedere Primaten zurückweisen, während andere erst bei den höchsten Vertretern des Primatenstammes zur Ausbildung gelangen. Für ganz primitiv hält Verf. Reste des Nackenteiles des Platysma, ferner einen transversalen oder wenig nach hinten und oben konvexen Verlauf der am weitesten nach aussen gelegenen Fasern der Platysma an der Wange. Die starke Ausbildung eines Wangenteiles des Platysma ist aber nur insofern eine primitive Einrichtung, als sie an die Anthropoiden sich anschliesst, während sie bei niederen Primaten fehlt. Auch die vielfach bei niederen Rassen beobachtete grosse Muskelplatte an der Oberfläche der Schläfenregion ist nicht direkt auf primitive Einrichtungen zurückführbar; nur dann liegt ein wirklich primitiver Zustand vor, wenn die Bündel des Frontalis sich in die Verlängerung der Bündel des Auricularis erstrecken. — Alle diese und ähnliche Varietäten kommen, wie allgemein anerkannt wird, auch beim Europäer vor, wahrscheinlich aber in anderer Häufigkeit. Es wäre wirklich eine dankenswerte Aufgabe, zunächst einmal an europäischem Material durch sorgfältige Präparation über die Variationsbreite genauere Kenntnis, als wir sie bisher besitzen, zu erlangen.

G. Ruge (24) gibt eine sehr eingehende Beschreibung des Verhaltens der Gesichtsmuskulatur und des Nervus facialis bei Hylobates auf Grund der Präparation zweier H. leuciscus und eines H. syndactylus, welche in vielen Punkten die Ableitung der einzelnen Muskeln und Muskelgruppen weiter sicherstellen.

Die Differenzen in der morphologischen Bewertung des Achselbogens, den Heiderich in den von ihm beobachteten Fällen, entgegen der bekannten Lehre Ruge's (Rudiment des Panniculus carnosus, ev. mit sekundären und tertiären Verbindungen zu anderen Muskeln), einzig und allein als ein Derivat des M. latissimus dorsi auffassen will, was neuerdings von Ruge (25) und Bluntschli (3) kritisiert, von Heiderich (12) aufs neue verteidigt worden ist, haben das Gute gehabt, dass wieder neue gute Beobachtungen von Sicher (Wien) (27) und von Gruschka (Prag) (11) mitgeteilt worden sind, die übrigens von beiden Beobachtern eher in Ruge's Sinne als anders gedeutet werden.

Pichler (22) hat den M. sternalis am Lebenden durch folgenden Kunstgriff festzustellen gesucht: Lässt man das betreffende Individuum bei stumpfwinklig gebeugtem und fixiertem Ellbogen streichende, kratzende Bewegungen in horizontaler Richtung in der Gegend der anderseitigen Spina il. ant. sup. ausführen, so tritt ein vorhandener M. sternalis deutlich zutage; ist das Oberflächenrelief der medialen Teile des Pectoralis zu wenig scharf, so lässt Verf. gegen Widerstand arbeiten; einige Male sah er den Muskel besonders gut, wenn der mit gestreckten Beinen im Bette sitzende Sternalisträger seinen Oberkörper mittels der auf die Unterlage eingestemmten Arme emporhob. In 21 Fällen konnte er die am Lebenden gestellte Diagnose an der Leiche kontrollieren; stets wurde die Richtigkeit bestätigt. Unter rund 4000 Männern fand er 81 Sternalisträger (über 2 pCt.), unter rund 3000 Weibern 47 (über $1^1/_2$ pCt.). Der Muskel fand sich rechterseits in $56^2/_3$ pCt., linkerseits in $19^1/_3$ pCt., beiderseits in 24 pCt. vor. — Unter 5 Anencephalen fand P. den Sternalis 2 mal (davon 1 mal beiderseits).

Den Musculus obliquus abdominis externus zerlegt Gérard (9) in 7—8 selbständige Zacken, welche er in 4 Gruppen (costoiliaca, costoinguinalis, costopubica und costoabdominalis) zusammenfasst.

Der von Klaatsch (13) beobachtete Fall, dass am unteren Rande des Biceps femoris ein bandähnlicher Muskelstreifen erscheint, der an der lateralen Fläche des Unterschenkels inseriert, ähnlich dem Tenuissimus mancher Säuger, bietet nach K. besonderes Interesse dadurch, dass hier zwei Möglichkeiten, die sonst im Tierreich nur einzeln auftreten, nebeneinander erhalten geblieben sind: es pflegt nämlich sonst, wie z. B. beim Menschen, der typische kurze Kopf des Biceps sich auszubilden als laterale Portion einer ursprünglich vorhandenen Muskelplatte, während die mediale Portion (ansetzend an der Unterschenkelfascie) verloren geht; oder umgekehrt nur die letztere sich zu erhalten und zur Bildung des Tenuissimus zu führen: hier aber ist auch die Portio medialis erhalten geblieben und zwar in einem Reste, dessen Form ganz auffällig an den Tenuissimus der Säugetiere erinnert.

Eine wertvolle Untersuchung über das Verhalten des M. flexor brevis dig. pedis in der Primatenreihe hat Marie Sawilischin (26) veröffentlicht. Innerhalb der Klasse der Reptilien beginnt seine Differenzierung in 2 Köpfe, einen oberflächlichen, vom Cal-



caneus und vom Sohlenabschnitt der Plantarissehne herkommenden, und einen tiefen, der an der Sehne des Flexor dig. prof. befestigt ist; der eine Kopf schickt Sehnen zu den tibialen, der andere zu den fibularen Zehen, doch ist diese Trennung keine scharfe. Bei den Säugetieren kommen alle drei Ursprungsformen vor: vom Plantaris bei Ungulaten, Rodentien, Hund; als einheitlicher kurzer Zehenbeuger mit dem Ursprung vom Calcaneus bzw. von der Plantarissehne bei Edentaten, Ungulaten, Rodentien, Insektivoren, Carnivoren; aus zwei Köpfen, einem oberflächlichen und einem tiefen, bestehend bei Monotremen, Marsupialiern und Primaten. Bei den Prosimiern erfährt nun der oberflächliche Kopf eine bedeutende Abschwächung; er verliert die Verbindung mit dem Tarsalknochen und bleibt daher in engster Beziehung zur Plantarfascie; auch nimmt die Anzahl der einzelnen Bündel mit den perforierten Sehnen stark ab. Bei Lemur entspringt der oberflächliche Kopf vom tibialen Abschnitt der Plantarisfascie und erscheint im allgemeinen schwach, bildet aber zuweilen zwei selbständige perforierte Sehnen zur 2. und 3. Zehe; der tiefe Kopf ist bei allen Lemuren gut entwickelt. Starke Abweichungen hiervon zeigen sich bei den Platyrrhinen: der oberflächliche Kopf ist bald verstärkt, bald schwächer, der tiefe Kopf geht einer Rückbildung entgegen. Bei den Katarrhinen bleibt der oberflächliche Kopf meistens am Calcaneus befestigt; zuweilen geht aber dieser Zusammenhang verloren. Alle Cercopitheciden haben einen relativ schwach entwickelten oberflächlichen Kopf des Flexor, was zur mächtigen Entfaltung des tiefen Kopfes, hauptsächlich in seinem proximalen und medialen Abschnitt, führt; das lateralste Bündel zeigt dagegen eine deutliche Reduktion. Als durchgehendes Merkmal der ganzen Familie der Simiidae ist der vorwiegende Calcaneusursprung des oberflächlichen Kopfes zu nennen. Die bei den Cercopitheciden beobachtete Reduktion des lateralen Bündels des tiefen Kopfes schreitet bei den Simiidae weiter bis zum vollständigen Schwund desselben bei Hylobates, Gorilla und Schimpanse; beim Orang bildet sich der tiefe Beugekopf beinahe ganz zurück. Am oberflächlichen Kopfe treten bei den Anthropoiden Befunde auf, die sich auch bei höheren Lemuren und einigen Platyrrhinen feststellen liessen. Unter allen zeichnet sich Orang durch höchst entwickelte Zustände seines kurzen Zehenbeugers aus, dessen perforierte Sehnen für alle 4 lateralen Zehen vom Calcaneus entspringen; er steht in dieser Hinsicht dem menschlichen Typus am nächsten. Beim Menschen weist der Muskel einerseits mit Schimpanse gemeinsame Befunde auf, andererseits unterliegt er Variationen, die beim Orang normalerweise vorkommen; zu den ersteren gehören das Ursprungsverhalten und die Reduktion des medialen, der 2. Zehe entsprechenden Bündels, zu den letzteren das Verhalten des Fasciculus digiti V.

Die Ergebnisse an fremden Rassen, darunter fünf eigene Untersuchungen an 1 Tamilen und 4 Papua, sind noch zu spärlich, doch scheint der Prozentsatz der Theromorphien ein relativ hoher zu sein; im besonderen konstatierte Verf. 3 mal das Fehlen des oberflächlichen Bündels für die 5. Zehe, wobei es in einem Falle vom entsprechenden Fascikel des tiefen Kopfes ersetzt war, und 2 mal das Vorhandensein eines Bündels dieses Muskelteiles für die 4. Zehe.

Auf die schönen Untersuchungen von Baum (2) über Lymphgefässe von Fascien soll hier wenigstens hingewiesen werden, wenn auch die Ergebnisse, da sie nur das Tier (Rind) betreffen, wegen der Verschiedenheiten in der Zahl und Lage der zugehörigen regionären Drüsen hier nicht näher besprochen werden können.

V. Splanchnologie.

1) Aimé, Paul, Note sur les glandules parathyroïdiennes et parathymiques de la tortue grecque. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 6. p. 209—210. — 2) Alamartine, H., Effets de la ligature des artères du corps thyroide sur la structure de cette glande. Ibid. T. LXX. No. 15. p. 614—615. — 3) Andrews, E. A., Male organs for sperm-transfer in the Cray-fish, Cambarus affinis: their structure and use. Journ. of morphol. Vol. XXII. No. 2. p. 239—297. Mit 4 Taf. u. 31 Fig. — 4) Argaud, Sur la valvule pylorique des Ophidiens. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 1. p. 15 bis 17. Mit 1 Fig. — 5) Arnold, Julius, Ueber die Resorption „vitaler" Farbstoffe im Magen und Darmkanal. Sitzungsber. d. Heidelberger akad. Wissensch. Math.-naturw. Kl. 14. Abh. 20 Ss. Mit 1 Taf. — 6) Asch, Robert, Frühreifer Scheinzwitter. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 52. S. 2338—2339. Mit 5 Fig. — 7) Ayala, Giovanni, Ricerche istologiche sulla struttura del sacco balano-prepuziale, massimamente in rapporto all'esistenza di organi glandolari, e teoria patogenetica della balano-postite smegmatica. Giorn. internat. sc. med. Anno XXXII. 1910. F. 16. p. 731—740. Mit Fig. — 8) Balli, Ruggero, Su di alcuni punti controversi riguardanti il significato morfologico dell'utriculus prostaticus, del colliculus seminalis e dei ductus ejaculatorii nell'uomo. Boll. soc. med.-chir. di Modena. Anno XII. 1910. 7 pp. — 9) Baldwin, W. M., The pancreatic ducts in man, together with a study of the microscopical structure of the minor duodenal papilla. Anat. record. Vol. V. No. 5. p. 197—228. Mit 12 Fig. — 10) Derselbe, Duodenal diverticula in man. Ibid. Vol. V. No. 3. p. 121—140. Mit 26 Fig. — 11) Bauereisen, A., Ueber die Lymphgefässe des menschlichen Ureters. Ztschr. f. gynäk. Urologie. Bd. II. S. 235—250. Mit 5 Abb. — 12) Baum, H., Die Lymphgefässe der Mandeln des Rindes, zugleich ein Beitrag zur Beurteilung der Mandeln als Eingangspforte für Infektionserreger. Ztschr. f. Infektionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere. Bd. IX. S. 157—160. — 13) Beddard, Frank E., On the alimentary tract of certain birds and on the mesenteric relations of the intestinal loops. Proc. zool. soc. London. Part. 1. p. 47 bis 93. Mit 28 Fig. — 14) Beccari, Nello, Ricerche intorno alle tasche ed ai corpi ghiandolari suborbitali in varie specie di Ruminanti. Arch. di anat. e di physiol. Vol. IX. F. 4. p. 660—717. Mit 2 Taf. — 15) Bellocq, Ph. et F. Escande, Sur la topographie des calices et du bassinet. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 2. p. 47—64. Mit Fig. — 16) v. Berenberg-Gossler, Herbert, Untersuchungen über Bau und Entwickelung des zusammengesetzten Magens der Schlankaffen. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Inst. H. 131. (Bd. XLIII. H. 3.) S. 591—626. M. 2 Taf. — 17) Berry, R. J. A. and L. A. H. Lack, The vermiform appendix of man and the structural changes therein coincident with age. Royal College of physic. Edinburgh. p. 247 bis 256. Mit 2 Taf. — 18) Biedl, Arthur, Die geschichtliche Entwickelung der Kenntnisse über die Nebenniere bis Addison (1855). Eine historische Studie. Janus. Année XV. 1910. p. 193—219, 294—317. — 19) Bolaffio, Michael, Zur Kenntnis der kombinierten Missbildungen des Harn- und Geschlechtsapparates beim Weibe. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. LXVIII. H. 2. S. 261—300. Mit 1 Fig. — 20) Branca, A., Sur le caractère individual du testicule humain. Compt.



rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 283—286. — 21) Bremer, John Lewis, Morphology of the tubules of the human testis and epididymis. Amer. journ. of anat. Vol. XI. No. 4. p. 393—418. Mit 12 Fig. — 22) Bresslau, Ernst, Der Mammarapparat (Entwickelung und Stammesgeschichte). Ergebn. d. Anat. u. Entwickelungsgesch. 1909. Bd. XIX. 1. Hälfte. S. 275 bis 349. Mit 11 Fig. — 23) Brinkmann, Aug., Bidrag til kundskaben om Drovtyggernes Hudkirtelorganer. Kobenhavn. 231 pp. Mit 12 Taf. — 24) Derselbe, Om Hudens bygning paa hand og fod hos Chironectes variegatus. Videnskab. Meddel. fra der naturhist. Forening i Kobenhavn for Aaret 1910. p. 1—17. Mit 1 Taf. — 25) Brösike, G., Ueber die Entleerung und Beschaffenheit der menschlichen Samenflüssigkeit. Arch. f. mikrosk. Anatomie. Bd. LXXVIII. Abt. 2. S. 128—150. (Festschrift f. Waldeyer.) — 26) Bruci, E., Rein à bassinet double et à uretère incomplètement dédoublé. Ann. d. mal. d. org. genito.-urin. T. XXIX. p. 961. — 27) de Burlet, H. M., Ueber die äusseren Formverhältnisse der Leber der Faultiere. Gegenbaurs morphol. Jahrb. Bd. XLIII. H. 4. S. 477—510. Mit 33 Fig. — 28) Derselbe, Zwei Fälle von abnormer Spaltbildung an der menschlichen Leber. Ebendas. Bd. XLII. S. 477—483. Mit 5 Fig. — 29) Chadzynski, J., Sur un cas unique de malformation congénitale de l'urèthre découverte à l'endoscope. Ann. d. mal. d. org. génito-urin. Année XXIX. T. 1. No. 3. p. 214—217. Mit 3 Fig. — 30) Chaillou A. et L. Mac-Auliffe, Le type respiratoire. Bull. et mém. soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 4 u. 5. p. 344—358. Mit 3 Fig. — 31) Dieselben, Le tube digestif. Ibidem. Sér. 6. T. I. F. 6. p. 597 bis 607. Mit 1 Fig. — 32) Chalier, André et A. Jalifier, Recherches sur le hile, le sinus et le pédicule du rein. Rev. de gynécol. et de chir. abdom. T. XVII. No. 2. p. 119—178. Mit 27 Fig. — 33) Chappellier, A., Le canal de Wolff chez la femelle adulte des oiseaux et principalement des fringillidés. Bull. scientif. de la France et de la Belg. Sér. 7. T. XLV. F. 2. p. 149—168. Mit 3 Taf. — 34) Delle Chiaje, Stefano, Un caso di assenza della vescica. Arch. ital. di ginecol. Anno XIV. No. 5. p. 175 u. 176. — 35) Chirté, J. L., Le corps jaune. L'obstétrique. T. IV. p. 325. — 36) Comolli, Antonio, Di un caso di duplicità completa bilaterale degli uretri in una bambina. Mon. zool. ital. Anno XXII. No. 5. p. 113—119. Mit 2 Fig. — 37) Derselbe, Contributo alla conoscenza della circolazione linfatico dello stomaco dell' uomo. Arch. di anat. e di embr. Vol. X. p. 103—121. Mit 3 Fig. — 38) Cords, Elisabeth, Ueber eine Anomalie des Nierenbeckens bei normaler Lage des Organes. Kasuistische Mitteilung. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 20 u. 21. S. 549—554. Mit 2 Fig. — 39) Dieselbe, Ein Fall von ringförmigem Pankreas nebst Bemerkungen über die Genese dieser Anomalie. Ebendas. Bd. XXXIX. No. 2 u. 3. S. 33—40. Mit 2 Fig. — 40) Cutore, Gaetano, Rarissimo caso di atresis ed anomale disposizioni congenite dell'intestino; concomitante spina bifida occulta. Ebendas. Bd. XL. No. 13 u. 14. S. 382—394. Mit 9 Fig. — 41) Derselbe, Rene unico ectopio ed altre anomalie di sviluppo nel càdavere di una bambina. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 1. p. 35—45. Mit 4 Fig. — 42) Debrez, L., Contribution à l'étude des malformations abdominales congénitales. Arch. de biol. T. XXV. p. 389 bis 401. — 43) Delestre, Recherches sur les ovaires du nouveau-né. Ann. de gynécol. et d'obstétr. Année XXXVIII. Sér. 2. T. 8. p. 193—210. Mit 9 Fig. — 44) Desmonts, P. E., Le col de la vessie chez l'homme (étude anatomique). Thèse de Montpellier. 8. — 46) Dialti, Giulio, Sulle correlazioni funzionali tra ipofisi e ghiandole genitali. Atti d. R. accad. fisiocritici in Siena. Ser. 5. Vol. II. 1910. (Anno accad. 219). No. 1 u. 2. p. 9—19. — 47) Diamare, V., Die Biologie des Eies, als eine chemisch-anatomische Koordination. (1. Mitteilung.) Anat. Anz. Bd. XLIX. No. 6 u. 7. S. 205—207. — 48) Disse, Die Lymphbahnen der menschlichen Magenschleimhaut. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXVIII. S. 74—102. Mit 2 Taf. — 49) Dixon, Fr. R., Supernumerary kidney: the occurrence of three kidneys in an adult male subject. Journ. of anat. a. phys. Vol. XLV. p. 117—121. Mit 1 Abb. — 50) Dubreuil-Chambardel, Classification des utérus et des vagins doubles. Rev. méd. de la Suisse romande. Année XXXI. No. 9. p. 630—636. — 51) Duse, Antonio, Utero mascolino erniato con distopia trasversa del testicolo sinistro. La clin. chir. Anno XVIII. 1910. No. 8. p. 1597—1606. Mit 1 Taf. — 52) Dustin, A. P., Le thymus de l'Axolotl. Arch. de biol. T. XXVI. F. 3 u. 4. p. 557—616. Mit 2 Taf. — 53) Dustin, M., Les greffes thymiques. (Comm. prél.) Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 10—14. Mit 1 Fig. — 54) Eichler, Hans, Beiträge zur Histologie des Kehlkopfes der Haussäugetiere. Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1910. H. 5 u. 6. Anat. Abt. S. 275—313. Mit 3 Fig. — 55) Evatt, Evelyn John, A contribution to the developpement of the prostate gland in the human female, and a study of the homologies of the urethra and vagina of the sexes. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. P. 2. p. 122—130. Mit 7 Fig. — 56) Faber, Alex., Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Sexualorgane von Tier und Mensch. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. XVI. H. 5. S. 365—392; H. 6. S. 435 bis 459. — 57) Favaro, Giuseppe, Le cavità pleurali retrocardiache dell'uomo nella trasposizione totale dei visceri. Padova. 4 pp. Atti e mem. r. accad. di sc., lett. ed arti in Padova. Vol. XXVII. Disp. 4. — 58) Fellner, Otfried, O., Missbildungen der weiblichen Genitalien. (Ref.) Gynäkol. Rundsch. Jahrg. V. H. 3. S. 88—93. — 59) Ferguson, Jeremiah S., The anatomy of the thyroid gland of Elasmobranchs, with remarks upon the hypobranchial circulation in these fishes. Amer. journ. of anat. Vol. XI. No. 2. p. 151—209. Mit 20 Fig. — 60) Fischer, H., Ueber Regeneration und Transplantation des Pankreas von Amphibien. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 1. S. 1—47. Abt. 1. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 61) Flynn, T. Thomsen, Contribution to a knowledge of the anatomy and development of the Marsupialia. No. 1. The genitalia of sarcophilus satanicus. Proc. Linnean soc. New South Wales. Vol. XXXV. 1910/11. p. 873—886. Mit 6 Taf. — 62) Franke, C., Ueber die Beziehungen der Gallenblasenlymphgefässe zum Pankreas. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CXI. S. 539—543. Mit 3 Taf. — 63) Derselbe, Ueber die Lymphgefässe des Dickdarms. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abt. 1910. S. 121—213. Mit 1 Taf. — 64) Galewsky, Ueber eine eigenartige Verhornungsanomalie der Follikel und deren Haare. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVI. S. 215 u. 216. Mit 1 Taf. — 65) Gardini, Ulisse, Di un caso di aplasia renale unilaterale. Rendic. soc. med.-chir. di Bologna, in: Boll. sc. med. Anno LXXXII. (Ser. 8. Vol. XI.) F. 6. p. 421—422. — 65) Gaston, P., Examen rapide des cheveux et des poils. Biologica. T. I. No. 1. p. 33. — 67) Geiges, Fritz, Ueber die Missbildungen der Müller'schen Gänge und ihre Bedeutung für die Geschlechtsfunktionen. Diss. med. Freiburg i. Br. 8. — 68) Gérard, Maurice, Un cas rare d'anomalie du rein. Ann. des malad. des org. génito-urin. Année XXIX. T. I. No. 8. p. 684—692. Mit 4 Fig. — 69) Gérard, Georges et Maurice, Recherches sur la forme et la situation des capsules surrénales chez l'homme. Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXXVI. No. 4. p. 213—242. Mit 15 Fig. — 70) Gerhardt, Zur Morphologie der Säugethiere. Verh. d. Deutsch. zool. Gesellsch. 20. u. 21. Vers. 1910 u. 1911. S. 260—272. Mit 9 Fig. — 71) Getzowa, Sophia, Zur Kenntnis des postbranchialen Körpers und



der branchialen Kanälchen des Menschen. Virch. Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCV. H. 2. S. 208—257. Mit 17 Fig. — 72) Goebels, Ernst, Ueber eine Missbildung im Gebiete des fötalen Urogenitalsystems und des unteren Darmabschnittes. Diss. med. Bonn. 8. — 73) Goldzieher, Max, Die Nebennieren. Wiesbaden. IX u. 154 S. 8. Mit 9 Taf. — 74) Gudernatsch, J. F., Hermaphroditismus verus in man. Amer. journ. of anat. Vol. XI. No. 3. p. 267—278. Mit 7 Fig. — 75) Guillebeau, Alfred, Ein Fall von getrennter Entwickelung des Nierenblastems und des Nierenbeckens. Anat. Anz. Bd. 40. No. 13 u. 14. S. 395—398. Mit 1 Fig. — 76) Guizetti, P. und Fabio Pariset, Beziehungen zwischen Missbildungen der Nieren und der Geschlechtsorgane. Virch. Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCIV. H. 3. S. 372—392. Mit 4 Fig. — 77) Haller, B., Bemerkungen zu L. Edinger's Aufsatz: „Die Ausführwege der Hypophyse". Anat. Anz. Bd. XL. No. 13 u. 14. S. 381 u. 382. — 78) Hallion, L. et L. Morel, L'innervation vaso-motrice du thymus. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 30. p. 382. — 79) Hammar, J. Aug., Fünfzig Jahre Thymusforschung. Kritische Uebersicht der normalen Morphologie. Ergebn. d. Anat. und Entwickelungsgesch. Bd. XXI. 1909. 1. Hälfte. S. 1—274. — 80) Derselbe, Zur Kenntnis der Elasmobranchier-Thymus. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. u. Ontog. Bd. XXXII. H. 2. S. 135—180. Mit 3 Taf. u. 6 Fig. — 81) Derselbe, Zur gröberen Morphologie und Morphogenie der Menschenthymus. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Inst. H. 129. (Bd. XLIII H. 1.) S. 201 bis 238. Mit 6 Taf. u. 6 Fig. — 82) Hase, Albrecht, Studien über das Integument von Cyclopterus lumpus L. (Beiträge zur Kenntnis der Entwickelung der Haut und des Hautskelettes von Knochenfischen.) Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XLVII. H. 1 u. 2. S. 217 bis 342. Mit 8 Taf. u. 37 Fig. — 83) Derselbe, Die morphologische Entwickelung der Ktenoidschuppe. Anat. Anz. Bd. XL. No. 13 u. 14. S. 337—356. Mit 28 Fig. — 84) Hauser, K., Einseitiger Defekt des Ovariums mit rudimentärer zugehöriger Tube und einseitiger Mangel des Ovariums bei vollständiger Tube. Arch. f. Gyn. Bd. XCIV. H. 3. S. 856—862. Mit 1 Fig. — 85) Heiberg, K. A., Die Inseln in der Bauchspeicheldrüse (Langerhans'sche Inseln), nebst kurzer Uebersicht über einige neuere Pankreasarbeiten. Ergebn. d. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. XIX. 1909. 2. Hälfte. S. 948—1034. Mit Fig. — 86) v. d. Heide, A., Zur Genese der Achselhöhlenmilchdrüsen. Zeitschr. f. Geburth. u. Gyn. Bd. LXVIII. H. 1. S. 74—87. — 87) Heidenhain, Martin, Ueber Zwillings-, Drillings- und Vierlingsbildungen der Dünndarmzotten, ein Beitrag zur Teilkörpertheorie. Anat. Anz. Bd. XL. No. 4 u. 5. S. 102—147. Mit 20 Fig. — 88) Henderson, Thomson, A note on the comparative anatomy of the ciliary region. Brit. med. journ. No. 2653. p. 1169—1170. — 89) Hopffe, Anna, Ueber die Cardiadrüsen und die Cardiadrüsenregion des Magens der Schweineföten. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abt. H. 3 u. 4. S. 65—88. Mit 1 Taf. — 90) Japha, A., Ueber die Haare der Wale. Verh. d. Gesellsch. deutsch. Naturf. u. Aerzte. 82. Vers. Königsberg 1910. Tl. 2. S. 168 u. 169. — 91) Imhofer, R., Angeborenes Diaphragma des Kehlkopfes und drittes rudimentäres Augenlid. Prag. med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 48. S. 619—621. Mit 1 Fig. — 92) Isaya, Ange, Rein surnuméraire constaté pendant la vie. Ann. des mal. org. génito-urin. Année XXIX. Vol. I. No. 3. p. 225 bis 236. — 93) Ivanoff, La musculature des ligaments de l'utérus et la répartition des faisceaux musculeux dans l'utérus. Ann. de gyn. et d'obstét. Année XXXVIII. p. 321—352. Mit 34 Fig. — 94) Iwanow, Elias, Ueber die physiologische Rolle der accessorischen Geschlechtsdrüsen der Säugetiere an der Hand der Beobachtungen der Biologie der Spermatozoen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXVII. H. 2. Abt. 2. S. 240 bis 249. — 95) Jolly, J., Sur les modifications histologiques de la bourse de Fabricius à la suite de jeûne. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 29. S. 323 bis 325. — 96) Derselbe, La bourse de Fabricius et les organes lympho-épithéliaux. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. S. 164—176. Mit 5 Fig. — 97) Jolly, J. et P. Chevalier, Sur la structure des Sinus veineux de la rate. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. p. 262. — 98) Jolly, J. et S. Levin, Sur les modifications de poids des organes lymphoides à la suite du jeûne. Ibidem. T. LXXI. No. 29. p. 320 bis 323. — 99) Juillet, Armand, Face ventrale du poumon des oiseaux et diaphragme. Ibidem. T. LXXI. No. 27. p. 230—232. — 100) Derselbe, Rapports des sacs aeriens et des bronches chez les oiseaux. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 15. p. 1024—1026. — 101) Derselbe, Observations comparatives sur les rapports du poumon et des sacs aériens chez les oiseaux. Ibid. T. CLI. No. 20. p. 1330—1332. — 102) Kajava, Yrjö, Die Kehlkopfnerven und die Arterienbogenderivate beim Lama. Zugleich ein Beitrag zur Morphologie der Halsäste des Nervus vagus. Anat. Anz. Bd. XL. No. 10. S. 265—279. Mit 3 Fig. — 103) Derselbe, Die kurzen Muskeln der Halbaffenhaut. Vergleichend-anatomische Untersuchungen. Reise in Ostafrika in d. J. 1903—1905, ausgef. v. Alfr. Voeltzkow. Bd. IV. H. 3. Mit Fig. — 104) Kaplan, Sara, Angeborener Defekt der Vagina. Diss. med. Berlin. 8. — 105) Keller, Raimund, Rechtsseitige angeborene Hydronephrose als Ursache einer Missbildung der inneren weiblichen Genitalien. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XVI. H. 3. S. 438—450. Mit 3 Fig. — 106) Kern, Hans, Ueber den Umbau der Nebenniere im Säuglingsalter. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 28. S. 1318 bis 1319. — 107) Kerr, Abram T., Complete double ureters in man. Anatom. record. Vol. V. p. 55—69. Mit 10 Abb. — 108) Kohn, F. G., Beitrag zur Kenntnis der Haut des Nackthundes. Zool. Jahrb., Abt. f. Anat. u. Ont. d. Tiere. B. XXXI. H. 3. S. 427—438. Mit 1 Taf. — 109) Kostanecki, K. T. N., Ligamentum appendiculo-ovaricum (Clado). Krakow. Przeglad lekarski. 1910. No. 49. 27 pp. Mit 3 Taf. — 110) Kracht-Paléjeff, Zur Anatomie und pathologischen Anatomie der Prostata des Hundes. Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXVII. H. 3. S. 299—309. — 111) Kriegbaum, Adolf, Studien am Pharynx. (7. Forts. v. Fleischmann, Kopfregion der Amnioten.) Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. XLIII. H. 3. S. 373—440. Mit 4 Taf. u. 13 Fig. — 112) Kultschitzky, N., Biologische Notizen. 1. Glandula lacrimalis praeparotidea bei einigen Nagetieren. 2. Ueber das adenoide Organ in der Speiseröhre der Selachier. Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. LXXVIII. (Festschr. f. Waldeyer.) S. 232 bis 244. Mit 2 Taf. — 113) Kuschakewitsch, Sergius, Ein Fall von Hermaphroditismus lateralis verus bei Rana esculenta. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 20/21. S. 531—537. Mit 5 Fig. — 114) Laguesse, E. et R. Marchand, Sur les pores du poumon humain. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. p. 178—180. — 115) Lalajanz, Arssen, Beitrag zur Diagnostik der angeborenen und erworbenen Lageveränderungen der Eingeweide. Diss. med. Berlin. 8. — 116) Laloy, Le revêtement pileux dans l'espèce humaine. Biologica. T. I. p. 45. — 117) Lambert, M. et V. Balthazard, Le poil de l'homme et des animaux. Paris 1910. 228 pp. 8. Mit 34 Taf. — 118) Lardennois, G., Lamy et Berger, Un cas de microcôlon congénital total. Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXXVI. No. 2. p. 96—101. Mit 1 Fig. — 119) Lecco, Thomas M., Zum Cords'schen Falle von Pancreas annulare. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 19/20. S. 535—538. — 120) Lecompte, M., De l'absence congénitale de l'appendice coecal; apport d'un nouveau cas. Thèse de Nancy. 8. — 121) Le Jeune, Les capsules surrénales. Thèse de Bordeaux. 8. — 122) Letulle, M., Foie à lobe flottant.

Presse méd. 1910. p. 932. — 123) Levens, H., Einige Fälle von Hermaphroditismus beim Pferde. Monatsschr. f. prakt. Tierheilk. Bd. XXII. H. 5/6. S. 267—273. Mit 2 Fig. — 124) Liek, Zur Frage des Kollateralkreislaufes der Niere. Berl. klin. Wochenschr. No. 82. 10 Ss. (Polemik gegen Katzenstein.) — 125) Loeb, Leo, Der normale und pathologische Cyklus im Ovarium des Säugetieres. Virchow's Archiv f. pathol. Anatomie. Bd. CCVI. H. 2. S. 278—303. — 126) Lönnberg, Einar, Der Penisknochen zweier seltener Carnivoren. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 8 u. 9. S. 230—232. Mit 2 Fig. — 127) Lucien, M., Les poids, les dimensions et la forme générale de l'hypophyse humaine aux différents âges de la vie. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 147—158. — 128) Magnan, A., Sur la variation inverse du ventricule succenturié et du gésier chez les oiseaux. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 24. p. 1705—1707. — 129) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. T. CLIII. No. 4. p. 295—297. — 130) Derselbe, Influence du régime alimentaire sur le gros intestin et les coecums des oiseaux. Ibidem. T. CLII. No. 22. p. 1506—1508. — 131) Magnan et de la Riboisière, Etude morphologique de la rate chez les oiseaux. Ann. d. sc. nat., zool. Année LXXXVI. Sér. 9. T. XIII. No. 5 u. 6. p. 269—285. Mit 2 Fig. — 132) Majocchi, Domenico, Il pelo come organo di tatto e l'innervazione del medesimo secondo il Malpighi e secondo le ricerche dei moderni. Mem. r. accad. d. sc. istit. di Bologna. Suppl. al Vol. VII. 1910. p. 39—55. Mit Fig. — 133) Makuschok, M., Zur Frage über die phylogenetische Entwickelung der Lungen bei den Wirbeltieren. Vorl. Mitt. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 1. S. 1—13. Mit 6 Fig. — 134) Marchand, R., Les pores alvéolaires du poumon chez les animaux. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 20. p. 912—924. — 135) Marinesco, G. et J. Minéa, Etudes sur la constitution des plaques dites séniles. (2e note.) Ibid. T. LXX. No. 15. p. 669—671. — 136) Martin, Eduard, Der Haftaparat der weiblichen Genitalien. Eine anatomische Studie. Tl. 1. Beckenbindegewebe, Fascien- und Muskelapparat. Berlin. 68 Ss. Mit 16 Taf. und 1 Fig. — 137) Mauclaire et P. Séjournet, Duplicité incomplète de l'urétère droit. Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXXV. 1910. No. 10. p. 963—965. Mit 1 Fig. — 138) Melissinos, K., Beckenniere mit persistierender Vena cardinalis dextra. Anat. Anzeiger. Bd. XXXIX. No. 4 u. 5. S. 149—155. Mit 2 Fig. — 139) Merrigan, T. D., An unusually large peritoneal fossa. Anat. record. Vol. V. No. 3. p. 141—144. — 140) Meyer, Ferdinand, Terminologie und Morphologie der Säugetierleber nebst Bemerkungen über die Homologie ihrer Lappen. Eine vergleichend-anatomische entwickelungsgeschichtliche Untersuchung. Hannover. 144 Ss. 8. Mit 2 Taf. — 141) Meyer, Robert, Ueber Corpus luteum-Bildung beim Menschen. Arch. f. Gyn. Bd. XCIII. H. 2. S. 354—404. Mit 2 Taf. — 142) Meyer, Werner Th., Die Spermatophore von Polypus (Octopus) vulgaris. Zool. Anz. Bd. XXXVII. No. 19 u. 20. S. 404—405. Mit 2 Fig. — 143) Miller, William Snow, The distribution of lymphoid tissue in the lung. Anat. record. Vol. V. No. 3. p. 99—120. Mit 13 Fig. — 144) Möller, Heinrich, Ueber einen Fall von doppeltem Enddarm. Frankf. Ztschr. f. Pathol. Bd. VIII. H. 1. S. 151—167. Mit 1 Fig. — 145) Monod, André, Malformations pulmonaires. Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXXVI. No. 2. p. 95 à 96. — 146) Morgera, Arturo, Sulla glandula digitale degli Scyllium del Golfo di Napoli. Boll. soc. di natural. in Napoli. 1910. Ser. 2. Vol. III. p. 50—52. — 147) Mueller, Hans, Ueber Situs inversus partialis. Beitr. z. pathol. Anat. Bd. LI. H. 3. S. 632—647. Mit 3 Fig. — 148) Muratoff, A. A., Zur Frage über den Hermaphroditismus. Gynäkol. Rundschau. Jahrg. V. H. 10. S. 391—396. Mit 6 Fig. — 149) Parsons, F. G., On the form of the parotid gland. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. Sér. 3. T. VI. P. 3. p. 239 to 241. Mit 2 Fig. — 150) Paschkis, Heinrich, Ueber Hypertrichosis. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 6. S. 369—373; No. 7. S. 448—453. — 151) Pfeifer, Julius, Anus vestibularis. Berliner klinische Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 26. S. 1181—1182. Mit 3 Fig. — 152) Penkert, M., Ein junges menschliches Eileiterei. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Inst. H. 131 (Bd. XLIII, H. 3). S. 415—502. Mit 8 Taf. — 153) Piazza, Cesare, Sulle variazioni morfofisiologiche dell'isolotto di Langerhans. Anat. Anzeiger. Bd. XXXVIII. No. 4 u. 5. S. 127—136; No. 6 u. 7. S. 167—176. Mit 8 Fig. — 154) Pigache, R. et G. Worms, Circulation du lobule thymique. Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXXV. No. 9. p. 837 à 854. Mit 10 Fig. — 155) Pigache et H. Béclère, Kystes ciliés du thymus. Ibidem. T. LXXXVI. p. 13. — 156) Pistolese, Enrico, Utero biloculare, bicolle, con vagina doppia. Contributo alla terapia chirurgica di queste malformazioni genitali. Arch. ital. di ginecol. Anno XIV. No. 6. p. 193—202. — 157) Pohl, Lothar, Das Os penis der Carnivoren einschliesslich der Pinnipedier. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. XLVII. H. 1 u. 2. S. 115—160. Mit 2 Taf. u. 4 Fig. — 158) Pozzi, S., Neuf cas personnels de pseudo-hermaphrodisme. Rev. de gynécol. T. XVI. No. 3. p. 269—336. Mit 10 Taf. — 159) Pressler, Kurt, Beobachtungen und Versuche über den normalen und inversen Situs viscerum et cordis bei Anurenlarven. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 1. S. 1 bis 35. Mit 4 Taf. u. 3 Fig. — 160) Querner, Erich, Ueber eine seltene Entwickelungsanomalie (diffuse Hyperplasie) der Nieren. Beitr. z. patholog. Anat. 1910. Bd. XLIX. H. 3. S. 529—542. Mit 4 Fig. — 161) Quintaret, Gustave, Une anomalie de l'appareil génital hermaphrodite de l'Helix aspersa. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 13. p. 555—556. — 162) Rabl, H., Ueber die Abkömmlinge der Kiementaschen und das Schicksal der Halsbucht beim Meerschweinchen. Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Ergänzungsh. Bd. XXXVIII. Anat. Anz. S. 157—161. — 163) Reid, Douglas G., Studies of the intestine and peritoneum in the human foetus. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. P. 4. p. 406—415. Mit 5 Fig. — 164) Retterer, Ed. et Aug. Lelièvre, Structure comparée de la glande mammaire à l'état normal et pathologique. Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLVII. No. 2. p. 101 à 168. Mit 14 Fig. — 165) Retzius, G., Spermien ostafrikanischer Tiere, während der Lönnberg'schen Expedition eingesammelt. Biol. Unters. N. F. Bd. XVI. H. 9. Mit 2 Taf. — 166) Derselbe, Die Spermien der Schimpansen. Ebendas. Bd. XVI. H. 9. Mit 1 Taf. — 167) Derselbe, Zur Kenntnis der Spermien der Vögel. Ebendas. Bd. XVI. H. 10. Mit 1 Taf. — 168) Riha, Adalbert, Das männliche Urogenitalsystem von Halicore dugong Erxl. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. XIII. H. 3. S. 395—422. Mit 15 Fig. — 169) Rosen, Felix, Die Wimpertrichter der Lumbriciden. Zeitschr. für wissenschaftliche Zoologie. Bd. XCVIII. H. 1. S. 135—178. Mit 2 Taf. u. 7 Fig. — 170) Robinson, R., Nouveaux arguments en faveur de l'action des glandes surrénales sur la détermination des sexes. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 21. p. 1026 bis 1027. — 171) Romagna-Manoia, A., Un caso di ipertricosi universale. Atti d. soc. Rom. di antropol. Vol XV. 1910. F. 3. p. 373—386. Mit 1 Taf. — 172) Rossi, Raffaele Pietro, Contributo allo studio delle paratiroidi bovine. Clin. veterin. Anno XXXIII. 1910. No. 18. p. 283—289. No. 19. p. 303—305. — 173) Ruge, Georg, Die äusseren Formverhältnisse der Leber bei den Primaten. Eine vergleichend-anatomische Untersuchung. Morphol. Jahrb. Bd. XLII. S. 361 bis 476. Mit 58 Fig. — 174) Rungius, Heinrich, Der Darmkanal (der Imago und Larve) von Dytiscus marginalis L. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. XCVIII.



H. 2. S. 179—287. Mit 74 Fig. — 175) Rutherford, N. C., Note upon a anomalous form of parotid gland. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. P. 4. p. 442 bis 443. Mit 1 Fig. — 176) Sachs, E., Einseitiger Mangel des Ovariums mit rudimentärer Entwickelung der Tube bei normaler Ausbildung des Uterus. Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXXIII. H. 2. S. 135—140. Mit 1 Fig. — 177) Saint-Martin, E., Région glosso-thyro-épiglottique. Compt. rend. assoc. 13. réun. Paris. p. 188—197. Mit 5 Fig. — 178) Sambalino, Luigi, Le capsule surrenali in gravidanza e puerperio: ricerche istologiche. Ann. ostetr. e ginecol. Anno XXXII. 1910. Vol. I. No. 5. p. 399—433. Mit Taf. — 179) Sanderson-Damberg, Elisabeth, Die Schilddrüsen vom 15.—25. Lebensjahr aus der norddeutschen Ebene und Küstengegend, sowie aus Bern. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. VI. H. 1. S. 312—334. — 180) Sauerbeck, Ernst, Der Hermaphroditismus vom morphologischen Standpunkt aus. Ergebn. d. allg. Pathol. u. pathol. Anatomie d. Menschen u. d. Tiere. Jahrg. XV. Abt. 1. S. 378—429. — 181) Schaeffer, Anna, Vergleichend-histologische Untersuchungen über die interstitielle Eierstocksdrüse. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIV. H. 2. S. 491—541. Mit 1 Taf. — 182) Schein, Moriz, Hypertrichosis lumbalis ohne Spina bifida. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CVII. H. 1 bis 3. S. 335—352. Mit 1 Fig. — 183) Schewkunenko, W. N., Portio intramuralis der Ureteren und Trigonum vesicae. Die Varianten der Formen derselben. Zeitschr. f. Urol. Bd. V. H. 10. S. 851—864. — 184) Scheuer, Oskar und F. G. Kohn, Vergleichende Befunde bei Hypotrichosis des Menschen und des Hundes. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CIX. H. 1 u. 2. S. 79 bis 100. Mit 1 Taf. — 185) Schilder, Paul, Ueber Missbildungen der Schilddrüse. Virch. Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCIII. H. 2. S. 246—282. Mit 1 Taf. u. 9 Fig. — 186) Schmaltz, R., Die Struktur der Geschlechtsorgane der Haussäugetiere mit anatomischen Bemerkungen. Berlin. XII u. 388 Ss. 8. — 187) Schmidt, Hans Walter, Der Kehlhügel (Trachinx) der Amnioten. Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. XLIII. H. 4. S. 513—578. Mit 3 Taf. u. 19 Fig. — 188) Schmidt, W. J., Beobachtungen an der Haut von Geckolepis und einigen anderen Geckoniden. Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905, ausgeführt von Alfr. Voeltzkow. Bd. IV. H. 3. Mit Fig. — 189) Semichon, Louis, Sur les papilles cornées oesophagiennes des tortues de mer et en particulier de Thalassochelys caretta L. Bull. de la soc. zool. de France. T. XXXV. 1910. No. 10. p. 191—196. — 190) Seelig, Albert, Ein Fall von beiderseitiger Verdoppelung der Nierenbecken und Ureteren. Zeitschr. f. Urol. Bd. V. H. 11. S. 920—923. — 191) Sergi, Quirino, Un caso di doppio uretere. Ric. fatte nel laborat. di anat. norm. r. univ. di Roma. Vol. XV. 1910. F. 2. p. 109—121. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. — 192) Shiels, G. Franklin, Absence of appendix. Journ. American med. assoc. Vol. LVII. No. 19. p. 1535. — 193) Sherren, James, A double gall-bladder removed by operation. Ann. of surgery. P. 224. p. 204. Mit 1 Fig. — 194) Skoda, Karl, Ueber die Bedeutung der Tubendivertikel (Luftsäcke) bei den Equiden. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Instit. H. 128. (Bd. XLII. H. 3.) S. 499 bis 604. Mit 2 Taf. u. 3 Fig. — 195) Spee, Ueber die Entwickelung der Lungenspannung. Verh. d. Anat. Gesellsch. 25. Vers. Leipzig. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. Ergänzungsh. S. 92—96. — 196) Spuler, A, Zur Histologie der Tonsillen. Ebendas. Bd. XXXIX. No. 19 u. 20. S. 506—510. — 197) Starkel, Stella und Leslaw Wegrzynowski, Beitrag zur Histologie der Nebenniere bei Föten und Kindern. Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1910. Anat. Abt. H. 5 u. 6. S. 214 bis 236. Mit 7 Fig. — 198) Sterling, Stefan, Beiträge zur Histologie der Leber bei Säugern. Ebendas. H. 1 u. 2. S. 57—64. — 199) Storch, Otto, Untersuchungen über die paarige Afterflosse der Schleierschwänze. Arb. a. d. Zool. Inst. d. Univ. Wien. Bd. XIX. H. 2. 23 Ss. Mit 1 Taf. — 200) Stricker, Ernst, Die Grössenzunahme der Milz im Kindes- und Jugendalter. Diss. med. Berlin. 8. — 201) Suwalski, Wladislaus, Die Verdoppelung des Uterus mit besonderer Berücksichtigung des Uterus bicornis unicollis. Diss. med. München. 8. — 202) Tanaka, Y., Beiträge zur Kenntnis der menschlichen Hautpigmentierung. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 14. S. 479—483. — 203) Tandler, Julius und Siegfried Grosz, Ueber den Saisondimorphismus des Maulwurfhodens. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXI. H. 1 u. 2. S. 297—302. Mit 1 Taf. — 204) Tilney, Frederick, Contribution to the study of the hypophysis cerebri with especial reference to its comparative histology. Philadelphia. 78 Ss. 8. (Memoirs of the Wistar inst. of anat. and biol. No. 2.) Mit 60 Fig. — 205) Toldt, Karl jun., Ueber eine beachtenswerte Haarsorte und über das Haarformensystem der Säugetiere. Ann. d. k. k. Naturh. Hofmuseums. Bd. XXIV. 1910—1911. S. 195 bis 268. Mit 4 Taf. u. 1 Fig. — 206) Tourneux, J. P., Sur le degré de fréquence de la fossette pharyngienne chez l'homme. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 26. p. 148—149. — 207) Trawiński, Alfred, Beiträge zur Anatomie und Histologie des Penis der Vögel. Festschrift f. Józef Nusbaum z. 30jähr. Jubil. S. 113—117. (Polnisch.) — 208) Derselbe, Weitere Beiträge zur Anatomie und Histologie der männlichen Begattungsorgane der Vögel. Bull. de l'acad. des sc. de Cracovie, cl. d. sc. math. et nat. Sér. B, sc. nat. Févr. p. 76 bis 84. Mit 1 Taf. — 209) Trerotoli, Antonio, Situs viscerum inversus diagnosticato in un caso di setticopiemia puerperale con ascesso polmonare. Riv. crit. di clin. med. Anno XI. 1910. No. 23. p. 355—359. Mit 2 Fig. — 210) Tretjakoff, D., Die Nervenendigungen an den Sinushaaren des Rindes. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. XCVII. H. 2. S. 314—416. Mit 4 Taf. — 211) Tuffier et Lapointe, L'hermaphrodisme. Rev. de gynécol. T. XVI. No. 3. p. 209—269. — 212) Uffreduzzi, Otorino, Ermafroditismo vero nell'uomo. Giorn. accad. med. Torino. Anno LXXIII. 1910. No. 1 u. 2. p. 43—49 und Arch. di antropol. crim., psich. e med. leg. Vol XXXI. 1910. F. 6. p. 602—619. Mit 8 Fig. — 213) Derselbe, Contributo sperimentale alla conoscenza del testicolo ritenuto. Giorn. accad. med. Torino. Anno LXXIII. 1910. No. 1 u. 2. p. 36—42. — 214) Valenti, Giulio, Un caso di fossetta coccigea in un adulto. Rendic. r. accad. sc. istit. Bologna. In: Bull. d. sc. med. Anno LXXXII. (Ser. 8. Vol. XI.) F. 6. p. 426—429. Mit 2 Fig. — 215) Vallilo, Giovanni, Di un particolare apparecchio ghiandolare osservato in uno Struzzo. Atti soc. Ital. sc. nat. e mus. civ. di st. nat. in Milano. Vol. XLVIII. 1910. F. 4. p. 318—321. Mit Fig. — 216) Verga, Giovanni, Malformazione congenita dell'apparato urogenitale in adulto. Bull. soc. med.-chir. Pavia. Anno XXIV. 1910. No. 1. p. 87—93. Mit Fig. — 217) Versari, Riccardo, La morfogenesi della guaina dell'uretere umano. Atti r. accad. d. sc. med. 1909. Palermo 1910. 7 pp. — 218) Derselbe, Dasselbe. Ric. fatte nel lab. di anat. norm. r. univ. Roma ed altri lab biol. Vol. XV. F. 3 u. 4. 10 pp. Mit 1 Taf. — 219) Viguier, G., Contribution à l'étude des corrélations histologiques entre la thyroïde les parathyroïdes et l'hypophyse. Thèse en méd. Alger. 86 pp. 8. Mit 5 Fig. — 220) Villemin, Fernand, Sur la présence normale chez l'homme adulte d'un rétrécissement et d'une valvule musculaire au voisinage de l'angle duodéno-jéjunal. Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 68—73. Mit 4 Fig. — 221) Vitali, Giovanni, Le espansioni nervose nella matrice e nel tessuto vellutato della membrana cheratogena dello Zoccolo del Cavallo. (Nota riass.) Atti d. r. accad. de fisiocritici in Siena. Ser. 5. Vol. II. 1910. (Anno accad CCXIX.) No. 5 u. 6. — 222)



Voit, Hermann, Zur klinischen Diagnose des Situs viscerum inversus totalis. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 36. S. 1632—1633. Mit 4 Fig. — 223) Wachholz, L., Ein Zwitter vor Gericht im Jahre 1561. Beitrag zur Geschichte des Zwittertums. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Folge 3. Bd. XLI. H. 2. S. 316—323. — 224) Waldeyer, W., Heterotopie des Colon pelvinum. Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1910. Anat. Abt. H. 5 u. 6. S. 237—240. Mit 3 Fig. — 225) Watt, James Crawford, The buccal mucous membrane. Anat. record. Vol. V. No. 9. p. 447—455. — 226) v. Winiwarter, Hans, Contribution à l'étude de l'ovaire humain: 1. Appareil nerveux et phéochrome. 2. Tissu musculaire. 3. Cordons médullaires et corticaux. Arch. de biol. T. XXV. 1910. F. 4. p. 683—756. Mit 1 Taf. u. 4 Fig. — 227) Weishaupt, Elisabeth, Ein rudimentärer Seitengang des Ductus parotideus (Ramus mandibularis ductus parotidei). Beitrag zur vergleichenden Entwickelungsgeschichte der Mundspeicheldrüsen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abteil. H. 1 u. 2. S. 11—34. Mit 7 Fig. — 228) Woodland, W. N. F., On the structure and function of the gas glands and retia mirabilia associated with the gas bladder of some teleostean fishes, with notes on the teleost pancreas. Proc. zool. soc. London. P. 2. p. 183—248. Mit 8 Taf. u. 10 Fig. — 229) Young, James, The uterine mucosa in menstruation and pregnancy: the action of the chorionic cells and the function of the decidua. Proc. of the R. soc. of med. Vol. IV. No. 8. Obstetr. and gynaecol. sect. p. 291 bis 306. Mit 1 Taf. u. 7 Fig. — 230) Zavatteri, Edoardo, Ricerche sulla muscolatura della lingua dei Geconidi. Atti r. accad. d. sc. di Torino, cl. sc. fis. mat. e nat. Vol. XLIV. 1909. Disp. 6. p. 196—204. — 231) Zietzschmann, Otto, Der Verdauungsapparat der Vögel. A. Der Kopfdarm. In: Handb. d. vergl. mikrosk. Anat. d. Haustiere, hrsg. v. W. Ellenberger. Berlin. Bd. III. S. 377—416. Mit 13 Fig. — 232) Zotterman, Agne, Die Schweinethymus als eine Thymus ecto-entodermalis. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 20 u. 21. S. 514—530.

W. S. Miller (143) sucht nachzuweisen, dass das lymphoide Gewebe der Lunge an ganz bestimmten Stellen gelegen ist und ziemlich konstante Beziehungen zu den verschiedenen Bestandteilen des Gerüstwerkes der Lunge hat. Es findet sich als peribronchiales, periarteriales, perivenöses und subpleurales Lymphgewebe und zwar in Form von Lymphknoten, Lymphfollikeln, oder kleinen Anhäufungen lymphoiden Gewebes: erstere nur an den grösseren Verästelungen der Bronchien, die letzteren in grösster Anzahl an der Peripherie der primären und sekundären Läppchen.

Welche bedeutende Rolle die Mandeln als Eintrittspforte für Infektionserreger spielen müssen, hat Baum (12) gelegentlich von Untersuchungen über die Lymphgefässe der Mandeln des Rindes durch einen ebenso einfachen wie überraschenden Versuch dargetan: Die Gerota'sche Injektionsflüssigkeit rieb er mit einem stumpfen Gegenstande (Skalpellstiel, harte Leinwand) in die Schleimhaut der Mandeln ein, und er konnte so fast bei jedem Versuche dieselben Lymphgefässe, ja die regionäre Drüse (Lgt. retropharyngea medialis), die er bei Einstich injiziert hatte, anfüllen.

In seinen auch technisch sehr wichtigen Untersuchungen über die Lymphbahnen der menschlichen Magenschleimhaut beschreibt Disse (48) als Anfänge der geschlossenen Lymphbahnen Scheiden, welche die Blutcapillaren umgeben; sie stehen mit grösseren, perivenösen Lymphbahnen in Verbindung; die scheidenartig die Blutcapillaren umgebenden Lymphcapillaren sind die Anfänge einer geschlossenen Lymphbahn, welche sich in die interglandulären Sinus und weiter in den subglandulären Plexus fortsetzt.

Comolli (37) beschreibt genauer lymphatische Kommunikationen zwischen der Schleimhaut des Magens und des Duodenums (vgl. vorigen Bericht S. 23) und die Topographie der regionären Lymphdrüsen des Magens.

Baldwin (10) beschreibt 15 Fälle von Diverticulumbildung beim Duodenum, eine relativ hohe Zahl, da 105 Leichen daraufhin geprüft wurden. Alle gehörten zu den „wahren" Diverticula, d. h. an ihrem Zustandekommen waren sämtliche Schichten des Duodenums beteiligt.

Der Processus vermiformis spielt auch beim Menschen, wie Berry und Lack (17) zu zeigen suchen, die Rolle einer Tonsille: beim Neugeborenen ist noch so gut wie gar kein lymphoides Gewebe vorhanden; nach 6 Wochen ist ein ausgebildetes lymphatisches Organ (das man wohl am besten als Tonsille bezeichnen würde) vorhanden, das während der ersten Hälfte des Lebens bestehen bleibt, um dann allmählich seine Funktion einzubüssen. Obliteration des Processus vermiformis halten die Verff. stets durch pathologische Prozesse bedingt, wofür vor allem zu sprechen scheine, dass das Vorkommen von Obliteration nicht an ein bestimmtes Lebensalter gebunden erscheint.

Das schwierige Gebiet der Lymphgefässe des Dickdarms hat K. Franke (63) mit Erfolg in Angriff genommen. Am stärksten entwickelt fand er den Lymphgefässapparat am Caecum, dann am Colon ascendens, transversum und sigmoideum; das Colon descendens ist relativ viel schwächer mit Lymphbahnen und Drüsen ausgestattet. Die Abflussbahnen der mesenterial verlaufenden Saugadern des Caecum mit der Appendix, des Colon ascendens und transversum münden nach Passierung zahlreicher eingeschalteter Knoten in den Plexus coeliacus; die Lymphgefässe der Flexura coli sin. und des Colon descendens laufen gemeinsam zu Lymphknoten, die hauptsächlich im Verlauf der A. colica sin. liegen; von hier aus zieht die Hauptmasse der Gefässe zu Lgl. aorticae, einige wenige begeben sich aber auch noch zum Plexus coeliacus; die Lymphgefässe des Colon sigmoideum ziehen ausschliesslich zu Lgl. aorticae. Ebenso wie andere Autoren, auch Ref. (die Arbeit ist aus äusseren Gründen einige Jahre nach Fertigstellung erschienen), suchte Verf. vergeblich nach den von Clado bzw. Lockwood angegebenen Beziehungen der Lymphbahnen des Wurmfortsatzes zu denen des Uterus, des Ovariums oder zu den in der Fossa iliaca, sowie an der A. iliaca ext. und int. liegenden Lymphdrüsen.

Nach Franke (62) sammeln sich die Lymphgefässe der Gallenblase in Drüsen, die am Pankreaskopfe rechts neben dem Choledochus und links neben der A. hepatica liegen (meist mit Passieren einer Lymphdrüse am Gallenblasenhalse); die Cysticusdrüse ist meist vorhanden, aber nicht unbedingt konstant. Man kann von der Gallenblase aus ein Netz von Lymphgefässen an der Rückseite des Pankreaskopfes füllen.

An 100 Specimina hat Baldwin (9) aufs neue den Pankreasgang und seine Variationen untersucht; ausser dem Verlauf und den Zuflüssen des Hauptganges, seinen Beziehungen zum Nebengange und zum Ductus choledochus wurden auch die Papillen und der Neben-

gang in ihren verschiedenen Ausbildungsarten festgestellt und die Ergebnisse mit den in der Literatur bereits niedergelegten verglichen. Die Abbildungen sind meist hübsch und lehrreich.

Den ausserordentlich seltenen Fall des Vorkommens von 3 Nieren hat Dixon (49) an der Leiche eines etwa 45 jährigen Mannes zu beobachten Gelegenheit gehabt. Rechts war die Niere normal, $9^1/_2$ cm lang. Links lagen, eine über der anderen, 2,8 cm von einander entfernt, 2 Nieren; die obere, 7,7 cm lang, zeigte normale Gestalt und Lage; die untere lag teils in der linken Fossa iliaca, teils vor dem M. quadratus lumborum, ihr Mittelpunkt etwa in Höhe der Aortenbifurkation. Blutgefässe und Ureter traten oben und aussen an ihrer Hinterfläche ein bzw. aus. Blutgefässe und Pelvis der oberen Niere waren normal, ihr Ureter verlief zuerst abwärts und leicht auswärts vom oberen Pol der unteren Niere, und nahm hier deren Ureter auf, der ihm aufwärts steigend entgegenkam; dann verlief der nun gemeinsame Ureter leicht geschlängelt abwärts und nach medianwärts über die vordere Fläche der unteren Niere, bis er in normaler Weise in die Harnblase eintrat. Die Arterie für die untere Niere entsprang von der A. iliaca communis sin., die Vene, vom oberen Teil der hinteren Fläche entspringend, lief hinter der Aorta zur Vena cava inf. Eine Reihe ähnlicher Fälle hat Verf. aus der Literatur zusammengetragen.

E. Cords (38) beschrieb eine Anomalie des Nierenbeckens — normale Lage beider Nieren, dorsoventral abgeplattete Form und ventrale Lage des Hilus zusammen mit hohem Abgang der Gefässe an der linken, überzähliger Arterie zur rechten Niere —, deren Entstehung gleichfalls schwer verständlich ist; aus irgend einem, vorläufig nicht ersichtlichen Grunde war die linke Niere verhindert worden, die ihr zukommende Drehung medianwärts auszuführen.

5 Fälle von Verdoppelung des Ureters (stets einseitig, bald links, bald rechts) beschreibt Kerr (107). Er berechnet für die Häufigkeit annähernd 2,42 pCt., und zitiert Untersuchungen von Pohlmann, welcher beim Embryo einen Prozentsatz von 3,33 pCt. feststellte.

Die älteren Angaben von W. Krause über das Vorhandensein von Lymphgefässen in der Mucosa und Submucosa des Ureters sowie neuere über Lymphbahnverbindungen zwischen Blase und Ureter bzw. zwischen Niere und Ureter konnte A. Bauereisen (11) mittels sorgfältig ausgeführter systematischer Untersuchungen (Einstichinjektionen von 1 proz. Silbernitratlösung oder 1 proz. wässeriger Berlinerblaulösung in das lebenswarme Organ) bestätigen. Der Lymphstrom ist, wie die Art der Lymphgefässverzweigung wahrscheinlich macht, von der Mucosa nach der Adventitia gerichtet zu denken. In sehr hübscher Weise wird aus den Befunden der anatomischen Untersuchung das Zustandekommen gewisser pathologischer Erscheinungen, die die Veranlassung zu der ganzen Untersuchung gegeben haben, erklärt. Es war dem Verf. nämlich aufgefallen, dass bei aszendierender Nierentuberkulose erst verhältnismässig spät das in der Adventitia und Muscularis sich ausbreitende Granulationsgewebe in die Submucosa und Mucosa des Ureters eindrang; bei der von der Niere aus im Ureter intramural deszendierenden Tuberkulose breitet sich dagegen die Infektion zunächst auch in der Mucosa und Submucosa aus, dringt dann allmählich durch die Muscularis und ergreift ganz zuletzt die äussere Schicht. Ersteres erscheint so verständlich, dass entsprechend den zahlreichen Lymphgefässen der Blasenmuscularis und ihren direkten Verbindungen mit denen der äusseren Ureterschicht die Reaktion zunächst in der Adventitia des Ureters eintritt; erst nach Verlegung des von der Mucosa her gerichteten Lymphstromes durch reichlicher gebildetes Granulationsgewebe kann das Virus allmählich in die Muscularis, dann in Mucosa und Submucosa vordringen. Wird aber von der Niere aus entweder intrakanalikulär oder auf dem Lymphwege des Nierenbeckens die Mucosa des Ureters infiziert, so wird die Infektion mit dem Lymphstrom von hier aus erst in die Submucosa, von da in die übrige Wand des Ureters verschleppt. Die grosse Nähe der mukösen Lymphkapillaren fordert auch zu besonderer Vorsicht (möglichst Vermeidung von Epithelverletzungen) beim Ureterkatheterismus auf.

Die Spermien des Schimpansen findet Retzius (166) im ganzen denen des Menschen etwas ähnlicher als die vom Orang (vgl. Bericht f. 1910, S. 19). Während letztere in allen Dimensionen grösser sind, der Kopf hinten mehr abgeplattet, vorn dicker ist, ist dieser beim Schimpansen wie beim Menschen, obwohl weniger als bei diesem, nach vorn hin abgeplattet, hinten dicker; im ganzen ist er viel kleiner als bei Menschen. Das Verbindungsstück ist absolut und (im Verhältnis zur Kopflänge) relativ kürzer als bei Orang, wesentlich länger und dicker als beim Menschen; auch an der reifen Spermie zeigen sich beim Schimpansen (bis zu sieben) Spiralwindungen. Das Hauptstück des Schwanzes ist beim Schimpansen bedeutend kürzer als beim Orang, aber beinahe gleich lang wie beim Menschen. Das Endstück ist sowohl beim Schimpansen wie beim Orang kürzer als beim Menschen. Hoffentlich geht der Wunsch des Verf.'s, nun auch Untersuchungsmaterial vom Gorilla zu erhalten, recht bald in Erfüllung!

Martin (136) schildert den Haftapparat der weiblichen Geschlechtsorgane auf Grund von 16 Präparaten, deren Ergebnisse in vorzüglichen Tafeln vom Kunstmaler Frohse dargestellt sind; an eine Besprechung des Peritoneum schliesst sich die des Beckenbindegewebes (Spatium praevesicale, paravesicale, pararectale, vesicovaginale, rectovesicovaginale, retrorectale); dann folgt die Schilderung des Fascienapparates der Beckenhöhle, die Besprechung der Lage der Harnblase und des Uterus, des Fascienapparates des Beckenausganges, der Muskulatur der Beckenhöhle und des Beckenausganges.

Eine besondere Haarsorte beim Fuchs hat K. Toldt jun. (205) als Leithaare beschrieben: sie kommen allenthalben über den ganzen Körper vor, und fallen äusserlich schon durch ihre relative Stärke und fast gleichmässig spulrunde Form, sowie durch ihre bis auf die manchmal etwas lichtere, stets sehr fein ausgezogene Spitze durchwegs schwarze Färbung auf. Bei den Embryonen und Neugeborenen sind sie noch deutlich in alternierenden Längsreihen angeordnet; letztere werden im Laufe des späteren Wachstums der Haut verwischt. Verf. fand, dass ähnliche Haare wie die Leithaare des Fuchses bei zahlreichen Säugetieren in mehr oder weniger deutlicher Differenzierung vorkommen; sie zeichnen sich durch eine besondere Stärke und Steifheit, bezw. Geradheit, sowie meistens auch durch eine grössere Länge gegenüber den anderen Haaren aus und sind im Verhältnis zu diesen relativ spärlich. Bei niederen Säugetieren, so insbesonders bei den Marsu-



pialiern, Insectivoren, Chiropteren und Rodentiern, sind sie im allgemeinen deutlicher ausgeprägt als bei den höheren; unter letzteren sind sie bei einigen Carnivoren und Prosimiern relativ gut differenziert. Da sie ontogenetisch (abgesehen von den Spürhaaren) am frühesten entstehen, glaubt Verf., dass ihr Vorhandensein dem ursprünglichen Zustande entspricht, und nur ihre Form in gewissen Fällen nicht auffallend ausgebildet ist. Bei Tieren mit mangelhafter Behaarung (Rhinocerotiden, Hippopotamus, Proboscidiern) sind es, abgesehen von den Spürhaaren, wohl in erster Linie die als Leithaare zu deutenden Haare, welche sich erhalten.

VI. Angiologie.

1) Allen, William F., Distribution of the lymphatics in the tail region of Scorpaenichthys marmoratus. Amer. journ. of anat. 1910. Vol. XI. p. 1—53. Mit 12 Fig. — 2) Allis, Edward Phelps, The pseudobranchial and carotid arteries in Chlamydoselachus anguineus. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 19—20. S. 511—519. Mit 2 Fig. — 3) Allis, Edward Phelps jr., The pseudobranchial and carotid arteries in Polyodon spathula. Ebendas. Bd. XXXIX. No. 9—10. S. 257—262; No. 11 bis 12. S. 283—293. Mit 1 Fig. — 4) Argaud, R., Sur le tendon de Todaro et la structure de la valvule d'Eustache chez l'homme. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 21. p. 950—952. — 5) Derselbe, Sur l'appareil nerveux et la structure de la valvule de Thébésius, chez l'homme. Ibid. T. LXX. No. 17. p. 748—749. — 6) Derselbe, Sur la présence de ganglions nerveux dans l'épaisseur de la valvule de Thébésius, chez Ovis aries. Ibid. T. LXX. No. 16. p. 699—700. — 8) Averseng et A. Mouchet, Lymphatiques superficiels du rein chez le chien. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 1. p. 25—28. — 9) Bartet, A., Deux cas de malformation congénitale du coeur (maladie de Roger). Arch. de méd. et pharm. navale. T. XCV. No. 4. p. 256—280. — 10) Baum, H., Lymphgefässe der Muskeln und Sehnen der Schultergliedmasse des Rindes. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. d. anat. Inst. H. 134. (Bd. XLIV. H. 3.) S. 623—656. Mit 1 Fig. — 11) Derselbe, Die Lymphgefässe der Fascia antebrachii und des Ligamentum volare superficiale des Rindes. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 6—7. S. 166 bis 174. Mit 2 Taf. — 12) Derselbe, Die Lymphgefässe der Milz des Rindes. Zeitschr. f. Infektionskr. d. Haustiere. Bd. X. H. 6. S. 397—407. Mit 1 Taf. — 13) Derselbe, Die Lymphgefässe der Pleura costalis des Rindes. Ebendas. Bd. IX. H. 6. S. 375—381. Mit 1 Taf. — 14) Derselbe, Können Lymphgefässe, ohne einen Lymphknoten passiert zu haben, in den Ductus thoracicus einmünden? Ebendas. Bd. IX. S. 303 bis 306. — 15) Derselbe, Können Lymphgefässe direkt in Venen einmünden? Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 21 u. 22. S. 593—602. Mit 2 Fig. — 16) Derselbe, Uebertreten von Lymphgefässen über die Medianebene nach der anderen Seite. Deutsche tierärztliche Wochenschr. Jahrg. XIX. 6 Ss. — 17) Derselbe, Die Lymphgefässe der Gelenke der Schultergliedmasse des Rindes. Anat. Hefte. Abt. 1. H. 133. (Bd. XLIV. H. 2.) S. 439—456. Mit 1 Taf. — 18) v. Bókay, Zoltáve, Ueber Transposition der grossen Schlagadern des Herzens. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LV. H. 5 u. 6. S. 321—338. Mit 1 Fig. — 19) Broeckart, J., L'appareil lymphatique du nez et de la cavité nasopharyngienne dans ses rapports avec les autres parties du corps. Arch. f. Laryng. Bd. XXV. S. 91—117. (Verh. d. III. Internat. Laryngo-Rhinolog.-Kongr.) — 20) Cameron, John, Persistence of the left posterior cardinal vein. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. P. 4. p. 416—419. Mit 1 Fig. — 21) Dehaut, E. G., Sur le coeur de deux Urodèles apneumones appartenant au genre Euproctus. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. p. 271 u. 272. — 22) Disse, J., Die Lymphbahnen der menschlichen Magenschleimhaut. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVIII. (Festschr. f. Waldeyer.) S. 74—102. Mit 2 Taf. — 23) Dragendorff, Otto, Ueber die Formen der Abzweigungsstellen von Arterien bei den Wirbeltieren. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. d. anat. Inst. H. 128. (Bd. XLII. H. 3.) S. 737—808. Mit 7 Taf. — 24) Engel, Emilio, Nuove ricerche sui vasi biliari aberranti. Ric. fatte nel lab. di anat. R. univ. Roma ed altri lab. biol. Vol. XV. F. 3 u. 4. 99 Ss. — 25) Favaro, Giuseppe, Sviluppo e struttura delle valvole senoatriali degli anamni. Monit. zool. Ital. Anno XXII. No. 1. p. 1—3. Mit 1 Fig. — 26) Derselbe, Cono e bulbo arterioso negli anamni. Ibidem. Anno XXII. No. 5. p. 121—125. Mit 2 Fig. — 27) Derselbe, Ueber angebliche Schwanzsinus bei Petromyzon. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 20 u. 21. S. 560. — 28) Fedele, M., Sulla innervazione del cuore nei rettili e nei batraci. Monit. zool. Ital. Anno XXI. 1910. No. 11 u. 12. (Rendic. 9. Ass. Unione zool. Ital. Napoli 1910.) p. 291—294. — 29) Derselbe, Dasselbe. Lavori fatti n. Ist. di anat. comp. d. R. univ. Napoli. Ser. 2. Vol. II. 1910. 24 pp. Mit 2 Taf. — 30) Ferguson, Jeremiah S., The reticulum of lymphatic glands. Anat. record. Vol. V. No. 5. p. 249 bis 260. Mit 10 Fig. — 31) Ferrari, F., Recherches sur la veine pylorique. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 4. p. 155—166. Mit 5 Fig. — 32) Flèche, Recherches anatomiques sur l'artère linguale et ses branches. Thèse de Bordeaux. 8. — 33) Fontan, C., Le canal veineux d'Arantius (étude anatomique). Thèse de Lille. 8. — 34) Fontan, Ch. et Ch. Lheureux, Description et essais d'interprétation de quelques anomalies des artères du bras. Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLVII. No. 3. p. 315—325. Mit 7 Fig. — 35) Franke, C., Aetiologisches zur Coliinfektion der Harnwege. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Jahrgang XXII. S. 623—629. (Lymphatische Verbindung vom Colon ascendens und Coecum zur rechten Niere.) — 36) Derselbe, Ueber die Lymphgefässe des Dickdarmes. Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1910. Anat. Abt. H. 5 u. 6. S. 191—213 und Diss. med. München. 8. Mit 1 Taf. — 37) de Gaetani, Luigi, Il fascio atrio-ventricolare nell'uomo. Anat. Anzeiger. Bd. XXXIX. No. 8. S. 209—218. Mit 3 Fig. — 38) Ganfini, Carlo, Particolarità di struttura della vena cava inferiore. Boll. d. R. accad. di Genova. Anno XXV. 1910. No. 1 u. 3. p. 25—26. — 39) Geddes, A. C., A note on abnormal right subclavian artery. Journ. of anat. and physiol. Vol. LXV. Ser. 3. Vol. VI. P. 3. p. 197—198. Mit 1 Fig. — 40) Derselbe, Note on the reputed passage of abnormal right subclavian artery (A) in front of the trachea (B), between the trachea and oesophagus. Ibidem. Vol. XLV. Ser. 3. Vol. VI. P. 3. p. 199—201. — 41) Gérard, Georges, Des artères rénales. (Note statistique d'après l'étude de 150 paires de reins.) Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLVII. No. 5. p. 531—534. Mit 1 Fig. — 42) Gérard, Maurice, Contribution à l'étude des vaisseaux artériels du rein. Ibidem. Année XLVII. No. 2. p. 169—230. Mit 4 Taf. — 43) Gladstone, Reginald J., A case in which the right ureter passed behind the inferior vena cava: with a short note upon a case in which the left renal vein passed behind the abdominal aorta, and the bearing of the abnormalities on the development of the abdominal veins. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. Ser. 3. Vol. VI. P. 3, p. 225—231. Mit 4 Taf. — 44) Goldschmidt, Waldemar, Einige Beobachtungen über die Aorta im Hiatus aorticus diaphragmatis. Anat. Anz. Bd. XL. No. 2 u. 3. S. 62—74. Mit 5 Fig. — 45) Gosset, A. et E. Desmarets, Les artères de la vésicule biliaire. Bull. et mém. de la soc. de chir. No. 1. p. 15. — 46) Haas, Georg, Ueber die Gefässversorgung des Reiz-



leitungssystems des Herzens. Anat. Hefte. Ab. 1. Arb. a. d. anat. Inst. H. 131. (Bd. XLIII. H. 3.) S. 627—658 u. Diss. Freiburg. 8. Mit 5 Taf. — 47) Hauptmann, Alfred, Kongenitale Bildungsanomalie der Arteria carotis und Subclavia sinistra. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 22. S. 1187—1191. Mit 4 Fig. — 48) Hesse, E. und W. Schaack, Die Klappenverhältnisse der Oberschenkelvene und der Vena saphena magna in ihrer klinischen Bedeutung für die Operation der sapheno-femoralen Anastomose bei Varicen. (Anatomische Untersuchungen.) Virchow's Archiv. Bd. CCV. H. 1. S. 145—154. — 49) Hochstetter, F., Ueber den Ursprung der Arteria caudalis beim Orang und beim Kaninchen nebst Bemerkungen über sog. Gefässwurzelwanderung. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Inst. H. 130 (Bd. XLIII. H. 2). S. 243—334. Mit 1 Taf. u. 39 Fig. — 50) Holl, M., Makroskopische Darstellung des atrioventrikularen Verbindungsbündels am menschlichen und tierischen Herzen. Wien. 27 Ss. Aus: Denkschr. d. K. Akad. d. Wissensch. in Wien. Mit 3 Taf. — 51) Huntington, Geo. S., The anatomy and development of the systemic lymphatic vessels in the domestic cat. Memoirs of the Wistar institut of anat. and biol. Philadelphia. No. 1. 175 pp. 8. Mit 138 Taf. u. 275 Fig. — 52) Derselbe, The development of the lymphatic system in the reptiles. Anat. record. Vol. V. No. 6. p. 261—276. — 53) Jarisch, Adolf, Die Pars membranacea septi ventriculorum des Herzens. Wien. 22 Ss. Aus: Sitzungsber. der K. Akad. d. Wissensch. in Wien. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. — 54) Jeidell, Helmina, A note on the source and character of the early blood vessels of the kidney. Anat. record. Vol. V. No. 2. p. 47—55. Mit 3 Fig. — 55) Jolly, J., Sur les terminaisons artérielles de la rate. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 30. p. 377—379. — 56) Jordan, H. E., A note on the anatomy oft the pulmonary arteries of mammals. Anat. record, Vol. V. No. 10. p. 457—460. Mit 2 Fig. — 57) Iragne, Les artères du cuir chevelu. Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris, p. 177—180. Mit 3 Fig. — 58) Derselbe, Des divers types de distribution vasculaire cutanée. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 26. p. 175 à 176. — 59) Derselbe, Disposition générale des artères de la peau. Ibid. T. LXX. No. 23. p. 1021 à 1022. — 60) Kemmetmüller, Hermann, Ueber eine seltene Varietät der A. vertebralis Anat. Hefte. Abt. 1. H. 133 (Bd. XLIV, H. 2). S. 305—362. Mit 1 Taf. u. 16 Fig. — 61) Koch, W., Welche Bedeutung kommt dem Sinusknoten zu? Med. Klinik. Bd. VII. No. 12. S. 447—452. — 62) Külbs und W. Lange, Anatomische und experimentelle Untersuchungen über das Reizleitungssystem im Eidechsenherzen. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. VIII. 1910. H. 2. S. 313—322. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — — 63) Lesieur, Ch., J. Froment et R. Crémieu, Coexistence d'une communication interauriculaire et d'une anomalie de la valvule de Thébésius. Lyon méd. Année XLIII. No. 24. p. 1045—1061. Mit 3 Fig. — 64) Mall, Franklin P., On the muscular architecture of the ventricles of the human heart. American journ. of anat. Vol. XI. No. 3. p. 211—266. — 65) Martinotti, Leonardo, Sul comportamento delle Plasmazellen e dei vasi nei gangli linfatici in seguito al taglio dei nervi. Arch. sc. mediche. Vol. XXXIV. 1910. F. 5. p. 403—438. Mit 1 Taf. — 66) Merzdorf, Untersuchungen über das makroskopisch-anatomische Verhalten der Lymphknoten des Hundes und über den Einfluss des Lebensalters auf das relative Gewicht der Lymphknoten. Diss. med. vet. Leipzig. 88 Ss. Mit 6 Taf. — 67) Michailow, Sergius, Die Nerven des Myocardiums und experimentelle Untersuchungen am vagotomierten Tiere. Folia neuro-biol. Bd. V. No. 1. S. 1—30. — Mit 2 Taf. — 68) Most, A., Der Lymphgefässapparat des Kopfes und Halses. Handb. d. spez. Chir. des Ohres u. d. oberen Luftwege. Bd. I. S. 257 bis 276. Mit 5 Fig. — 69) Mouchet, Aimé, Lymphatiques de l'articulation de l'épaule. Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 123—129. Mit 3 Fig. — 70) Derselbe, Persistance du segment sous-rénal de la veine cardinale gauche. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 1. p. 29—34. Mit 1 Fig. — 71) Derselbe, Lymphatiques de l'articulation du coude. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. 1910. p. 271. — 72) Derselbe, Etude radiographique des artères du cerveau. Thèse de Toulouse. 8. — 73) Derselbe, Lymphatiques de l'amygdale pharyngienne. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 9. p. 331—333. — 74) Derselbe, Lymphatiques de l'articulation du poignet, et topographie des lymphatiques profonds de l'avant-bras. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. S. 71—79. — 75) Derselbe, Lymphatiques de l'articulation du genou. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. p. 9. — 76) Mouchet, A. et F. Escande, Les artères du cervelet étudiées par la radiographie. Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 198—204. Mit 4 Fig. — 77) Ogushi, K., Ueber die Nebennieren- und Nierenpfortader des Trionyx japonicus. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 6 u. 7. S. 183—190. Mit 4 Fig. — 78) Ollendorff, A., Zur Frage der glatten Muskelfasern in der Intima der menschlichen Aorta. Ebendas. Bd. XXXVIII. No. 22 u. 23. S. 569—573. — 79) Pardi, Francesco, Illustrazione e interpretazione di un ramo collaterale non ancora descritto dell'arteria carotide esterna: arteria della glandula sottomascellare. Atti soc. Toscana di sc. nat., processi verbali. Vol. XIX. No. 2. p. 12—19. Mit 3 Fig. — 80) dal Piaz, A. M., Ueber die Herzmuskelklappe des australischen Strausses. Anat. Anz. Bd. XL. No. 11 u. 12. S. 323—328. Mit 2 Fig. — 81) Pietzsch, Johannes, Ueber 2 Fälle von Atresia ostii aortae congenita. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Persistenz des Truncus arteriosus communis und ihrer Unterscheidung von der Atresie der Ostia arteriosa. Diss. med. Erlangen. 8. — 82) Pisskunoff, N. N., Zur Frage nach den Ganglien in den Herzkammern von Vögeln. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 14 u. 15. S. 394—395. — 83) Poli, Camillo, Der Lymphapparat der Nase und des Nasenrachenraumes in seinen Beziehungen zum übrigen Körper. Anat. Teil. Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XXV. H. 2. S. 253—264. — 84) Rainer, J., Le système lymphatique du coeur. Etude d'anat. comp. 1. mém. ann. de biol. Vol. I. F. 1. p. 60—89. Mit 17 Taf. — 85) Redlich, A., Atlas des arteriellen Gefässsystems des Uterus und seiner Adnexe. Röntgenogramme mit erläut. Text. Mit einem Vorwort von G. Rein. Leipzig. VII u. 19 Ss. Mit 10 Taf. — 86) Reid, D. G., A case of multiple heart anomalies. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLVI. P. 1. p. 86—88. Mit 2 Fig. — 87) Richter, Erich, Ueber den Verschluss des Ductus venosus Arantii nebst Bemerkungen über die Anatomie der Pfortader. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCV. H. 2. S. 257—263. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. — 88) van Rynberk, G., Ein Demonstrationsverfahren zur Erläuterung des Schliessmechanismus der Semilunarklappen des Herzens. Zeitschrift f. biol. Technik u. Meth. Bd. II. H. 3. S. 97 bis 101. Mit 2 Fig. — 89) Sargent, Percy, Some points in the anatomy of the intracranial blood-sinuses. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. P. 2. p. 69 to 72. Mit 2 Fig. — 90) Sclavounos, G., De l'artère pulmonaire et plus spécialement des rapports de sa branche droite avec le coeur. Bibl. anat. T. XXI. F. 6. p. 287—295. Mit 2 Fig. — 91) Sicher, Harry, Zur Morphologie des Achselbogens beim Menschen. Gegenbaur's morphol. Jahrb. Bd. XLIII. H. 3. S. 339 bis 344. — 92) Silvester, Ch. F., On the presence of permanent communications between the lymphatic and the venous system at the level of the renal veins in adult South-American monkeys. The Amer. journ. of anat. 1912. Vol. XII. p. 447—460. Mit 16 Taf. u. 2 Fig. — 93) Stromsten, F. A., A contribution

he anatomy and development of the posterior lymph art of the turtles. Papers Tortugas laborat. Vol. III. . 77—87. Mit 2 Taf. u. 5 Fig. — 94) Tanasesco, Gh., Lymphatiques de l'articulation scapulo-humérale. bliogr. anat. T. XXI. F. 5. p. 230—232. — 95) erselbe, Lymphatiques de l'articulation du genou. nat. Anz. Bd. XXXIX. No. 17 u. 18. p. 490—494. — 96) Tanturri, Domenico, Rapporti linfatici della cassa timpanica con la cavità cranica. Ric. anat. e sperim. Atti r. clin. oto-rino-laryng. 1910. Anno VIII. 80 pp. Mit 6 Mikrophot. — 97) Torrigiani, Camillo Arturo, Studio sullo sviluppo e sulla struttura dei seni del Valsalva e delle valvole semilunare nel cuore umano. Arch. Ital. di anat. e di embriol. Vol. IX. F. 4. p. 570—598. Mit 4 Taf. u. 1 Fig. — 97a) Turner, A. L., The lymphatic apparatus of the nose and nasopharynx in its relation to the rest of the body. Arch. f. Laryng. Bd. XXV. p. 65—90. (Verhandl. des III. intern. Laryng.-Rhinol.-Kongr.) — 98) Vanzetti, Ferruccio, Sulla presenza di isole cartilaginee nel cuore di coniglio. Giorn. accad. med. Torino. 1910. Anno LXXIII. No. 3 e 4. p. 174—175. — 99) Vecchi, A., Sulla questione della rigenerazione dei gangli linfatici. Ibid. 1910. Anno LXXIII. No. 8—10. p. 317—318. — 100) Vignes, H., La veine pré-pylorique. Bull. et mém. soc. anat. Paris. T. LXXXVI. p. 33. — 101) de Vries, W. M., Draden, banden en vliezen in den linker boezem van het hart. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. No. 20. H. 2. p. 1489—1503. Mit 1 Taf. u. 4 Fig. — 102) Weber, F. Parkes, Congenital heart disease with congenital malformation of the external ear. Proc. r. soc. of med. Vol. IV. No. 7. Sect. f. study in disease of children. p. 161. Mit 1 Fig. — 103) William, W. und A. Abrikossoff, Ein Herz mit linkem Doppelvorhof. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCIII. H. 3. S. 404—413. Mit 1 Taf. — 104) Zenoni, C., Occlusione completa dell' aorta discendente. Arch. sc. med. Vol. XXXV. No. 1. p. 1—20. Mit 1 Taf. — 105) (Anonym), On the presence of valves in the veins of the portal system. Brit. med. journ. No. 2646. p. 602—604. Mit 6 Fig.

Die Gefässversorgung des Reizleitungssystems des Herzens studierte Haas (46) bei Mensch, Hund und Kalb. Bei allen dreien wird es in seinen verschiedenen Abschnitten von verschiedenen Gefässsystemen versorgt. Beim Menschen spielt die rechte Coronararterie die Hauptrolle, indem dieselbe von der hinteren Coronarfurche aus zwei Aeste entsendet: erstens einen Ramus septi ventriculorum superior, welcher die obere hintere Hälfte des Septums versorgend nach der linken Kammer durchbrechend hauptsächlich die hinteren Aeste des linken Hauptschenkels versorgt, und zweitens einen Ramus septi fibrosi, welcher das Vorhofseptum durchziehend mehrere Aeste durch das Septum fibrosum zu den inneren Muskelschichten beider Kammern entsendet und schliesslich als Hauptstamm oder starker Seitenast in den Tawara'schen Knoten eintritt, sich auch noch in den Hauptstamm und den Anfang beider Schenkel verfolgen lässt. Die vorderen Aeste des linken Hauptschenkels werden von kleinen Zweigen der linken Coronararterie versorgt. Der rechte Schenkel liegt gerade an der Grenze zwischen dem Verzweigungsgebiet der rechten und linken Coronararterie am Septum: Bei Hund und Kalb weichen die Verhältnisse etwas ab, was für die Bewertung von Unterbindungsversuchen von Wichtigkeit ist.

In einer sehr schönen vergleichenden Arbeit über Lymphgefässe des Herzens zeigt Rainer (84), wie ursprünglich entsprechend den beiden Venae cavae superiores zwei Hauptabführungsbahnen die Lymphe vom Herzen fortführen, von denen die eine (ventrale) sich der rechten, die andere (dorsale) sich der linken Vene anschliesst; mit dem Verlust der V. cava sup. sin. geht nicht das Verschwinden des entsprechenden Lymphstammes parallel, doch verliert letzterer seine Konstanz; erst beim Menschen verschwindet er vollständig; hier kommen kleine inkonstante, aber an typischen Stellen gelegene Schaltdrüsen hinzu. Alle übrigen am Herzen der verschiedenen Tiere beschriebenen Lymphgefässe fasst Verf. als sekundäre Bildungen auf.

Goldschmidt (44) erblickt in den vom Diaphragma zuweilen zur Aorta ziehenden Muskelbündeln sowie in ähnlichen von Muskeln an andere Arterien tretenden Abzweigungen Arterienschutzapparate; sie haben nicht nur die Funktion, die Gefässe als Ganze zu schützen, insofern sie an der Gefässscheide ansetzen und durch Spannen der letzteren bewirken, dass an Stelle des unter der Scheide gelegenen Gefässes die Gefässscheide selbst dem Druck Stand zu halten vermag; sie können auch vermöge ihrer festen Verbindung mit dem perivaskulärem Bindegewebe auf das Arterienlumen selbst wirken. Auf das Vorkommen des M. phrenicoaorticus hin untersuchte Verf. eine ganze Reihe von Tieren, auch konnte er hinterlassene Notizen Zuckerkandls, der diesen von ihm M. phrenicocoeliacus genannten Muskel beim Menschen öfters beobachtete, benutzen. Bei manchen Tieren besteht weder ein Arcus tendineus noch ein M. phrenicoaorticus; bei anderen ist nur der Sehnenbogen vorhanden; ein M. phrenicoaorticus wurde festgestellt als vorkommend bei Sarcophilus ursinus, Vesperugo, Herpestes, Rehbock, Rind, Schaf, Ratte, Fuchs, Spermophilus, Myopotamus, Cephalophus, Gazella, Ateles ater, Orang, Schimpanse, Cynocephalus, Hylobates, Mensch. Statt des Muskels kann eine festere bindegewebige Verbindung zwischen Aorta und Diaphragma bestehen bei Echidna, Lama, Ateles paniscus, Mensch.

Dragendorff (23) unterscheidet an den Verzweigungsstellen der Arterien bei den Wirbeltieren 2 Grundtypen: Der eine Grundtypus ist der Randwulst um die Abgangsöffnung mit seinen mannigfachen Modifikationen, der sich wahrscheinlich aus der einfachen Verstärkung der Gefässwände an den Verzweigungsstellen entwickelt; der zweite Grundtypus ist die spitzwinklige Verästelung; fällt die Längsachse des Ursprungsteiles des Nebengefässes annähernd in eine Ebene mit der Längsachse des Hauptgefässes, so kann diese zur Trichterbildung führen. Mit ganz primitiven Anfängen bei den Fischen beginnend, entwickeln sich diese beiden Typen zu immer höheren Formen, um bei den Amphibien den Höhepunkt ihrer Ausbildung zu erreichen. Bei den Reptilien sind sie noch teilweise erhalten, machen aber oft schon den Eindruck beginnender Rückbildung; nur bei den Schildkröten wurden sie bisher fast ganz vermisst, ebenso fehlen sie den Vögeln grösstenteils. Bei den Säugetieren finden sich diese Bildungen dann wieder in mehr oder weniger gut ausgeprägten Andeutungen bis zum Menschen hinauf erhalten. Für die funktionelle Bedeutung kommen mehrere Momente in Betracht: Höhere Inanspruchnahme wird zu stärkerer Gewebsproduktion führen; auch die Trichter- und Cristabildung wird sich mechanisch erklären lassen. Andere Bildungen, wie die circumscripten Wandverdickungen, Randwülste, Lippenbildungen, dienen wahrscheinlich der aktiven Funktion der Stromregulierung.

Gérard (42) teilt eine Statistik der Varietäten der

Nierenarterien mit, welche auf Beobachtungen an 150 Leichen beruht.

Das arterielle Gefässsystem der weiblichen Geschlechtsorgane hat Redlich (85) mittels Röntgenstrahlen in schönen Tafeln abgebildet; die Injektion geschah mit einem Gemisch von Gips und Mennige.

Eine auch für den Praktiker wichtige Untersuchung der Klappenverhältnisse der Vena femoralis und der Vena saphena magna haben Hesse und Schaack (48) an 100 Leichen durchgeführt. Oberhalb (proximalwärts) der Saphenamündung befand sich in der Vena femoralis gewöhnlich 1 Klappenpaar (72 pCt.), ausnahmsweise 2 Klappen (5 pCt.); in 23 pCt. der Fälle fehlten hier Klappen, womit also eine Prädisposition für die Entstehung von Varicen im Bereich der Saphena gegeben sein muss. Unterhalb der Saphenamündung fehlen die Klappen in der Vena femoralis nie; die Entfernung des ersten Klappenpaares beträgt selten (12 pCt.) mehr wie 7 bis 10 cm. Die moderne Operation der sapheno-femoralen Anastomose ist also vom anatomischen Standpunkte durchaus gerechtfertigt, und zwar kann man sicher sein, den Hauptzweck der Operation, Schaffung suffizienter Klappen für die Vena saphena, zu erreichen, wenn man letztere 10 cm unterhalb ihrer ursprünglichen Einmündung in die Femoralis transplantiert, da sie dann unter dem Schutz zum mindesten eines, meist auch zweier Klappenpaare der Vena femoralis gestellt sein wird.

Ueber das Lymphgefässsystem sind dieses Jahr eine besonders grosse Anzahl von Untersuchungen angestellt worden, von denen nur einige hier besprochen werden können: einige andere sind bei Besprechung der Organe (vergl. Myologie und Splanchnologie) referiert worden.

Most (68) gibt nochmals eine durch schöne, zum Teil seinen bekannten früheren Arbeiten entnommene, Abbildungen erläuterte kurz zusammenfassende Darstellung des Lymphgefässapparates von Kopf und Hals.

Die grundsätzlich wichtige Frage, ob Lymphgefässe, ohne einen Lymphknoten passiert zu haben, in den Ductus thoracicus einmünden können, muss nach neuen Mitteilungen von Baum (14) bejaht werden. Er teilt 4 Beobachtungen (am Rinde) mit. 1. Vom Herzbeutel zog ein Gefäss auf diesem in die Höhe und mündete direkt in den Ductus. 2. Aus der linken Hälfte der linken Herzkammer lief ein Gefäss in typischer Weise zur Lymphoglandula bifurcationis sinistra, ein zweiter trat zwischen A. pulmonalis und Aorta hindurch, kreuzte die linke Seite der Aorta, ging am 6. bis 7. Brustwirbel zwischen diesen und der Aorta hindurch nach der rechten Seite und mündete in den Ductus. Im 3. und 4. Falle verlief je ein Lymphgefäss der rechten Nebenniere über die ventrale Seite der Vena cava caudalis und mündete direkt in die Lendenzisterne. Verf. bezeichnet diese Vorkommnisse als allerdings sehr seltene.

Noch allgemeiner fasst Baum (15) die Frage in einer weiteren Mitteilung: Können Lymphgefässe direkt in Venen einmünden? Auch diese Frage wird bejaht unter Schilderung eigener Beobachtungen am Rinde; einmal entsprangen aus einem zur Gruppe der Lymphogland. sacrales hypogastricae gehörigen Knoten mehrere (blau injizierte) Vasa efferentia, die zu einem Stamme zusammenflossen, der sich gabelnd mit einem Ende in grossem Bogen zur nächsten regionären Lymphdrüse, mit dem anderen in eine mittelgrosse V. sacralis einmündete. Der Lymphknoten war nicht direkt, sondern durch Einstich in einen anderen Lymphknoten injiziert worden. Ein weiterer ähnlicher Fall zeigt Kommunikation mit 2 kleinen, aus der V. jugularis communis stammenden Venenästen aus der oberen Thoraxapertur. Ferner führt Verf. einige Fälle von direkter Einmündung in die V. jugularis communis, in den Ductus thoracicus, in die Lendenzisterne an. Lassen wir diese letzteren als nicht streng hierhergehörig fort, so bleiben vor allem die beiden ersten Fälle übrig, die besondere Aufmerksamkeit beanspruchen dürfen. Es wird ebenso schwer sein, zu beweisen, dass es sich hier um Selbsttäuschungen handelt (Anfüllung des Venensystems statt des lymphatischen Systems durch irgend eine Zufälligkeit?), wie den Nachweis zu führen, dass es wirklich Lymphgefässe und nicht doch Venenzweige sind, welche injiziert wurden. — Die im vorigen Jahr von Silvester und Huntington (vergl. vorigen Bericht, S. 23) mitgeteilten Beobachtungen von direkter Einmündung von Lymphgefässen in abdominale Venen bei Säugetieren sind insofern eher verständlich, als es sich hier stets um eine ganz besondere Stelle (Rudimente von Lymphherzen?) handelt, nicht um das Uebertreten von kleinen Lymphgefässchen in kleine Venenästchen an beliebiger Stelle.

Eine zweite grundsätzlich wichtige Frage, welche Baum (16) beim Rinde untersucht hat, betrifft das Uebertreten von Lymphgefässen über die Medianebene, wie es uns aus der menschlichen Anatomie bekannt ist; er findet dies besonders an der äusseren Haut, Zungenspitze, hartem Gaumen, Zahnfleisch, Unterlippe, Schilddrüse, Luft- und Speiseröhre, Lungen, Thymus, M. longus colli, und für Vasa efferentia des Euterlymphknotens.

Die auffallende Entdeckung, welche Silvester (92) im vorigen Jahre betreffs der Einmündung von Lymphgefässen in abdominale Venen mitgeteilt hatte (vergl. vorigen Bericht S. 23), wird durch seine neuesten Mitteilungen, die durch eine grosse Anzahl sehr schöner und überzeugender Abbildungen erläutert sind, vollständig gesichert: Sehr merkwürdig ist es, dass dieses Verhalten sich aber nur bei den amerikanischen Affen findet, von denen 25 Individuen, welche 7 der 12 Genera angehörten, untersucht worden sind; bei Affen der alten Welt sind diese Kommunikationen niemals nachzuweisen.

Sehr willkommen ist die unter Baum's Leitung gefertigte Dissertation von Merzdorf (66), welcher eine durch gute Abbildungen unterstützte Monographie der Lymphkoten des Hundes geliefert hat; fehlt es uns doch noch recht an der zum Verständnis der menschlichen Anatomie des Lymphsystems so nötigen systematischen Durchuntersuchung von Säugetieren.

Die Lymphgefässe des Handgelenkes und des Vorderarmes darzustellen, ist Mouchet (74) geglückt; es dürfte damit zum ersten Male dieses schwierige Gebiet mit einer modernen Methode in Angriff genommen worden sein. An der Gelenkkapsel bilden die Lymphgefässe ein engmaschiges Netzwerk, aus welchem oberflächliche und tiefe Lymphgefässe ihren Ursprung nehmen. Erstere, 2—3 jederseits, verlaufen von den Seitenteilen des Gelenkes am Vorderarm unter der Haut; letztere begleiten die tiefen Gefässe des Vorderarmes, und zwar vorn in 3, die A. ulnaris, radialis und interossea vol. begleitenden Gruppen, hinten

Begleitung der Vasa interossea dors. In der Ellbeuge fliessen alle zusammen und setzen sich in die die A. brachialis begleitenden Lymphgefässe fort. In die tiefen Lymphgefässe des Vorderarmes sind mehrfach mehr oder weniger voluminöse Lymphknoten eingeschaltet; auch an der Stelle ihres Zusammenflusses in der Tiefe der Ellbeuge findet sich ein Lymphknoten. Die Lgl. supratrochlearis (Ganglion epitrochléen) war niemals injiziert. Mittelbar steuern die Lymphgefässe des Handgelenkes und des Vorderarmes zu den Achseldrüsen.

Die Lymphgefässe des Kniegelenkes zerfallen nach Tanasesco (95) in oberflächliche, welche im Gebiet der Vena saphena zu den Inguinaldrüsen ziehen, und in tiefe, die sich an die Gelenkarterien anschliessen und zu den Lgl. popliteae proff. verlaufen; andere, welche als Nebenbahnen zu betrachten sind, verlaufen gleichfalls in der Tiefe bis zu den Lgl. inguinales profundae oder bis zu Beckendrüsen.

VII. Neurologie.

1) Appleton, A. B., A case of abnormal distribution of the N. musculo-cutaneus, with complete absence of the ramus cutaneus N. radialis. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLVI. Pt. 1. p. 89—94. Mit 1 Fig. — 2) Argaud, R., Note sur l'innervation intra-cardiaque. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 26. p. 149—150. — 3) Ascoli, G., Zur Neurologie der Hirudineen. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. und Ont. der Tiere. Bd. XXXI. H. 3. S. 473—496. Mit 4 Taf. — 4) Auerbach, S., Zur Lokalisation des *musikalischen* Talentes im Gehirn und am Schädel. Dritter Beitrag. Arch. f. Anat. u. Entwicklungslehre. S. 1—10. Mit 3 Tafeln. — 5) Beccari, Nello, Le strie olfattorie nel cervello dell' uomo. Monit. zool. ital. Anno XXII. No. 10. p. 255—260. Mit 1 Fig. — 6) Begolowy, J., Zur Morphologie des Nervensystems der Wirbeltiere. Bull. soc. imp. des natural. de Moscou. N. S. T. XXIV. No. 1 u. 2. Mit 3 Taf. — 7) Bevacqua, Alfredo, Sulla presenza di vere formazioni glandolari nel lobo posteriore dell' ipofisi cerebrale di un bambino. Anat. Anzeiger. Bd. XXXVIII. No. 16 u. 17. S. 445—454. Mit 4 Fig.— 8) Bindewald, C., Eine Commissura intertrigemina im Amphibiengehirn. Ebendas. Bd. XL. No. 8 u. 9. S. 243—247. Mit 3 Fig. — 9) Biondi, Giosuè, Sul decorso e sulle connessioni della porzione distale del fasciculus solitarius nell' uomo. Ric. fatte nel lab. di anat. norm. r. univ. di Roma ed altri lab. biol. Vol. XV. F. 3 u. 4. 5 pp. Mit 1 Fig. — 10) Derselbe, Sulla fina struttura dell' epitelio dei plessi coroidei. Arch. f. Zellforsch. Bd. VI. H. 3. S. 387—396. Mit 1 Taf. — 11) Derselbe, Osservazioni sullo sviluppo e sulla struttura dei nuclei d'origine dei nervi oculomotore e trocleare nel pollo. Riv. ital. di neuropath., psich. e elettroter. Vol. III. Fasc. 7. p. 302—327. — 12) Blochmann, F., Die sogenannten freien Nervenendigungen bei Cestoden. Zool. Anz. Bd. XXXVIII. No. 3. S. 87—88. — 13) Bluntschli, Hans, Ein eigenartiges Verhalten der Hautnerven an den Gliedmaassen des Menschen. Gegenbaur's morphol. Jahrb. Bd. XLIII. H. 1 u. 2. S. 291—296. Mit 4 Fig. — 14) Borowieki, Stephan, Vergleichend-anatomische und experimentelle Untersuchungen über das Brückengrau und die wichtigsten Verbindungen der Brücke. Arb. a. d. Hirnanatom. Institut. Zürich. H. 5. S. 39—239. Mit 121 Fig. — 15) Braus, Hermann, Die Entstehung der Nervenbahnen. Leipzig. 37. Ss. 8. Mit 2 Taf. und Sammlung wissensch. Vortr. H. 3. — 16) v. d. Broek, A. J. P., Ueber die Lagerung des Neuroporus anterior beim Menschen. Folia neuro-biolog. Bd. V. No. 4. S. 419—424. Mit 1 Fig. — 17) Brookover, Charles and Theron S. Jackson, The olfactory nerve and the nervus terminalis of Ameiurus. Journ. of comp. neurol. Vol. XXI. No. 3. p. 237—259. Mit 15 Fig. — 18) Burckhardt, Rud., Das Centralnervensystem der Selachier als Grundlage für eine Phylogenie des Vertebratenhirns. Teil 2: Die übrigen Palaeoselachier. Nova acta acad. Leopold-Carol. T. XCIV. E. IV u. 112 Ss. Mit 1 Taf. u. 85 Fig. — 19) Cameron, John, The Lamina terminalis and its relation to the Fornix system. Journ. of anatom. and physiolog. Vol. XLV. Ser. 3. Vol. VI. Part 6. p. 211—224. Mit 21 Fig. — 20) Carpenter, F. W., The ciliary ganglion of birds. Folia neuro-biol. Bd. V. No. 7. S. 738—754. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 21) Casali, Raniero, Note di topografia e importanti varietà nel decorso e nella distribuzione della porzione cervicale del n. frenico. Monitore zool. ital. Anno XXII. No. 7. p. 169—179. Mit 2 Fig. — 22) Derselbe, Contributo allo studio dei rapporti del nervo vago con l'arteria carotide comune e con l'arteria subclavia. Anat. Anzeiger. Bd. XXXIX. No. 11 u. 12. S. 327—336. Mit 2 Fig. — 23) Citelli, S., L'ipofisi faringea nella prima e seconda infanzia. Suoi rapporti colla mucosa faringea e coll' ipofisi centrale. Ebendas. Bd. XXXVIII. No. 8 u. 9. S. 242—256; No. 10 u. 11. S. 279—302; No. 12 u. 13. S. 334—349. Mit 11 Fig. — 24) Derselbe. Ipofisi faringea nei bambini. Rapporti colla tonsilla faringea e coll' ipofisi cerebrale. (Nota prel.) Boll. malat. d'orecchio, gola e naso. 1909. Anno XXVII. No. 11. p. 241—246. — 25) Cochet, A., Rapports différents des deux pneumogastriques dans la région cervicale. Thèse. Paris. No. 210. 8. — 26) Cole, Sydney J., Remarks on some points in the fissuration of the cerebrum. Journ. of anat. and physiology. Vol. XLVI. Part 1. p. 54—68. Mit 16 Fig. — 27) Curtis, Arthur H. and Henry F. Helmholz, A study of the anterior horn cells of an Abrachius and their relation to the development of the extremities. Journ. of comp. neurol. Vol. XXI. No. 4. p. 323—336. Mit 4 Taf. — 28) Cutore, Gaetano, Il corpo pineale di alcuni mammiferi. Arch. ital. di anat. e di embriol. Vol. IX. Fasc. 3. p. 402—464. Mit 4 Taf. u. Fasc. 4. p. 599—659. Mit 3 Taf. — 29) Derselbe, Ulteriori ricerche sul ramo faringeo del ganglio sottomascellare dell' uomo. Boll. acc. Gioenia sc. nat. Catania. Fasc. 15. Ser. 2. 2 pp. — 30) Dandy, W. E. and Emil Goetsch, The blood supply of the pituitary body. Amer. journ. of anat. Vol. XI. No. 2. p. 137—150. — 31) Dexler, H. und O. Eger, Beiträge zur Anatomie des Säugerrückenmarkes. 1. Halicore dugong Erxl. Gegenbaurs morphol. Jahrb. Bd. XLIII. H. 1 u. 2. S. 107 bis 205. Mit 1 Taf. u. 27 Fig. — 32) Donaldson, Henry H., On the influence of esercise on the weight of the central nervous system of the albino rat. Journ. of compar. neurol. Vol. XXI. No. 2. p. 129—137. — 33) Derselbe, On the regular seasonal changes in the relative weight of the central nervous system of the leopard frog. Journ. of morphol. Vol. XXII. No. 3. p. 663—691. — 34) Dorello, Primo, Ricerche sopra la segmentazione del romboencefalo. Atti r. accad. d. Lincei, rendic. d. sc. fis., mat. e nat. 1910. Vol. XIX. Ser. 5. Sem. 1. Fasc. 8. p. 518—520. — 35) Derselbe, Rapporti fra encefalomeria e vascolarizzazione del cervello embrionale. Ric. fatte nel labor. di anat. norm. R. univ. di Roma. 1910. Vol. XV. Fac. 2. p. 61—107. Mit 2 Taf. u. 3 Fig. — 36) Edinger, Ludwig, Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane des Menschen und der Tiere. Für Aerzte u. Studierende. I. Bd. Das Centralnervensystem des Menschen und der Säugetiere. 8. umg. u. sehr verm. Aufl. Leipzig. XI u. 530 Ss. 8. Mit 2 Taf. u. 398 Fig. — 37) Derselbe, Die Ausführwege der Hypophyse. Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. LXXVIII (Festschr. f. Waldeyer.) S. 496—505. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. —

38) Derselbe, Ueber die Hypophysis. Verhandl. d. anat. Gesellsch. 25. Versamml. Leipzig. Ergänzungsh. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. S. 89. — 39) Derselbe, Der Lobus olfactorius (Tuberculum olfactorium, Lobus olf. post.). Ebendas. Bd. XXXVIII. No. 1. S. 1—9. Mit 6 Fig. — 40) Favaro, G., A proposito di una pubblicazione di G. Cutore dal titolo: Il corpo pineale di alcuni mammiferi. Ebendas. Bd. XL. No. 11 u. 12. S. 328–331. — 41) Ferrari, F., Variations du plexus lombaire chez le Nègre. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 4. p. 176—180. — 42) Flores, Antonio, Die Myeloarchitektur und die Myelogenie des Cortex cerebri beim Igel. Journ. f. Psychol. u. Neurol. Bd. XVII. H. 5 u. 6. S. 215. Mit 7 Taf. u. 14 Fig. — 43) Franz, V., Vom Kleinhirn. Verhandl. d. deutschen zool. Gesellsch. 20. u. 21. Vers. 1910/11. S. 200—205. — 44) Derselbe, Ueber das Kleinhirn in der vergleichenden Anatomie. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 14. S. 434–445. — 45) Derselbe, Das intracraniale und intracerebrale Verhalten des Nervus trochlearis bei den Knochenfisteln. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 22 u. 23. S. 592–598. Mit 11 Fig. — 46) Frazer, J. Ernest, The pharyngeal end of Rathke's poch. Journ. of anat. and phys. Vol. XLV. Ser. 3. Vol. VI. P. 3. p. 190—196. Mit 3 Fig. — 47) Frenkel, Bronislaus, Ein Beitrag zur Kenntnis der im Tectum opticum der Vögel entstehenden Bahnen. Anat. Anz. Bd. XL. No. 6 u. 7. S. 199—204. Mit 4 Fig. — 48) Frets, G. P., Der Plexus lumbosacralis bei fünf Hunden mit einer Variation der Wirbelsäule. Folia neuro-biol. Bd. V. No. 3. S. 235—243. Mit 8 Fig. — 49) Friedemann, Max, Die Cytoarchitektonik des Zwischenhirns der Cercopitheken mit besonderer Berücksichtigung des Thalamus opticus. Journ. f. Psych. u. Neurol. Bd. XVIII. Ergänzungsh. 2. S. 309—378. Mit 18 Taf. — 50) Froriep, A., Ist F. J. Gall an der Entdeckung des Broca'schen Sprachcentrums beteiligt? Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. V. S. 293 bis 298. Mit 1 Abb. — 51) Funk, Karl, Ueber das absolute und relative Hirngewicht bei Tieren. Diss. med. Würzburg. 8. — 52) Fusari, Romeo, Sul solco orbito-frontale. Giorn. accad. med. Torino. Anno LXXIII. 1910. No. 5–7. p. 202—203. — 53) Fuse, G., Die Topographie, die feinere Architektonik und die centralen Verbindungen des Abducenskerns bei einzelnen Repräsentanten der Säuger. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXX. No. 4. S. 178–184. Mit 3 Fig. — 54) Derselbe, Striae acusticae von v. Monakov beim Menschen. Ebendas. Jahrg. XXX. No. 16. S. 912—917. Mit 4 Fig. — 55) Garjaeff, W., Structure histologique du système nerveux central d'Octopus vulgaris. Travaux de la soc. des natural. à l'univ. de Charkow. T. XLIII. (1909), ersch. 1910. Mit 2 Taf. — 56) Gaupp, E., Ueber den N. trochlearis der Urodelen und über die Austrittsstellen der Gehirnnerven aus dem Schädelraum im allgemeinen. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 16 u. 17. S. 401—444. Mit 6 Fig. — 57) Gianulli, F., Sull' anatomia delle radiazioni Rolandiche. Rivista sperimentale di freniatria. Vol. XXXVII. p. 481—509. — 58) Derselbe, Dasselbe. (Fine.) Ibidem. Anno XLVIII. F. 3. p. 581–611. Mit 2 Taf. — 59) Goldschmidt, Richard, Sind die Neurofibrillen das leitende Element des Nervensystems? Sitzungsber. d. Gesellsch. f. Morphol. u. Physiol. München. 1910. ersch. 1911. Bd. XXVI. S. 28–32. — 60) Grzywo-Dabrowski, Viktor, Der Tractus olfacto-mesencephalicus basalis der Maus und der Katze. Anat. Anz. Bd. XL. No. 4 u. 5. S. 156 bis 160. Mit 4 Fig. — 61) Haller, B., Ueber den Grosshirnmantel des Känguruh (Macropus rufus), eine Erklärung für das Fehlen des Balkens. Sitzungsber. d. Heidelberg. Akad. Wissensch. Math.-nat. Kl. Abh. 15. 37 Ss. Mit 2 Taf. u. 9 Fig. — 62) Hammarsten, Olof D., Ueber die Innervation der Bauchflossen bei den Teleostiern. Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. XLII. H. 4. S. 665—697. Mit 1 Taf. — 63) Harvey, Richard W., The volume of the ventricles of the brain. Anat. record. Vol. V. No. 6. p. 301—305. Mit 1 Fig. 64) Hilton, William A., Some remarks on the mo and sensory tracts of insects. Journ. of comp. neur Vol. XXI. No. 4. p. 383—394. Mit 2 Taf. — Hworestuchin, W., Zur Frage über den Bau Plexus chorioideus. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXV H. 3. Abt. 2. S. 232—244. Mit 1 Taf. — 66) Jac sohn, L., Ueber die Gruppierung der Nervenzellen Fischrückenmark; erläutert an Querschnitten des Rück marks von Tinca vulgaris. Ebendas. (Festschr. f. W deyer.) S. 506—528. Mit 9 Fig. — 67) Jakob, C Das Menschenhirn. Eine Studie über den Aufbau die Deutung seiner grauen Kerne und Rinde. 1. T Tafelwerk nebst Einführung in den Organisations des menschlichen Centralnervensystems. München. Mit 90 zum Teil farb. Taf. u. 51 Fig. — 68) Dersel Vom Tierhirn zum Menschenhirn. Vergleichende phologische, histologische und biologische Studien Entwickelungsgeschichte der Grosshirnhemisphären ihrer Rinde. Unter Mitwirk. von Cl. Onelli. 1. T Tafelwerk nebst Einführung in die Geschichte der H rinde. München. 40 Ss. Mit 48 Taf. u. 54 Fig. 69) Janeck, R., Das Gehirn und Bauchmark Spinnen. Verh. d. Gesellsch. deutsch. Naturf. u. Ae 82. Vers. Königsberg 1910. T. 2. S. 165—168. 4 Fig. — 70) Johnston, J. B., The telencephalo Selachians. Journ. of comp. neurol. Vol. XXI. N p. 1—113. Mit 85 Fig. — 71) Isenschmid, Ro Zur Kenntnis der Grosshirnrinde der Maus. Be 46 Ss. Mit 5 Taf. u. 23 Fig. (Aus: Abh. d. K. Akad. d. W Berlin. Anhang.) — 72) Kappers, C. U. Ariëns F. W. Carpenter, Das Gehirn von Chimaera monst Folia neuro-biol. Bd. V. No. 2. S. 127—160. Mit 3 — 73) Kappers, C. U., Die Furchen am Vorder einiger Teleostier. Nebst Diskussion über den a meinen Bauplan des Vertebratenhirns und dessen K missurensysteme. Anat. Anz. Bd. XL. No. 1. S. 1– Mit 7 Fig. — 74) Kehrer, F., Ueber die Lage der die Innervation des Vorderarms und der Hand stimmten Fasern in der Pyramidenbahn des Mens Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XLI. H. S. 430—435. Mit 7 Fig. — 75) King, Jessie L., Locali of the motor area in the sheeps brain by the histolo method. Journ. of comp. neurol. Vol. XXI. N p. 311—321. Mit 9 Fig. — 76) Korolkov, P., obere (partielle) Pyramidenbahnenkreuzung (im Varoli) und ihre Beziehungen zu den Kernen der B und der Hirnnerven bei einigen Nagetieren und Menschen. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. Bd. XI H. 3. S. 1071—1090. Mit 2 Taf. — 77) Kra Kund. Sur la glande pinéale chez l'homme. iconogr. de la Salpêtrière. Année XXIV. No. 4. bis 272. — 78) Kühn, Alfred u. Wilhelm Trend burg, Die exogenen und endogenen Bahnen des Rü marks der Taube mit der Degenerationsmethode sucht. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt. u. 2. S. 35. Mit 3 Taf. — 79) Landau, E., individuelle, durch mechanischen Druck benach Windungen verursachte Wachstumshemmung a Gehirnoberfläche. Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. H. 3. S. 441—448. Mit 1 Taf. — 80) de Lange Das Vorderhirn der Reptilien. Folia neuro-biol. No. 6. S. 548—597. Mit 47 Fig. — 81) La Archambault, Contribution à l'anatomie et pathologie de la soi-disant agénésie du corps Rev. neurol. 1910. T. XVIII. p. 57—65. — 8 Lenhossék, M., Das Ganglion ciliare der Vögel. f. mikrosk. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. L H. 4. S. 745–769. Mit 26 Fig. — 83) Ders Das Ciliarganglion der Reptilien. Anat. Anz. B No. 2 u. 3. S. 74—80. Mit 11 Fig. — 84) Der Zu Sala's Mitteilung über das Ganglion ciliare, in u. 17 ders. Zeitschr. Ebendas. Bd. XXXVIII. u. 23. S. 607—608. — 85) Lewandowsky, M., hirnigkeit bei einem Rechtshänder. Zeitschr. f.

Neurol. u. Psych. Orig. Bd. IV. H. 2. S. 211—216. Mit 2 Fig. — 86) Leyboff, Moses, Cyto-architektonische Studien über den Nucleus caudatus. Diss. med. Berlin. 8. — 87) Livon, Ch. et Peyron, Sur les pigmentophores du lobe nerveux de l'hypophyse. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 16. p. 730—732. — 88) Loepp, W. H., Ueber die centralen Opticusendigungen beim Kaninchen. Anat. Anz. Bd. XL. No. 11 u. 12. S. 309 bis 323. Mit 4 Fig. — 89) Löwenstein, Kurt, Zur Kenntnis der Faserung des Hinterhaupts- und Schläfenlappens (Sehstrahlung, unteres Längsbündel, Türck'sches Bündel) nebst klinischen Bemerkungen über Tumoren des rechten Schläfenlappens. Arb. a. d. hirnanat. Inst. Zürich. H. 5. S. 241—351. Mit 18 Fig. — 90) Lucien, Quelques particularités histologiques de l'hypophyse chez le vieillard. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 12 p. 487—489. — 91) Luna, Emerico, Il cervelletto dell' Orang Utan. Monit. zool. Ital. Anno XXII. No. 4. p. 106—112. Mit 3 Fig. — 92) Derselbe, Ricerche istologiche sopra un nucleo riscontrato nel rombo-encefalo di Sus scrofa. Contributo alla conoscenza della cellula nervosa. Folia neuro-biol. Bd. V. No. 1. S. 31—41. Mit 1 Taf. — 93) Lunghetti, Bernardino, Sopro i canali ependimali (midollari) accessori e sul loro significato. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 22 u. 23. S. 577—591. Mit 5 Fig. — 94) Derselbe, Dasselbe. Rendic. soc. med. Bologna, in: Bull. sc. med. Anno LXXXII. (Ser. 8. Vol. XI.) F. 2. p. 125—126. — 95) McKibben, Paul S., The nervus terminalis in Urodele Amphibia. Journ. of comp. neurol. Vol. XXI. No. 3. p. 261—309. Mit 46 Fig. — 96) Marchand, F., Demonstration von Präparaten von fetalem und partiellem Mangel des Balkens im menschlichen Gehirn. Verhand. d. anat. Gesellsch. 25. Vers. Leipzig. Bd. XXXVIII. Ergänzungsh. Anat. Anz. S. 217—220. Mit 1 Fig. — 97) Marinesco, G., Recherches sur la cytoarchitectonie de l'écorce cérébrale. Rev. gén. des sc. 1910. T. XXI. No. 19. p. 816—831. Mit 11 Fig. — 98) Marinesco, P. G. et M. Goldstein, Sur l'architecture de l'écorce de l'hippocampe et son rapport avec l'olfaction. L'encéphale. Année VI. No. 1. p. 1—26. Mit 4 Taf. u. 7 Fig. — 99) Marro, Giovanni, Nota sulla morfologia comparata del corpo pituitario. Arch. Ital. di anat. e di embriol. Vol. IX. F. 3. p. 489 bis 503. — 100) Mellus, E. Lindon, A contribution to the study of the cerebral cortex in man. Anat. record. Vol. V. No. 10. p. 473—482. Mit 8 Fig. — 101) Messner, Emil, Weitere Mitteilungen über die Veränderungen des Nervensystems bei Defektmissbildungen der Gliedmaassen. Journ. f. Psych. u. Neurol. Bd. XVIII. H. 3 u. 4. S. 73—86. — 102) Mobilio, Camillo, Origine dei nervi del plesso brachiale nel bue. Monit. zool. Ital. Anno XXII. No. 10. p. 236—254. Mit 1 Fig. — 103) Mollgaar, Holger, Studier over det respiratoriske Nervesystem hos Hvireldyrene. Avec un résumé en franç. Kobenhavn 1910. 4. 111 pp. Mit 8 Fig. og 13 Tav. (D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter, Rackke 7, Naturvid. og matemat. Afd., 9, 1.) — 104) v. Monakow, C., Aufbau und Lokalisation der Bewegungen beim Menschen. Arb. a. d. hirnanat. Inst. Zürich. H. 5. S. 1—37. Mit 12 Fig. — 105) Morat, J. P., Les racines du système nerveux. Lyon méd. T. XLIV. p. 873—883. — 106) Mott, F. W., Edgar Schuster and C. S. Sherrington, Motor localisations in the brain of the gibbon, correlated with a histological examination. Proc. r. soc. Ser. B. Vol. LXXXIV. N. B. 568. Biol. sc. p. 67—74. — 107) Mühlmann, M., Das Pigment der Substantia nigra. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 1. S. 9—12. — 108) Müller, L. R., Beiträge zur Anatomie, Histologie und Physiologie des Nervus vagus; zugleich ein Beitrag zur Neurologie des Herzens, der Bronchien und des Magens. Arch. f. klin. Med. Bd. CI. H. 5 u. 6. S. 421—481. Mit 10 Taf. — 109) Nageotte, J., Note sur l'origine et la destinée des corps granuleux, dans la régénération Wallérienne des fibres nerveuses périphériques. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 28. p. 300—303. Mit 4 Fig. — 110) Nassetti, Francesco, Dell' asportazione dell' epifisi negli animali. Rendic. soc. med.-chir. Bologna, in Bull. sc. med. Anno 82. Ser. 8. Vol. XI. F. 2. p. 128. — 111) Neiding, M., Ueber die Kerne des Diencephalon bei einigen Säugetieren. Berlin, Akad. d. Wissensch. 67 Ss. 4. (Aus Abhandl. d. Kgl. Preuss. Akad. d. Wissensch. Anh.) Mit 7 Taf. — 112) Neiding, Marcel und Walter Frankfurther, Ueber das Vorkommen des Edinger-Westphal'schen Kerns bei einigen Säugetieren und seine Bedeutung. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXX. No. 22. S. 1282—1293. Mit 6 Fig. — 113) Nichols, Herbert N. T., The occurrence in man of double ganglia upon the dorsal roots of the spinal nerves. Anat. record. Vol. V. No. 5. p. 229—247. Mit 5 Fig. — 114) Nowikoff, M., Zur Frage über die Paarigkeit der Epiphyse und des Parietalauges der Saurier. Biol. Zeitschr. Moskau. 1910. Bd. I. S. 161—166. (Russ.) Mit 2 Fig. — 115) Obersteiner, Heinrich, Anleitung beim Studium des Baues der nervösen Centralorgane im gesunden und kranken Zustande. 5. verm. u. umgearb. Aufl. Wien. 1912. XIX u. 764 Ss. 8. Mit 267 Fig. — 116) Orton, Samuel T., Note on an anomaly of the postcentral sulcus simulating the double Rolandic of Giacomini. Anat. rec. Vol. V. No. 4. p. 179—182. Mit 1 Fig. — 117) Paladino, Giovanni, La dottrina della continuità nell' organizzazione del nevrasse nei vertebrati ed i mutui ed intimi rapporti tra nevroglio e cellule e fibre nervose. Rendic. d. r. accad. d. sc. fis. e mat. di Napoli. F. 7—9. Agosto e Settembre. 24 pp. Mit 2 Taf. u. in Ann. di nevroglia. Anno XXIX. F. 4. p. 139—152. Mit 3 Taf. — 118) Pellizzi, B., Recherches histologiques et expérimentales sur les plexus choroïdiens. Arch. ital. de biol. T. LV. F. 3. p. 373—393. Mit 2 Taf. — 119) Derselbe, Experimentelle histologische Untersuchungen über die Plexus chorioidei (Adergeflechte). Folia neuro-biol. Bd. V. No. 4. S. 305—341. Mit 2 Taf. — 120) Pende, Nicolò, Die Hypophysis pharyngea, ihre Struktur und ihre pathologische Bedeutung. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XLIX. H. 3. S. 437—456. Mit 4 Fig. — 121) Perna, Giovanni, Sulla presenza di un prolungamento ghiandolare posteriore nel peduncolo ipofisario dell' uomo. Anat. Anz. Bd XXXVIII. No. 8 u. 9. S. 217—223. Mit 4 Fig. — 122) Pfeifer, R. A., Das menschliche Gehirn nach seinem Aufbau und seinen wesentlichen Leistungen. Gemeinverst. dargest. Leipzig. V u. 92 Ss. 8. Mit 81 Fig. — 123) Pietschker, Heinrich, Das Gehirn der Ameise. Jen. Zeitschr. f. Naturw. Bd. XLVII. H. 1 u. 2. S. 43—114. Mit 3 Taf. u. 16 Fig. — 124) Pitzorno, Marco, Ulteriori studi sulla struttura dei gangli simpatici nei Selaci. Monit. zool. ital. Anno XXII. No. 1. p. 4—9. Mit 3 Fig. — 125) Quensel, F., Untersuchungen über die Tektonik von Mittel- und Zwischenhirn des Kaninchens. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXXXIX. H. 1—3. S. 47—92. Mit 32 Fig. — 126) Romagna, M., Contributo anatomico-clinico allo studio delle vie del lemnisco. Riv. sper. di freniatr. Vol. XXXVII. F. 1 u. 2. p. 429—440. Mit 1 Taf. — 127) Ronchetti, V., E l' ipofisi un organo rudimentale? Il naturalista Siciliano. Anno XXI. N. S. Vol. I. No. 9 e 10. p. 219—223. — 128) Roncoroni, L., Corticometria di alcune aree della corteccia cerebrale. Boll. d. soc. med. Parma. Ser. 2. Anno IV. F. 1. p. 17 e 18. — 129) Derselbe, Ricerche sulla citoarchitettura cortiale. Riv. di patol. nerv. e ment. Vol. XVI. F. 1. p. 1—23. — 130) Derselbe, Contributo alla conoscenza della struttura e delle funzioni dei lobi prefrontali. (Nota prev.) Boll. d. soc. med. Parma. Ser. 2. Anno IV. F. 5. p. 113—115. — 131) Rondoni, Pietro, Considerazioni sopra il lavoro del Prof. Roncoroni: Ricerche sulla cito-architettonica corticale. Riv. di patol. nerv. e ment. Vol. XVI. F. 2. p. 100—103; risposta di



Roncoroni, ibid. p. 103—104. — 132) Röthig, Paul, Beiträge zum Studium des Centralnervensystems der Wirbeltiere. 1. Ein Faserzug am Boden des Recessus praeopticus (Tractus praeopticus) bei den Amphibien. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 1. Abt. 1. S. 48—51. Mit 1 Taf. — 133) Derselbe, Zellanordnungen und Faserzüge im Vorderhirn von Siren lacertina. Berlin, Akad. Wiss. 23 Ss. 4. (Abh. d. Kgl. Preuss. Akad. Wiss.) Mit 6 Taf. — 134) Derselbe, Beiträge zum Studium des Centralnervensystems der Wirbeltiere. 3. Zur Phylogenese des Hypothalamus. Folia neuro-biol. Bd. V. No. 9. S. 913—927. Mit 23 Fig. — 135) Derselbe, Dasselbe. 4. Die markhaltigen Faserzüge im Vorderhirn von Necturus maculatus. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt. H. 1 u. 2. S. 49—56. Mit 2 Taf. — 136) de Rouville, Etienne, Le système nerveux de l'Ascaris. Arch. de zool. expér. et gén. Sér. 5. T. VII. Notes et Revue. No. 2. p. 18—49. Mit 15 Fig. — 137) Sala, Guido, Meine Arbeit „Ueber den feineren Bau des Ganglion ciliare" betreffend. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 16 u. 17. S. 461. — 138) Sergi, Sergio, Variazioni di sviluppo del lobo frontale nell' uomo. Atti de soc. Rom. di antropol. 1910. Vol. XV. F. 3. p. 361 bis 372. — 139) Sewertzoff, A. N., Die Kiemenbogennerven der Fische. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 18 19. S. 487—494. — 140) Schroeder, Karl, Der Faserverlauf im Vorderhirn des Huhnes, dargestellt auf Grund von entwicklungsgeschichtlichen (myelogenetischen) Untersuchungen, nebst Beobachtungen über die Bildungsweise und Entwicklungsrichtung der Markscheiden. (Schluss.) Journ. f. Psychol. u. Neurol. XVIII. H. 6. S. 155—173. Mit 6 Taf. — 141) Schuster, E. H. J., Cortical cell lamination of the hemispheres of Papio hamadryas. Quart. journ. of microsc. sc. N. S. No. 224. (Vol. LVI, Pt. 4.) p. 613 bis 644. Mit 7 Taf. — 142) Symington, J., The relations of the main divisions, of the trifacial nerve. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. Ser. 3. Vol. VI. Pt. 3. p. 183—189. Mit 3 Fig. — 143) Terry, Robert J., The pineal region in teleosts. Journ. of morphol. 1910. Vol. XXI. No. 3. p. 321 bis 358. Mit 20 Fig. — 144) Thomson, Robert B., Complete unilateral interruption of the fissure of Rolando. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. Pt. 4. p. 433—437. Mit 2 Fig. — 145) Unger, Ludwig, Untersuchungen über die Morphologie und Faserung des Reptiliengehirns. 2. Das Vorderhirn des Alligators. Wien. 26 Ss. 8. (Aus Sitzungsber. d. K. Akademie der Wissenschaften, Wien.) Mit 2 Taf. — 146) van Valkenburg, C. T., Zur vergleichenden Anatomie des mesencephalen Trigeminusanteils. Folia neuro-biol. Bd. V. No. 4. S. 360 bis 418. Mit 31 Fig. — 147) Derselbe, C. T., Zur Kenntnis der Radix spinalis nervi trigemini. Monatsschr. f. Psychol. u. Neurol. Bd. XXIX. H. 5. S. 407. Mit 4 Taf. u. 11 Fig. — 148) Viguier, G., Modification de l'hypophyse après thyroidectomie chez un lézard (Uromastix acanthiurus Bell). Compt. rend. soc. biol. T. LXX. p. 222. — 149) Vogt, Oskar, Die Myeloarchitektonik des Isocortex parietalis. Journ. f. Psychol. u. Neurol. Bd. XVIII. Ergänzungsh. 2. S. 379 bis 390. Mit 3 Taf. u. 4 Fig. — 150) Waljaschko, Topographische Beziehungen des Gehirns, der Hirnhäute und Hirngefässe zum Schläfenbeine und zum Gehörapparate bei Neugeborenen und Erwachsenen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1910. Anat. Abt. H. 3 u. 4. S. 89—96. Mit 1 Taf. — 151) Walter, F. K., Gehirngewicht und Intelligenz. Rostock. 14 Ss. 8. — 152) Whitaker, J. R., Anatomy of the brain and spinal cord. 4th edition. London. 8. — 153) Wosskressenski, S., Ein Fall von eigenartiger Missbildung des Kleinhirns nebst anderen Anomalien neben einer chronischen Erkrankung des Centralnervensystems. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Orig. Bd. VI. H. 1. S. 38—59. Mit 5 Fig.

An dem Gehirne von Cossmann (1822—1910), dem „Joachim des Violoncells", fand Auerbach (4) vor allem eine starke Entwicklung der mittleren und hinteren Partien der oberen Schläfenwindung beiderseits, ferner eine unverkennbare relative Grösse der Gyri supramarginales und ihre enge Verknüpfung mit dem hinteren Ende des Gyrus temp. sup., was sich auch bei seinen früheren Untersuchungen von Musikergehirnen gezeigt hatte.

Injektionen des Blutgefässsystems der Hypophyse des Hundes (vom Halse aus) führten Dandy und Goetsch (30) zu folgenden Ergebnissen: Der Vorderlappen erhält sein Blut von etwa 18—20 kleinen Arterien, die gegen den Stiel hin von verschiedenen Stellen des Circulus Willisii konvergieren; sie zerfallen in zahlreiche weite, sinusartige, unmittelbar an den Drüsenzellen gelegene, nur mit Endothel bekleidete Kanäle; die Venen verlaufen ähnlich zu einem dem arteriellen unmittelbar aufliegenden venösen Circulus, der in die Vena magna cerebri abfliesst. Die Pars intermedia erhält ihr Blut von den Gefässen des Stieles, von benachbarten Teilen des Gehirnes und vom Hinterlappen der Drüse. Der Hinterlappen wird versorgt von einer kleinen, aus je einem symmetrischen Ast der Carotis interna zusammenfliessenden Arterie. Eine grosse und einige kleine Venen laufen in den Sinus circularis unmittelbar über der Arterie. — Als Parahypophysis beschreiben die Verfasser ein von ihnen am Boden der Sella turcica in einem in der Mitte derselben gelegenen Grübchen gefundenes epitheliales Organ, welches wie ein Knöpfchen der Unterfläche der Drüse aufsitzt; es soll konstant sein (beim Hunde). Es hat eigene Gefässversorgung, und zwar ein hinteres Gefäss vom Vereinigungspunkt zweier Zweige der Arterien des Hinterlappens, und je 1 Seitenast aus der Carotis interna.

Perna (121) beschreibt als rückwärtige drüsige Verlängerung ein fast gleichzeitig (1909) von Staderini bei Katze, Rind und menschlichen Neugeborenen gesehenes, von ihm Lobulus praemammillaris genanntes drüsiges Körperchen in seinem Vorkommen beim Menschen (Embryonen und Erwachsene).

Einen wertvollen Beitrag zur Kenntnis des Säuger-Rückenmarkes liefern Dexler und Eger (31) mit ihrer sehr eingehenden Untersuchung von 5 vollständigen und 4 unvollständigen Exemplaren des Rückenmarkes von Halicore dugong Erxl. Es stellt sich dieses Rückenmark danach als ein Gebilde dar, in welchem sich die fischähnlich einfache Segmentierung des Gesamtkörpers und seine Anpassung an das Wasserleben sehr genau widerspiegeln: der Cervicalteil ist zusammengeschoben, der Lumbosacralteil unbedeutend, der Coccygealteil verhältnismässig sehr lang. Es ist ein langes Rückenmark und trägt im Zusammenhange mit seiner gleichmässigen Segmentierung, dem Mangel einer äusserlich sichtbaren Intumescentia lumbalis und dem kreisförmigen Querschnitt viele Zeichen eines sehr einfachen Typus an sich, zu welchem es über die kompliziertere Differenzierung des Landsäugerrückenmarkes gelangt zu sein scheint.

Symington (142) erläutert an Frontalschnitten durch den Kopf eines erwachsenen Weibes die Lagebeziehungen des Trigeminus mit Rücksicht auf



die Versuche, durch Alkoholinjektionen der erkrankten Aeste am Lebenden Heilung von Neuralgien zu erzielen; speziell schildert er die Wege, welche eingeschlagen werden müssen, um den Stamm des N. frontalis hinten in der Augenhöhle, den Stamm des zweiten Astes in der Fossa sphenomaxillaris, oder den N. mandibularis zu erreichen, und die damit verbundenen Gefahren.

Bluntschli (13) zieht aus einer merkwürdigen Abnormität der Hautnerven interessante Schlüsse; die Abweichungen, welche hier nicht genauer geschildert werden können, kommen darauf hinaus, dass sowohl an beiden oberen, wie an beiden unteren Extremitäten an analogen Abschnitten Hautnerven fehlen (am Arm z. B. der Ramus superficialis des N. radialis) und durch andere (am Arm sogar ventrale) Nerven ersetzt werden. Es kann sich hier wohl kaum um einen Zufall handeln, vielmehr muss ein angeborener Zustand angenommen werden, der einheitlich und sehr frühzeitig entstanden ist. B. hält es für denkbar, dass irgendwo im Centralnervensystem, wo entweder die Nervenbahnen für die analogen Gliedmaassenbezirke so dicht neboneinander verlaufen, dass ein schädigendes Moment sie alle gleichzeitig treffen konnte, oder ein einheitliches Koordinationssystem für dieselben besteht, in der Ontogenie eine primäre oder sekundäre Bildungshemmung dieser Nerven bezw. ihres Bildungsmateriales zustande kommen konnte. Allem Anschein nach müssen also periphere Nerven, welche analoge, aber weit auseinander gelegene Hautpartien der Gliedmaasen versorgen, genetisch und topographisch (vermutlich im Centralnervensystem) eine innige Beziehung zu einander haben; eine Kompensation des Verlustes scheint durch Verlagerung und gesteigertes Wachstum benachbarter Innervationsgebiete der Haut in der Richtung der geringsten Widerstände erfolgend zu denken sein.

VIII. Sinnesorgane.

a) Sehorgan.

1) Aguilar, Eugenio, Sul modo d'inserirsi delle fibre della Zonula di Zinn sulla capsula anteriore del cristallina nell'occhio umano: nota prel. Arch. ottalmol. Vol. XVIII. 1910. No. 2. p. 139—142. — 2) André, J., Ueber den Augenfleck des Miracidium von Fasciola hepatica. Zool. Anz. Bd. XXXVI. 1910. No. 24. S. 400—405. Mit 7 Fig. — 3) Attias, G., Sull' arco senile corneale. Giorn. accad. med. Torino. Anno LXXIII. 1910. No. 8 bis 10. p. 309—316. — 4) Badertscher, J. A., Peculiarity in the mode of entrance of the optic nerve into the eyeball in some rodents. Proc. soc. exper. biol. and med. 45. Meet. Columbia Univ. Vol IX. No. 1. p. 4—6. — 5) Bedau, Kurt, Das Facettenauge der Wasserwanzen. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XCVII. H. 3. S. 417—456. Mit 2 Taf. — 6) Best, Die Sehleistung des Facettenauges. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXVIII. H. 3. S. 221—230. Mit 2 Fig. — 7) Blochmann, F. und Ebba v. Husen, Ist der Pekten des Vogelauges ein Sinnesorgan? Biol. Centralbl. Bd. LXXXI. No. 5. S. 150—156. — 8) Bottazzi, Filippo e Noè Scalinci, Ricerche chimico-fisiche sulla lente cristallina. Atti R. Accad. d. Lincei. Cl. Sc. fis., mat. e nat. Ser. 5. Vol. XVIII. 1909/10. Sem. 2. F. 9. p. 327—339; F. 10. p. 423—438; Vol. XIX. Sem. 2. Fasc. 4. p. 162—165. — 9) Charpy et Clermond, Structure topographique des paupières et épanchements intra-palpébraux. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 2. p. 65—85. Mit 7 Fig. — 10) Constentin, Contribution à l'étude du phénomène de la couleur composée dans l'oeil des Vertébrés. Arch. d'ophtalmol. T. XXXI. No. 8. p. 532—543. — 11) Cosmettatos, G. F., Recherches sur le développement de l'iris, et la formation de la chambre antérieure chez l'homme. Ibid. T. XXXI. No. 40. p. 655—675. Mit 5 Fig. — 12) Demoll, Reinhard, Ueber die Wanderung des Irispigments im Facettenauge. Zool. Jahrb., Abt. f. allg. Zool. Bd. XXX. H. 2. S. 169—180. Mit 2 Fig. — 13) Fischer, Ferdinand, Zur Akkommodation des Schildkrötenauges. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXIX. H. 1. S. 97—101. — 14) Franz, Victor, Studien zur vergleichenden Anatomie der Augen der Säugetiere. Arch. f. vergl. Ophth. Jahrg. II. No. 6. S. 180—217. Mit 27 Fig. — 15) Fritsch, Gustav, Der Ort des deutlichen Sehens in der Netzhaut der Vögel. Arch. für mikroskop. Anat. Bd. LXXVIII. S. 245—270 (Festschrift f. Waldeyer). Mit 4 Taf. — 16) Gallenga, C., Dei flocculi e di alcune particolarità della parte pupillare dell' iride nell' Equus zebra. Monitore zool. Ital. Anno XXII. No. 8. p. 202—204. — 17) Gérard, G., Le nerf optique et les voies optiques. Echo méd. du nord. T. XV. p. 37. — 18) Guglianetti, Luigi, Sulla morfologia della pars ciliaris e pars iridica retinae in rapporto coi fenomeni di secrezione: nota prev. Arch. ottalmol. Vol. XVIII. 1910. No. 2. p. 136—138. — 19) Hess, C., Ueber Fluoreszenz in den Augen von Insekten und Krebsen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. CXXXVII. H. 8—10. S. 339—340. — 20) Derselbe, Beiträge zur Kenntnis des Tapetum lucidum im Säugerauge. Arch. f. vergl. Ophthalm. Jahrg. II. H. 1. S. 1—11. — 21) van der Hoeve, Die Farbe der Macula lutea. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. LXXX. H. 1. S. 132—134. — 22) Kirpitschowa-Leontowitsch, Wera, Zur Frage der Irisinnervation beim Kaninchen. Ebenda. Bd. LXXIX. H. 3. S. 385 bis 392. Mit 2 Taf. — 24) Krauss, W., Ueber die Anatomie der glatten Muskulatur der Orbita und der Lider, speziell die Membrana orbitalis maculosa. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 38. S. 1993—1994. — 25) Landoll, M., Varicosités de la pupille. Arch. d'ophtalm. T. XXXI. p. 104. — 36) Leboucq, G., Etude sur la limitante externe de la rétine. Ann. de la soc. de méd. de Gand. 1909. T. LXXXIX. F. 2. p. 66—100. Mit 9 Taf. — 27) v. Lenhossék, M., Die Entwickelung und Bedeutung der Zonula ciliaris. Verhandl. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. Ergänzungsh. S. 81—84. — 28) Markowski, Josef, Ueber den orbitalen Venen-Sinus des Kaninchens. Ebenda. Bd. XXXVIII. No. 6 u. 7. S. 156 bis 166. Mit 2 Taf. — 29) Mongiardino, Teresio, Sulla presenza e sulla struttura del cosidetto muscolo dilatatore della pupilla nei mammiferi. Ricerche anatomiche. Arch. Ital. di anat. et di embriol. Vol. IX. F. 2. p. 349—401. Mit 2 Taf. — 30) v. Pflugk, Die Akkommodation der Cephalopoden und Fische. Ber. 36. Vers. Ophth. Ges. Heidelberg 1910. Wiesbaden. S. 54—58. Mit 1 Taf. — 31) Quagliarello, G., Ricerche chimico-fisiche sulla lente cristallina. Atti R. accad. d. Lincei, rendic. cl. sc. fis., mat. e nat. 1909. Ser. 5. Vol. XVIII. Sem. 2. F. 8. p. 288—294; F. 9. p. 380—393. — 32) Riquier, Giuseppe Carlo, Contributo allo studio della ghiandola lacrimale umana. Monit. zool. Ital. Anno XXII. No. 3. p. 56—65. Mit 1 Taf. — 33) Salzmann, Max, Anatomie und Histologie des menschlichen Augapfels im Normalzustande, seine Entwickelung und sein Altern. Wien 1912. IX u. 249 Ss. 8. Mit 9 Taf. u. 5 Fig. — 34) Schaeffer, J. Parsons, Variations in the anatomy of the naso-lachrymal passages. Ann. of surg. Part 224. p. 148—152. Mit 4 Fig. — 35) Sokolow, Iwan, Ueber den Bau der Pantopodenaugen. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XCVIII. H. 3. S. 339 bis 380. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 36) Virchow, Hans, Ueber das Conjunctival-Epithel des Menschen. Arch. f.



mikr. Anat. Bd. LXXVIII. (Festschr. f. Waldeyer). S. 565—617. Mit 2 Taf. — 37) Whitnall, S. E., A ligament acting as a check to the action of the levator palpebrae superioris muscle. Journ. of anat. and phys. Vol. XLV. Pt. 2. p. 131—139. Mit 3 Fig. — 38) Derselbe, An instance of the retractor bulbi muscle in man. Ibid. Vol. XLVI. Part 1. p. 36—40. Mit 1 Fig.

Als M. retractor bulbi will Whitnall (38) ein Muskelbündel auffassen, das er an beiden Augen eines fünfzigjährigen Mannes auffand; es entsprang schräg vom Annulus tendineus communis, verlief im Innern des von den Mm. recti eingeschlossenen trichterförmigen Raumes und spaltete sich links in 2, rechts in 4 Muskelbündel, welche mit den Muskelbäuchen der Recti auf halbem Wege ihrer dem Bulbus zugekehrten Flächen verschmolz.

b) Gehörorgan.

1) Auerbach, Siegmund, Zur Lokalisation des musikalischen Talentes im Gehirn und am Schädel. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abt. H. 1 u. 2. S. 1—10. Mit 3 Taf. — 2) de Cyon, Elie, L'oreille. Organe d'orientation dans le temps et dans l'espace. Paris XIV u. 298 pp. 8. Mit 1 Portr., 3 Taf. u. 45 Fig. — 3) Dahmer, R., Zur Missbildung des Gehörorgans. Verhandl. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. 82. Vers. Königsberg 1910. Teil 2. S. 374—379. Mit 2 Fig. — 4) Dieulafé et Bellocq, Note sur l'anatomie chirurgicale de l'oreille moyenne. Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 58—67. Mit 3 Fig. — 5) Fiévet, Carl, Ueber kongenitale Missbildungen des äusseren Ohres. Diss. med. Bonn. 8. — 6) Frey, Hugo, Vergleichend-anatomische Studien über die Hammer-Amboss-Verbindung der Säuger. Anat. Hefte. H. 133 (Bd XLIV. H. 2). S. 363—438. Mit 11 Taf. — 7) Fusari, Romeo, Sul metodo di Albert Gray per la preparazione del labirinto auditivo membranoso. Giorn. accad. med. Torino. Anno LXXIV. No. 4 u. 5. p. 100—102. — 8) Godin, Paul, A propos d'asymétrie auriculaire. Bull. et mém. soc. d'anthr. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 4 u. 5. p. 254 bis 258. — 9) Kató, Hisayoshi, Ueber die peripherischen Endigungen des Nervus acusticus beim Leucopsarion petersi Hilgendorf. Folia neurobiol. Bd. V. No. 5. S. 425—435. Mit 5 Fig. — 10) Lagally, Hermann Georg, Beiträge zur normalen u. pathologischen Histologie des Labyrinthes (Hauskatze). Diss. med. München. 8. — 11) Mac-Auliffe, Léon, Les prétendus stigmates de dégénérescence de l'oreille. Bull. et mém. de la soc. d'anthr. de Paris. Sér. 5. T. X. F. 6. p. 684 bis 686. Mit 2 Taf. — 12) Marie, A. et Léon Mac-Auliffe, Anomalies de dimensions des oreilles chez les aliénés. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 10. p. 619—621. — 13) Okajima, K., Die Entwickelung des Gehörorgans von Hynobius. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Inst. H. 135 (Bd. XLV. H. 1). S. 1—80. Mit 4 Taf. u. 26 Fig. — 14) Derselbe, Ueber das Vorkommen von zwei Foramina perilymphatica beim Urodelenohr. Ebenda. Bd. XXXVIII. No. 1. S. 25—28. Mit 3 Fig. — 15) Sonntag, Arthur, Neuere Arbeiten über die Anatomie des Gehörorganes. (Sammelref.) Intern. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. IX. H. 7. S. 313 bis 326. — 16) Vasticar, E., Sur la structure des piliers de Corti. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 21. p. 1023—1025. Mit 5 Fig. — 17) Wilson, J. Gordon, The nerves and nerve endings in the Membrana tympani in man. Am. journ. of anat. Vol. XI. No. 2. p. 101—112. Mit 3 Taf. — 18) Winkler, C., Experimenteller Beitrag zur Kenntnis der sekundären Hörbahnen der Katze. Folia neuro-biol. Bd. V. No. 8. S. 869—889. Mit 10 Fig. — 19) Wittmaack, Ueber sogenannte atypische Epithelformationen im membranösen Labyrinth. Verh. d. Deutsch. Otol. Ges. 20. Vers. Frankfurt a. M. Jena. S. 406—408.

Nachdem Wilson schon früher (1907) die Nerven und Nervenendigungen des Trommelfells bei verschiedenen Tieren untersucht hatte, gibt er jetzt (17) eine durch schöne Abbildungen erläuterte Darstellung dieser Verhältnisse beim Menschen. Die Untersuchung ist mit Methylenblau (am möglichst bald nach dem Tode im Zusammenhang mit Annulus tympanicus und Hammer herausgelösten, bei Bluttemperatur im Brutofen behandelten) Trommelfell durchgeführt; je eher das Material entnommen, desto schneller werden die Nerven sichtbar; ist auch nach 1 Stunde noch nichts zu sehen, so ist der Versuch aussichtslos. Die Nerven treten hauptsächlich vom äusseren Gehörgange ein, und zwar 1. als ein breiter, die Hauptarterie begleitender Stamm, und 2. als zahlreiche kleine Zweige an der Peripherie. Letztere bilden im fibrösen Gewebe einen Plexus, von welchem Aeste ausgehen, die sich zu einem subepithelialen und submukösen Geflecht vereinigen; ausserdem muss noch ein ringförmiger und ein intraepithelialer Plexus unterschieden werden. Geringer an Zahl sind Nerven, welche von der Paukenhöhle aus herantreten. Die Blutgefässe sind reichlich mit vasomotorischen Nerven versehen. Im Epithel kommt nur eine Art von Nervenendigungen (fine bulbshaped points) vor; im subkutanen und submukösen Bindegewebe finden sich bäumchenförmige Verästelungen; an der Peripherie kommen modifizierte Vater-Pacini'sche Körperchen vor. Ganglienzellen sind nicht zu finden. Die Nervenversorgung geschieht durch den N. auriculotemporalis und den N. vagus.

c) Andere Sinnesorgane.

1) Anton, Wilhelm, Die Nasenhöhle der Perennibranchiaten. (Ein Beitrag zur Phylogenese des Jacobson'schen Organs.) Gegenbaurs Morphol. Jahrb. Bd. LXI. H. 1. S. 179—199. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 2) Bertelli, I., Ricerche sulla anatomia del naso umano. Arch. Ital. di anat. e di embryol. Vol. IX. F. 3. p. 465—49[illegible] Mit 2 Taf. — 3) Bigelow, Robert Payne, A comparison of the sense-organs in Medusae of the family Pelagidae. Journ. of exper. Zool. Vol. IX. Nr. 4. p. 751—78[illegible] Mit 38 Fig. — 4) Böhm, Leopold Karl, Die antennalen Sinnesorgane der Lepidopteren. Arb. a. d. Zool. Inst. d. Univ. Wien. Bd. XIX. H. 2. 28 Ss. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 5) Cockerell, T. D. A., The scales of some asiatic cyprinid fishes. Zool. Anz. Bd. XXXVI[illegible] No. 3. p. 84—87. Mit 5 Fig. — 6) Derselbe, The scales of freshwater fishes. Biol. bull. Marine biol. labor. Woods Hole. Mass. Vol. XX. No. 6. p. 367—38[illegible] Mit 5 Taf. — 7) Ducceschi, V., Osservazioni anatomische e fisiologiche sopra gli apparati sensitivi della cute umana. Arch. fisiol. Vol IX. F. 4. p. 341—3[illegible] Mit 2 Taf. — 8) Freund, Ludwig, Zur Morphologie des Nasenknorpels. Beitr. z. Anat., Physiol., Path. des Ohres etc. Bd. IV. H. 6. S. 414—438. [illegible] 14 Fig. — 9) Gruhl, Kurt, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Cetaceennase. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. XLVII. H. 3. S. 367—414. [illegible] 21 Fig. — 10) Keilin, D., Sur certains organes sensitifs constants chez les larves de Diptères et leur signification probable. Compt. rend. acad. sc. T. CLI[illegible] No. 20. p. 977—979. — 11) Lund, E. J., On the structure, physiology and use of photogenic organs with special reference to the Lampyridae. Journ. exper. zool. Vol. XI. No. 4. p. 415—461. 3 Taf. und 9 Fig. — 12) Marcus, Kurt, Ueber Geruchsorgane bei dekapoden Krebsen aus der Gruppe der Galatheiden. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XC[illegible]



H. 3. S. 511—545. Mit 2 Taf. u. 18. Fig. — 13) Schön, Arnold, Bau und Entwickelung des tibialen Chordotonalorgans bei der Honigbiene und bei Ameisen. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. u. Ont. d. Tiere. Bd. XXXI. H. 3. S. 439—472. Mit 3 Taf. u. 9 Fig. — 14) Schwalbe, G., Ueber die Richtung der Haare bei den Affenembryonen. Nebst allgemeiner Erörterung über die Ursachen der Haarrichtungen. IX u. 205 Ss. Wiesbaden. 8. Mit 13 Taf. u. 42 Fig. = Menschenaffen. Studien über Entwickelung und Schädelbau. Herausgegeb. v. Selenka. Lief. 10. — 15) Strong, R. M., On the olfactory organs and the sense of smell in birds. Journ. of. morphol. Vol. XXII. No. 3. p. 619—660. Mit 2 Taf. u. 4 Fig. — 16) Vogel, Richard, Ueber die Innervierung der Schmetterlingsflügel und über den Bau und die Verbreitung der Sinnesorgane auf denselben. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XCVIII. H. 1. S. 68—134. Mit 3 Taf. — 17) Wintrebert, P., La distribution cutanée et l'innervation des organites latéraux chez la larve d'Alytes obstetricans. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 23. p. 1050—1053. Mit 2 Fig.

IX. Anatomie der Rassen.

a) Anthropologie, Handbücher, Allgemeines.

1) Die Abstammungslehre. Zwölf gemeinverständliche Vorträge über Descendenztheorie, im Lichte der neueren Forschung gehalten Winter-Sem. 1910—11 im Münchener Verein f. Naturk. von Abel, Brauer, Dacqué, Doflein . . . Jena. IV u. 489 Ss. 8. Mit 325 Fig. — 2) Anderson, John H., The proportionate contents of the skull as demonstrated from an examination of forty caucasian crania. Journ. r. anthropol. instit. Great Britain. 1910. Vol. XL. p. 279—284. — 3) Derselbe, An investigation as to the most accurate method of estimating the cubic capacity of the living head, together with some remarks on the relative thickness of the cranial integuments. Ibidem. 1910. Vol. XL. p. 264—278. — 4) Atgier, Un nègre blanc. Etude d'albinisme comparé dans la race noire et la race blanche. Bull. et mém. soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 6. p. 451—455. Mit 1 Fig. — 5) v. Baelz, (E., Die Verhältniszahl der Geschlechter in den verschiedenen Ländern. Korresp.-Bl. d. Deutschen anthr. Ges. Bd. XLII. S. 186 u. 187. — 6) Bartels, Paul, Ueber neuere Ergebnisse der anthropologischen Forschung. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. S. 1901, 1902, 1948—1950, 1995—1997. — 7) Baudouin, Marcel, Usure des dents de la première dentition à l'époque néolithique. Bull. et mém. de la soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 5. T. X. F. 6. p. 676 u. 677. — 8) Derselbe, Etude de l'action sur le cerveau de la déformation annulaire du crâne des Gallo-Romains à l'aide des moulages intracraniens. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 5. p. 353—355. — 9) Derselbe, Actions humaines post-mortem sur les ossements humains décarnisés des ossuaires de la Pierre poli. Ibidem. T. CLIII. No. 10. p. 523 u. 524. — 9a) Baur, E., Einführung in die experimentelle Vererbungslehre. Berlin. 293 Ss. 8. Mit 80 Textabbild. und 9 farb. Tafeln. — 10) Benedikt, Moritz, Supplément au manuel technique et pratique d'anthropométrie craniocéphalique. Bull. et mém. soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 6. p. 643—646. — 11) Benington, R. Crewdson, Cranial type-contours. Biometrika. Vol. VIII. P. 1 u. 2. p. 123—138. Mit 32 Fig. — 12) Biasutti, Renato, Contributo all' anthropologia e all' antropogeografia delle popolazioni del Pacifico settentrionale. Arch. per l'antropol. e l'etnol. 1910. Vol. XL. F. 1. p. 51—96. Mit Fig. — 13) Derselbe, Alcune osservazioni sulla distribuzione geografica dell'indice cefalico e dei principali tipi craniometrici. Ibidem. 1910. Vol. XL. F. 3 u. 4. p. 353—373. Mit 1 Taf. — 14) Bloch, André, Examen microscopique des cheveux du nègre blanc. Bull. et mém. soc. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 6. p. 524—526. — 15) Bluntschi, Hans, Die Herkunft des Menschengeschlechts in den Anschauungen verschiedener Zeiten. München. 42 Ss. 8. — 16) Boas, Fr., Abstract of the report on changes in bodily form of descendants of immigrants. (Immigration commission.) Washington. 58 Pp. 8. Mit 23 Fig. u. 18 Tab. — 17) Breuil, H., L'institut de paléontologie humaine. Rev. scientif. T. XLIX. p. 70. — 18) Constantin, A., Etudes d'anthropologie sociale dans le milieu militaire. Bull. soc. d'anthropol. de Lyon. 1910, ersch. 1911. T. XXIX. p. 94—152. — 19) da Costa Ferreira, A. Aurelio, Les tâches pigmentaires et la spina bifida. Bull. et mém. de la soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 5. T. X. F. 6. p. 635 u. 636. — 20) Cross, K. Stuart, On a numerical determination of the relative positions of certain biological types in the evolutionary scale, and of the relative values of various cranial measurements and indices as criteria. Proc. r. soc. Edinburgh. Vol. XXXI. P. 1. p. 70—84. — 21) Cuvier, G., Note instructive sur les recherches à faire relativement aux différences anatomiques des diverses races humaines. Rev. de l'école d'anthropol. de Paris. 1910. T. XX. p. 303 bis 306. — 22) Delage, Yves et Marie Goldsmith, Les théories de l'évolution. Paris. 371 pp. 8. (Bibliothèque de philosophie scientifique.) (Deutsch von Dr. Rose Thesing. Leipzig. 189 Ss. Mit Abbild.) — 23) Ebstein, Erich, Hypertrichosis und Spina bifida occulta. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XLIII. H. 1 u. 2. S. 81—92. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 24) Derselbe, Ueber angeborene familiär auftretende Missbildungen an den Händen. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXII. H. 4. S. 606 bis 622. Mit 10 Fig. — 25) v. Eggeling, H., Physiognomie und Schädel. Jena. 45 Ss. Mit 17 Fig. = Samml. anat. u. physiol. Vortr. u. Aufs. H. 17. — 26) Fano, Homo sapiens. Atti r. accad. dei Lincei, Rendic. d. adun. solenni. 1910. Vol. II. Ad. d. 5 giugno 1910. p. 448—457. — 27) Fischer, E., Zum Inzuchts- und Bastardierungsproblem beim Menschen. Korresp.-Bl. d. Deutsch. anthrop. Ges. S. 105—108. — 28) Flinker, Arnold, Ueber Körperproportionen der Kretinen. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 6. S. 196—198. Mit 2 Fig. — 29) Frangenheim, Chondrodystrophische Zwerge. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. XVII. H. 2. S. 69—76. Mit 2 Taf. — 30) Frassetto, F., Un nuovo craniocforo a movimento compensato. Atti soc. Ital. progr. scienze. 4. Riunione Napoli 1910. p. 861 u. 862. (Ersch. 1911.) — 31) Derselbe, Relazione intorno all'„Atlante antropologico dell'Italia". Arch. per l'Antropol. Firenze. 1910. Vol. XL. F. 3 u. 4. p. 433—449. — 32) Frassetto, F. e F. Fanesi, Di un nuovo craniostato con movimento compensato. Riv. di antropol. Vol. XVI. F. 1. p. 133—136. Mit Fig. — 33) Fritsch, Anthropologie. In: Angewandte Photographie in Wissenschaft und Technik. Teil 4: Die Photographie im Dienste sozialer Aufgaben. Berlin S. 17—34. Mit 8 Taf. — 34) Derselbe, Verwertung von Rassenmerkmalen für allgemeine Vergleichungen. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XLIII. H. 2. S. 272—279. Mit 4 Fig. — 35) Frizzi, Ernst, Der Mies'sche Schädelträger Korresp.-Bl. d. Deutsch. Ges. f. Anthropol. Jahrg. XLII. No. 6. S. 39—41. Mit 1 Fig. — 36) Geddes, A. C., Report upon an acromegalic skeleton. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. Ser. 3. Vol. VI. P. 3. p. 256—292. Mit 31 Fig. — 37) Giuffrida-Ruggeri, V., L'uomo primordiale come tipo indifferenziato. A proposito di H. philippinensis (Bean). Arch. per l'antrop. e la etn. Vol XLI. p. 271—280. Mit 1 Fig. — 38) Derselbe, Controversie intorno all'azione dell'ambiente sull' uomo. Riv. di antrop. Vol. XVI. — 39) Godin, Paul, Les



proportions du corps pendant la croissance de 13 ans 1/2 jusqu'à 17 ans 1/2 ainsi que à la naissance, à 6 ans 1/2 et à 23 ans 1/2 représentées en millièmes de la taille Bull. et mém. soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 4 u. 5. p. 268—297. Mit 6 Fig. — 40) Derselbe, Variations des proportions de longueur et de largeur du corps dans le sexe masculin au cours de l'ontogénie post-foetale. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 25. p. 1782—1784. — 41) Goria, Carlo, Le rughe del palato in speciale rapporto coll' antropologia criminale e la psichiatria. Arch. di antropol. crim. etc. Vol. XXXII. F. 1 u. 2. p. 72—89. Mit 1 Taf. — 42) del Greco, F., Il maggior capitolo dell' antropologia criminale. Il Manicomio. 1910. Anno XXVI. No. 1. p. 43—56. — 43) Gross, J., Ueber Vererbung und Artbildung. Biol. Ctrlbl. Bd. LXXXI. No. 6. S. 161—177. No. 7. S. 193—214. 44) Gulischambarow, Die Bevölkerung der Erde und ihre Verteilung nach dem Geschlecht. Petermann's Mitteil. Jahrg. LVII. H. 1 u. 2. — 45) Haecker, Valentin, Allgemeine Vererbungslehre. Braunschweig. X u. 392 Ss. 8. Mit 4 Taf. u. 135 Fig. — 46) Derselbe, Der Familientypus der Habsburger. Zeitschr. f. indukt. Abst. u. Vererb.-Lehre. Bd. VI. S. 61—89. Mit 12 Abbild. — 47) Derselbe, Die Habsburger Unterlippe. Verhandl. d. Deutschen Zool.-Ges. 20. u. 21. Vers. 1910/11. S. 109—113. — 48) v. Hansemann, David, Ueber einen syphilitischen Schädel aus Südamerika. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XLIII. H. 1. S. 128—130. Mit 1 Fig. — 49) Henning, Paul, Die Stellung Alexander von Humboldt's zu den Problemen der amerikanischen Anthropologie. Wiss. Festschr. z. Enthüllung des von Kaiser Wilhelm dem amerikanischen Volke gest. Humboldt-Denkmals. Mexico 1910. S. 175 bis 194. — 50) Hervé, G., Les instructions anthropologiques de G. Cuvier pour le voyage du géographe et du naturaliste aux terres australes. Rev. de l'école d'anthropol. de Paris. 1910. T. XX. p. 290. — 51) Johannsen, W., Erblichkeitsforschung. Fortschr. d. naturwiss. Forschung. Bd. III. S. 71—136. — 52) Johnson, J. B., The prehistoric period in South Africa. London. 4. Mit Fig. — 53) Kalkhof, Josef, Beiträge zur Anthropologie der Orbita. Diss. med. Freiburg i. Br. 8. — 54) Kehrer, F. A., Zwergwuchs. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XVI. H. 3. S. 463—474. — 55) Klaatsch, H., Die stammesgeschichtliche Bedeutung des Reliefs der menschlichen Grosshirnrinde. Korresp.-Bl. d. D. anthrop. Ges. Bd. XLII. S. 81—100. Mit 26 Fig. — 56) Derselbe, Die Entstehung und Erwerbung der Menschenmerkmale. I. Fortschr. d. naturw. Forschung. Bd. III. S. 322—352. — 57) Kohlbrugge, J. H. F., Kultur und Gehirn. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 8. S. 248—256. No. 9 u. 10. S. 309—316. — 58) Leche, Wilhelm, Der Mensch, sein Ursprung und seine Entwicklung. In gemeinverständlicher Darstellung. (Nach der zweiten schwedischen Auflage.) Jena. VIII u. 375 Ss. Mit 369 Fig. — 59) Ledouble, A. F. et Houssay, Les velus. Gaz. méd. du centre (suite). 1910. T. XV. S. 169—175, 225—240, 252—260. — 60) Lemos, Magalhaes, Gigantisme infantilisme et agromégalie. Nouv. iconogr. de la Salpêtrière. Année XXIV. No. 1. p. 1—32. Mit 4 Taf. — 61) Levi, E., Sopra alcuni casi di albinismo parziale eredo-famigliare in negri della Luisiana. Arch. per l'antropol. Firenze. 1910. Vol. XL. F. 3 e 4. p. 444—456. — 62) Loth, E., Anthropologische Beobachtungen am Muskelsystem der Neger. Korresp.-Bl. d. D. anthrop. Ges. Bd. XLII. S. 117—121. Mit 5 Fig. — 63) Derselbe, Ueber die Notwendigkeit eines einheitlichen Systems bei der Bearbeitung der Rassenweichteile. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte. 83. Vers. Karlsruhe. 7 Ss. Mit 7 Fig. — 64) v. Luschan, Rassenanthropologie. Umschau. Bd. XV. No. 36. S. 733—737. — 65) Derselbe, Anthropological view of race. Papers on inter-racial problems. 11 pp. — 66) Derselbe, Der Rassenkongress in London 1911. Kolon. Rundschau. H. 10. S. 597—623. — 67) Derselbe, Angewandte Anthropologie im akademischen Unterricht. Korresp.-Bl. d. Deutschen Ges. f. Anthrop. 1910. Jahrg. XLI. No. 9—12. S. 100—101. — 68) Macdonald, David, Pigmentation of the hair and eyes of children suffering from the acute fevers, its effect on susceptibility, recuperative power and race selection. Biometrika. Vol. VIII. P. 1 a. 2. p. 13—39. — 69) Manouvrier, L., Note sur un crâne péruvien ancien présentant une ouverture d'origine traumatique. Bull. et mém. soc. d'anthropol. Paris. Sér. 5. T. X. F. 6. p. 688—691. — 70) Marie, A. et Léon Mac-Auliffe, Influence du milieu social sur le développement de la taille chez la femme. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 22. p. 1499—1500. — 71) Dieselben, Mensurations comparées d'individus des deux sexes, appartenant à la population des asiles d'aliénés, et d'hommes et femmes dits normaux. Ibidem. T. CLII. No. 6. p. 332 bis 336. — 72) Dieselben, Sur la taille et la morphologie générale de la femme française. Ibidem. T. CLI. No. 18. p. 1188—1190. — 73) Martin, Etienne, L'anthropométrie des dégénérés. Modifications des rapports entre les mensurations des différents segments du corps. Province méd. Année XXIV. No. 15. p. 166 bis 169. — 74) Mawe, E. S., Types of nuchal hair and a possible theory of the prediction of sex. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. P. 4. p. 420—425. Mit 10 Fig. — 75) Mercante, V., Variacion del indice cefálico segun el sexo y la edad. Anal. mus. nac. hist. nat. Buenos Aires. 11 pp. Mit 1 Fig. — 76) Munro, N. G., Prehistoric Japan. New edition. London. 772 pp. 8. Mit 421 Fig. — 77) Oppenheim, St., Ein Beitrag zur exakten Bestimmung des Inion. Arch. f. Anthrop. 1910. N. F. Bd. IX. S. 18—22. Mit 4 Fig. — 78) Oyamada, Motoi, Ueber Riesenkinder. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XVII. H. 1. S. 93—122. — 79) Parhon, C. et C. Urechia, Contribution casuistique à l'étude de la polydactylie chez les aliénés. Nouv. iconogr. de la Salpêtrière. Année XXIV. No. 5. p. 391 bis 397. Mit 2 Taf. — 80) Parsons, F. G., On the reconstruction of the norma facialis and verticalis of the skull. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. Ser. 3. Vol. VI. P. 3. p. 242—248. Mit 4 Fig. — 81) Peet, S. D., Prehistoric America. 5 volumes. Chicago 1910. 8. Mit Fig. — 82) Pittard, Eugène, La castration chez l'homme et les modifications qu'elle entraine dans les grandeurs des divers segments du corps. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. p. 1617—1618. — 83) Poniatowski, Stanislav, Ueber den Wert der Indexklassifikation. Arch. f. Anthropol. N. F. Bd. X. H. 1. S. 50—54. Mit 1 Fig. — 84) Porter, C. E., Bibliografia Chilena di antropologia y etnologia. Anales del mus. nac. de Buenos Aires. Ser. 3. T. XIII. — 85) Ranke, Johannes, Der Mensch. 3. gänzlich neubearbeitete Auflage. (In 2 Bänden.) Bd. I: Entwicklung, Bau und Leben des menschlichen Körpers. Leipzig. XIV u. 692 Ss. 8. Mit 33 Taf. u. 323 Fig. — 86) Reche, Otto, Längen-Breitenindex und Schädellänge. Arch. f. Anthropol. N. F. Bd. X. H. 1. S. 74—90. Mit 7 Fig. — 87) Reid, R. W., Remarks on fifteen years of anthropometric work in the university of Aberdeen. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLVI. P. 1. p. 1—10. — 88) Ribbert, Hugo, Ueber Vererbung. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 22. S. 1009—1012. — 89) Rignano, Eugenio, Upon the inheritance of acquired characters. A hypothesis of heredity, development, and assimilation. Author. engl. translation by Basil C. H. Harvey (Chicago) With an appendix upon the mnemonic origin and nature of the affective or natural tendencies. Chicago. IV and 413 pp. — 90) Rivet, P., Recherches sur le prognathisme (Suite.) L'anthropologie. 1910. T. XXI. No. 6. p. 637—659. — 91) Romagna-Manoia, A.,



Un caso di albinismo parziale. Atti d. soc. rom. di antropol. 1910. Vol. XV. F. 3. p. 387—391. Mit 1 Fig. — 92) L. S., Les types humains d'après F. Regnault. Biologica. T. I. No. 1. p. 26. — 93) Schmitt, Alois, Der Ursprung des Menschen und die gegenwärtigen Anschauungen über die Abstammung des Menschen. Freiburg. XII und 118 Ss. 8. — 94) Schneider, Karl Camillo, Einführung in die Deszendenztheorie. 35 Vorträge. 2. (erweit.) Aufl. Jena. XII u. 386 Ss. 8. Mit 3 Taf., 1 Karte u. 182 Fig. — 95) Schuster, E., First results from the Oxford anthropometric laboratory. Biometrika. Vol. VIII. P. 1 a. 2. p. 40—51. — 96) Seaver, J. W., Anthropometry and physical examination. New Haven 1910. 8. Mit Fig. — 97) Selenka, M. Leonore und Max Blankenhorn, Die Pithecanthropusschichten auf Java. Geologische und paläontologische Ergebnisse der Trinilexpedition (1907 u. 1908), ausgeführt mit Unterstützung der akademischen Jubiläumsstiftung der Stadt Berlin und der Königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften unter Mitarbeit zahlreicher Fachgelehrten. Leipzig. XLII und 269 Ss. Mit 32 Taf. u. Fig. — 98) Semon, Richard, Der Stand der Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften. Fortschr. d. naturw. Forschung. Bd. I. S. 1—82. — 99) Semple, E. C., Influences of geographic environment. On the basis of Ratzel's system of anthropo-geography. London. XVII and 633 pp. 8. With 2 maps and fig. — 100) Sergi, G., Uno strumento per misurare nel cranio umano l'altezza auricolo-bregmatica. Riv. di antropol. Vol. XVI. F. 1. p. 143. Mit 1 Fig. — 101) Derselbe, L'uomo secondo le origini, l'antichità, le variazioni e la distribuzione geografica. Torino. — 102) Derselbe, Intorno ad una sistemazione naturale di Hominidae. Monit. zool. ital. 1910. Anno XXI. No. 11 u. 12. (Rendic. 9. Ass. Unione Zool. Ital. Napoli. 1910.) p. 268—274. — 103) Sollas, W. J., The evolution of man. Scientia. Vol. IX. Anno V. p. 118—138. — 104) Stempell, W., Die Abstammungslehre und der Mensch. Vortrag. Münster 1910. 16 Ss. 8. Mit 9 Fig. — 105) Stratz, C. H., Die Rassenschönheit des Weibes. 7. Aufl. Stuttgart. XVI u. 443 Ss. 8. Mit 1 Taf. u. 364 Fig. — 106) Derselbe, Grösse und Proportionen der menschlichen Rassen. Arch. f. Anthropol. N. F. Bd. X. H. 2 u. 3. S. 226—232. Mit 4 Fig. — 107) Derselbe, Ueber die Normalgestalt des Menschen. Ebendas. N. F. Bd. X. H. 1. S. 43—49. Mit 6 Fig. — 108) Szombathy, Zur Orientierung der Schädelzeichnungen. Korresp.-Bl. d. Deutschen anthropol. Ges. Bd. XLII. S. 102—104. Mit 3 Fig. — 109) Tirelli, Vitige, Considerazioni di medicina legale sulle ossa umane. Arch. di antropol. crim., psich. e med. leg. 1910. Vol. XXXI. F. 1 e 2. p. 80—94. Mit 4 Fig. — 110) Tourneux, P., Base cartilagineuse du crâne et organes annexes. Thèse de Toulouse. 8. — 111) Walcher sen., G., Weitere Erfahrungen in der willkürlichen Beeinflussung der Form des kindlichen Schädels. Münch. med. Wochenschr. No. 3. S. 11. Mit 14 Fig. — 112) Waldeyer, W., Rede über Zukunftsaufgaben für die anthropologische Forschung und für die anthropologischen Vereine. Korresp.-Bl. d. Deutschen Ges. f. Anthropol. 1910. Jahrg. XLI. No. 9—12. S. 69—70. — 113) Walkhoff, Neue Untersuchungen über die menschliche Kinnbildung. Deutsche Zahnheilk. in Vorträgen. H. 22. 72 Ss. Mit 1 Taf. u. 29 Fig. — 114) Weisberger, Les Blancs d'Afrique. Paris 1910. 405 pp. 8. Mit Fig. u. Karten. — 115) Weissenberg, S, Das Wachstum des Menschen nach Alter, Geschlecht und Rasse. Stuttgart. III u. 220 Ss. 8. Mit 22 graph. Tab. u. 2 Taf. Studien u. Forsch. z. Menschen- u. Völkerkunde. H. 8. — 116) de Zograff, N., Note sur l'influence de la castration sur le squelette des animaux. Biol. Zeitschr. Moskau. 1910. Bd. I. S. 321—322.

b) Allgemeine Rassenanatomie.

117) Adloff, P., Ueber das Alter des menschlichen Molaren von Taubach. Weitere Untersuchungen über das Gebiss diluvialer, neolithischer und rezenter Menschenrassen. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIX. S. 804—817. Mit 6 Abb. — 118) Ameghino, Fl., Sur l'orientation de la calotte du Diprothomo. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires. 1910. T. XX. p. 319—327. (Nicht zugängl.) — 119) Derselbe, La calotte du Diprothomo d'après l'orientation frontoglabellaire. Buenos Aires (Anal. Mus. Nac.). 1910. T. XXII. 9 pp. Mit 4 Taf. — 120) Derselbe, L'âge des formations sédimentaires tertiaires de l'Argentine en relation avec l'antiquité de l'homme. Buenos Aires (Anal. Mus. Nac.). 21 pp. — 121) Andreucci, Arnolfo, Crani umani presunti quaternari di San Gimignano (Prov. di Siena), ivi conservati nella Biblioteca communale. Arch. per l'antropol. e etnol. 1910. Vol. XL. F. 3 u. 4. p. 461—468. — 122) Baudouin, Marcel, Découverte d'un squelette humain de l'époque moustérienne inférieure à La Quina (Charente). La semaine médicale. Année XXXI. 11. oct. — 123) Bloch, Adolphe, Observations sur les nains du Jardin d'acclimatation. Comparaison avec d'autres nains déjà décrits et avec les Pygmées. Bull. et mém. de la soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 5. T. X. F. 6. p. 533—574. Mit 12 Fig. — 124) Boule, Marcellin et Raoul Anthony, L'encéphale de l'homme fossile de la Chapelle-aux-Saints. L'anthropol. T. XXII. No. 2. p. 129—196. Mit 26 Fig. — 125) Buttel-Reepen, H. v., Aus dem Werdegang der Menschheit. Der Urmensch vor und während der Eiszeit in Europa. Jena. 139 Ss. 8. Mit 109 Abb. u. 3 Tab. — 126) Czekanowski, Verwandtschaftsbeziehungen der centralafrikanischen Pygmäen. Korr.-Bl. d. Deutsch. Ges. f. Anthropol. 1910. Jahrg. XLI. No. 9—12. S. 101—109. — 127) Dawkins, W. Boyd, The arrival of man in Britain in the pleistocene age. Journ. r. anthropol. inst. Great Britain. 1910. Vol. XL. p. 233—263. Mit 4 Fig. — 128) Fraas, E., Oligozaene Affen aus Aegypten. Korr.-Bl. d. Deutsch. anthropol. Gesellsch. Bd. XLII. S. 191. — 129) Giuffrida-Ruggeri, V., Il supposto centro antropogenico sud-americano. Monit. zool. ital. Anno XXII. No. 11. p. 269—286. Mit 2 Fig. — 130) Derselbe, La quistione dei pigmei e la variazioni morfologiche dei gruppi etnici. Atti soc. ital. per il progresso di sc., 4. riun. dic. Napoli 1910, ersch. Roma 1911 p. 495—519. — 131) Derselbe, Dasselbe. Arch. per l'antropol. Firenze 1910. Vol. XL. F. 3 u. 4. p. 289—315. — 133) Gorjanovic-Kramberger, K., Zur Frage der Existenz des Homo aurignacensis in Krapina. Agram. Ber. d. Geol. Komm. Kroatien. 8 Ss. — 134) Gray, John, The differences and affinities of palaeolithic and the anthropoid apes. Manchester. Vol. XI. p. 117—120. Mit 1 Fig. — 135) Keith, A. and F. H. S. Knowles, A description of the teeth of palaeolithic man from Jersey. Journ. of anat. and phys. Vol. XLVI. p. 12 bis 27. Mit 11 Fig. — 136) Marie, A. et Mac Auliffe, De la symmétrie des crânes de Neanderthal, Cro-Magnon et de Spy No. 1. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 14. p. 631—633. Mit 6 Fig. — 137) Martin, Henry, Sur un squelette humain de l'époque moustérienne trouvé en Charente. Ebendas. T. CLIII. No. 16. p. 728—730. Mit 1 Fig. — 138) Mochi, Ald., Nota preventiva sul Diprothomo platensis Ameghino. Rev. del museo de La Plata. 1910. T. XVII (nicht zugängl.). p. 69 u. 70. — 139) Noetling, Fritz, Das Alter der menschlichen Rasse in Tasmanien. Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Paläontol. XXXI. Beil.-Bd. H. 2. S. 303—341. Mit 5 Taf. u. 1 Fig. — 140) Rutot, A., La chronologie des ossements quarternaires



de l'Europe. Korr.-Bl. d. Deutsch. Ges. f. Anthropol. Jahrg. XLII. No. 1—3. p. 13—22. — 141) Salaman, Redcliffe N., Heredity and the jew. Journ. of genetics. Vol. I. No. 3. p. 273—292. Mit 4 Taf. — 142) Schwalbe, G., Nachtrag zu meiner Arbeit über: Ameghino's Diprothomo platensis. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. XIII. H. 3. S. 533—540. — 143) Seletski, M. V. V., Anomalies des orteils. (A propos des stigmates de la dégénérescence.) Nouv. Iconographie de la Salpêtrière. Année XXIII. No. 6. p. 695—703. — 144) Sera, G. L., Sul significato della platicefalia con speciale sonsiderazione della razza di Neanderthal. (Continua.) Arch. per l'antropol. Firenze. 1910. Vol. XL. F. 3 u. 4. p. 381—432. — 145) Derselbe, Sull' uomo fossile sud-americano. Nota prel. Monit. zool. ital. Anno XXII. No. 1. p. 10—24. Mit 3 Fig. — 146) Sergi, G., Paléontologie sud-américaine. Scientia, Riv. di Scienze. 1910. 13 pp. (Nicht zugängl.) — 147) Derselbe, Sul Diprothomo platensis Ameghino. Rivista di antropologia. Vol. XVI. 12 pp. Mit 4 Fig. — 148) Sobotta, J., Die neuesten Ergebnisse der Paläontologie des Menschen und das Abstammungsproblem der heutigen Menschenrassen. Würzburg. 32 Ss. 8. (Verh. d. Phys.-med. Ges.) — 149) Walkhoff, Dieck, Dozy, Carthaus, Der Zahn von Sondé (ein fossiler Menschenzahn von Java). Die Pithecanthropusschichten auf Java. Leipzig. S. 214 bis 230. Mit 1 Taf. — 150) Wasmann, E., Professor Branca über den fossilen Menschen. Stimmen aus Maria-Laach. H. 2. S. 183—204. H. 3. S. 290—304. — 151) Zaborowski, Nouvelle découverte d'un précurseur de l'homme. Bull. et mém. de la soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 5. T. X. F. 6. p. 585—593. Mit 4 Fig. — 152) Zuccarelli, Angelo, Il teschio preistorico della „Grotta Romanelli" nella scala dei teschi dell' umanità remota. Ann. di nevrologia. Anno XXVIII. F. 6. p. 361—369. Mit 1 Taf.

c) Spezielle Rassenanatomie.

153) Angelotti, Guido, Intorno a due tipi cranici del territorio etrusco. Atti soc. rom. di antropol. 1910. Vol. XV. F. 3. p. 285—307. Mit Fig. — 154) Appleton, A. B., Descriptions of two brains of natives of India. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. P. 2. p. 85—116. Mit 14 Fig. — 155) Bartels, Paul, Zur Anthropologie und Histologie der Plica semilunaris bei Herero und Hottentotten. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XLIII. H. 3 u. 4. S. 616 u. 617. — 156) Derselbe, Histologisch-anthropologische Untersuchungen der Plica semilunaris bei Herero und Hottentotten, sowie bei einigen Anthropoiden. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVIII (Festschr. f. Waldeyer). S. 529 bis 564. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. — 157) v. Baelz, E., Die Riu-Kiu-Insulaner, die Aino und andere kaukasierähnliche Reste in Ostasien. Korr.-Bl. d. Deutsch. anthropol. Gesellsch. Bd. XLII. S. 187—191. — 158) Bean, R. B., The racial anatomy of the Philippine Islanders. Introducting new methods of anthropology and showing their application to the Filipinos. Philadelphia 1910. 236 pp. 8. Mit 10 Taf. u. 7 Fig.; und London. 8. — 159) Bellini, Raffaelo, L'uomo preistorico nell' isola di Capri. 1910. Natura. Vol. I. F. 8. p. 266—273. Mit Fig. — 160) Bernardeau, Polydactylie héréditaire chez les nègres. Gazette méd. du centre. Tours. No. 2. p. 34 u. 35. Mit 1 Fig. — 161) Berry, Richard J. A., A. W. D. Robertson and K. Stuart Cross, A biometrical study of the relative degree of purity of race of the Tasmanian, Australian and Papuan. Proc. r. soc. Edinburgh. Vol. XXXI. P. 1. p. 17—40. — 162) Berry, R. J. A., The sectional anatomy of the head of the Australian aboriginal: a contribution to the subject of racial anatomy. Proc. r. soc. of Edinburgh. Vol. XXXI. p. 604—626. Mit 14 Taf. — 163) Berry, Richard J. A. and A. W. D. Robertson, The place in nature of the Tasmanian aboriginal as deduced from a study of his calvarium. Part. 1: His relations to the anthropoid apes, pithecanthropus, homo primigenius, homo fossilis, and homo sapiens. Proc. R. soc. Edinburgh. Vol. XXXI. P. 1. p. 41—69. Mit 2 Taf. — 164) Biasutti, Renato, I Tasmaniani come forma di isolamento geografico. Arch. per l'antropol. et l'etnol. 1910. Vol. XL. F. 1. p. 105—116. — 165) Chantre, Erneste, Resultats sommaires de ma dernière campagne anthropométrique dans la Berbérie. Bull. soc. d'anthropol. de Lyon. 1910, ersch. 1911. T. XXIX. p. 84 bis 86. — 166) Derselbe, Les Mozabites (esquisse ethnografique et anthropométrique.) Ebendas. 1910, ersch. 1911. T. XXIX. p. 86—94. — 167) Derselbe, Observations anthropométriques sur quinze nomades sahariens. Ebendas. 1910, ersch. 1911. T. XXIX. p. 34—40. — 168) Courty, Georges, La question du préhistorique Américain. Bull. et mém. soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 4 u. 5. p. 189 u. 190. — 169) Cozzi, Carlo, Sulla distribuzione del colore dei capelli nel Gallaratese. Contributo allo studio della etnologia lombarda. Riv. ital. di sc. nat. 1910. Anno XXX. No. 5. p. 74 u. 75. No. 6. p. 85 bis 90. — 170) Craig, J. J., Anthropometry of modern Egyptians. Biometrika. Vol. VIII. P. 1 u. 2. p. 66 bis 78. — 171) Czekanowski, Jan, Beiträge zur Anthropologie von Polen. Arch. f. Anthropol. N. F. Bd. X. H. 2 u. 3. S. 187—195. Mit 2 Karten. — 172) Devereux, Norman, On a skeleton found in a gravel pit at Overbury, Worcestershire. 1910. Vol. X. No. 11. p. 168—170. Mit 2 Fig. — 173) Duckworth, W. L. H., A study of the craniology of the modern inhabitants of Sardinia. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. XIII. H. 3. S. 439—504. — 174) Derselbe, Report on a skull from British East Africa. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLVI. P. 1. p. 72—80. Mit 8 Fig. — 175) Derselbe, Description of a human skull dredged up in the North Sea off the coast of Norfolk. Ibidem. Vol. XLV. Ser. 3. Vol. VI. P. 3. p. 232—238. Mit 5 Fig. — 176) v. Düben, G., Crania lapponica. With a preface by Gustaf Retzius. Ed. by C. G. Santesson. Stockholm 1910. Jena. 22 Taf. Mit Text. — 177) Ewart, J. C., On skulls of oxen from the Roman military station at Newstead, Melrose. Proc. zool. soc. London. P. 2. p. 249—282. Mit 29 Fig. — 178) Fleure, H. J. and T. C. James, The people of Cardiganshire. Rep. 80. Meet. British adv. sc. Sheefield. 1910. p. 726—127. — 179) Frizzi, Ernest, Aperçu sur les crânes français. Bull. et mém. soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 4/5. p. 358—359. — 180) Hasebe, Kotondo, Die Nierenbecken der Japaner. Zeitschr. f. Morphol. u. Antropol. Bd. XIV. H. 2. S. 205—222. Mit 9 Taf. u. 9 Fig. — 181) Hough, W., The Hoffman Philip Abyssinian ethnological collection. Washington (Proc. nation. mus.). 12 pp. 8. Mit 23 Tafeln. — 182) Hrdlička, Aleš, Contribution to the anthropology of central and Smith Sound Eskimo. Anthropol. papers of the Amer. mus. of nat. hist. 1910. Vol. V. P. 2. p. 177—280. Mit Taf. — 183) Derselbe, Some results of recent anthropological exploration in Peru. Washington (Smiths. misc. coll.). 16 pp. Mit 4 Taf. — 184) Inhelder, Alfred, Ein menschlicher Schädel mit negroiden Merkmalen aus einem Höhlengrabe. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 8. S. 218—219. Mit 2 Fig. — 185) Derselbe, Ein menschliches Femur aus einem Höhlengrabe. Ebend. Bd. XXXIX. No. 1. S. 21—22. Mit 2 Fig. — 186) Kunike, Hugo, Beiträge zur Anthropologie der Calchaqui-Täler. Arch. f. Anthropol. N. F. Bd. X. H. 2 u. 3. S. 203—225. Mit 3 Taf. u. 14 Fig. — 187) Kunitomo, Kanaé, Ueber die Zungenpapillen und die Zungengrösse der Japaner. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol.



Bd. XIV. H. 2. S. 339—366. Mit 26 Fig. u. 2 Tab. — 188) Landau, E., Ueber die Grosshirnfurchen am basalen Teile des temporo-occipitalen Feldes bei den Esten. Ebendas. Bd. XIII. H. 3. S. 423—438. Mit 2 Taf. u. 32 Fig. — 189) Larsen, C. F., Antropologiske studier vedrörende den Nordenfjeldske befolkning. Forhandl. i. Vidensk.-Selskabet i. Christiania. Aar 1909, ersch. 1910. — 190) Legendre, A., Etudes anthropologiques sur les Chinois du Setchouen. Bull. et mém. soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 4 u. 5. p. 158—165. — 191) Loth, Edward, Beiträge zur Craniologie der Polen. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. XIV. H. 2. S. 305—338. Mit 4 Taf. u. 24 Fig. — 192) Derselbe, Przyczynek do kraniologii polskiej. Materialy anthropol.-archeol. i. etnograf. 1910. T. XI. 64 pp. Mit 6 Taf. u. 31 Fig. — 193) v. Luschan, F., The early inhabitants of Western Asia. (Huxley Lecture.) Journ. anthropol. inst. Vol. XLI. p. 221—244. Mit 10 Taf. u. 2 Kurven. — 194) Derselbe, Ueber die Stellung der Tasmanier im anthropologischen System. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XLIII. H. 2. S. 287 bis 289. — 195) Meyer, A. B., Die blauen Geburtsflecke bei den Völkern des Ostindischen Archipels. Feestbundel geneesk. tijdschr. voor Neederl.-Indie. Batavia. p. 21—51. Mit 1 Taf. — 196) Moszkowski, Max, Die Völkerstämme am Mamberamo in Holländisch Neuguinea und auf den vorgelagerten Inseln. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XLIII. H. 2. S. 315—343. Mit 8 Fig. — 197) Muller, M., Le crâne humain des tufs de Villard-de-Bozel (Savoie). Bull. soc. d'anthropol. de Lyon. T. XXIX. 1910, ersch. 1911. p. 26. — 198) Neuhauss, R., Ueber die Pygmäen in Deutsch-Neuguinea und über das Haar der Papua. Zeitschr. für Ethnol. Jahrg. XLIII. H. 2. S. 280—285. — 199) Derselbe, Die Pygmäen in Deutsch-Neuguinea (mit Diskussion: Poech, Baelz, Czekanowski). Korr.-Bl. d. D. anthr. Ges. Bd. XLII. S. 121—123. — 200) Noetling, F., Das Alter der menschlichen Rasse in Tasmanien. Stuttgart (N. Jahrb. f. Mineral.). 39 Ss. 8. Mit 5 Taf. und 4 Fig. — 201) Parsons, F. G., Report on the Rothwell crania. Journ. r. British anthr. instit. Great Britain. 1910. Vol. XL. p. 483—540. Mit Fig. — 202) Picard, F., Présentation d'une série de crânes. Bull. et mém. soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 6. p. 409—411. — 203) Pittard, E., Anthropologie de la Roumanie. Etude de 36 crânes roumains déposés au monastère d'Agapia (Moldavie). Bull. soc. roum. des sc. Bucarest. Année XX. No. 1. p. 69—82. Mit 1 Fig. — 204) Derselbe, Dasselbe. Etude de cinquante crânes roumains déposés au monastère de Varatic (Moldavie). Ibidem. 1910. No. 5. p. 892—906. Mit 1 Fig. — 205) Derselbe, Contribution à l'étude anthropologique des peuples de la péninsule des Balkans et de l'Asie antérieure. Bull. soc. d'anthropol. de Lyon. 1910. ersch. 1911. T. XXIX. p. 54—64. — 206) Derselbe, Les crânes valaisans de la vallée du Rhône. Genève 1909/10. p. 161—668. 4. Avec 25 graph., 23 fig. et 5 pl. (Crania Helvetica. T. I. Mémoires de l'Institut national genevois. T. XX. F. 3.) — 207) Pittard et Lagotola, Anthropologie de la Roumanie. Contribution à l'étude anthropologique des populations sporadiques de la Dobrodja: les Lazes. Bull. soc. des sc. Bucarest. 1910. No. 5. p. 907 à 938. Mit 5 Fig. — 208) Dieselben, Dasselbe. Les peuples sporadiques de la Dobrodja: 3. Contribution à l'étude anthropologique des Kurdes. Ibidem. Ann. XX. No. 1. p. 33—68. Mit 6 Fig. — 209) Poech, R., Die Stellung der Buschmannrasse unter den übrigen Menschenrassen. Korr.-Bl. d. D. anthr. Ges. Bd. XLII. S. 75—80. Mit 1 Abb. — 211) Ried, H. A., Beiträge zur Kraniologie der Bewohner der Vorberge der bayerischen Alpen. Beitr. z. Anthropol. u. Urgesch. Bayerns. Bd. XVIII. Festschr. z. 90. Geburtstag Prinzregent Luitpold. S. 1—111. Mit 9 Taf. u. 15 Fig. — 212) Rivet, P., Observations au sujet des recherches anthropologiques sur la Basse-Californie. L'anthropol. T. XXII. No. 1. p. 37—40. — 213) Robert, L., Polydactylie observée chez un Malgache. Bull. et mém. soc. anat. Paris. T. LXXXVI. p. 95. — 214) Robertson, A. W. D., Craniological observations on the lengths, breadths, and heights of a hundred Australian aboriginal crania. Proc. r. soc. Edinburgh. Vol. XXXI. P. 1. p. 1—16. — 215) Routledge, W. Scoresby and Katherine, With a prehistoric people. The Akikúyu of British East Africa. Being some account of the method of life and mode of thought found existent amongst a nation on its first contact with European civilisation. London. 1910. XXXII u. 392 pp. 8. With ill. and 1 map. — 216) Schlaginhaufen, Otto, Verzierte Schädel aus Neuguinea und Neumecklenburg. Leipzig. 16 Ss. Mit 3 Taf. u. 4 Fig. Abh. u. Ber. d. K. zool. u. anthrop.-ethnogr. Mus. Dresden. Bd. XIII. No. 4. — 217) Schliz, A., Schädeltypen der vorgeschichtlichen Metallzeiten. Korr.-Bl. d. Deutschen Ges. f. Anthropol. 1910. Jahrg. XLI. No. 9/12. S. 89—91. — 218) Schwerz, F., Skelettreste aus dem Schlachtfelde von Dornach (Solothurn). Mitt. Naturf.-Ges. Solothurn. Bd. XVI. S. 1—34. Mit 9 Fig. — 219) Seligmann, C. G., The physical characters of the Nuba of Kordovan. Journ. r. anthropol. inst. Great Britain. 1910. Vol. XL. p. 505—524. Mit 5 Taf. — 220) Seligmann, C. G. and Mrs. Z., The Veddas. With contributions by C. S. Myers and A. M. Gunedakara. Cambridge. 3. Mit 72 Taf. u. Fig. — 221) Shone, W., Prehistoric man in Cheshire. London. 110 pp. 8. — 222) Smith, G. E. and F. W. Jones, Report on the human remains from the archaeological survey of Nubia for 1907—08. Cairo 1910. 378 Ss. Mit 50 Taf. u. 117 Fig. — 223) Smith, G. Elliot, The people of Egypt. Rep. 80. Meet. British adv. sc. Sheefield. 1910. p. 727—728. — 224) Stannus, H. S., Notes on some tribes of British Central Africa. Journ. British anthropol. instit. Great Britain. 1910. Vol. XL. p. 285—335. — 225) Toldt, C., Altslawengräber in Deutschland und Oesterreich. Korr.-Bl. d. D. anthr. Ges. Bd. LXII. S. 110 bis 115. Mit 2 Abb. — 226) Torii, R., Etudes anthropologiques. Les aborigènes de Formose. Journ. of the coll. of sc. imp. univ. Tokyo. Vol. XXVIII. Article 6. p. 1—17. Mit 66 Taf. — 227) Tschepourkovsky, Ethyme, Anthropologische Studien. Arch. f. Anthropol. N. F. Bd. X. H. 2/3. S. 151—186. Mit 1 Taf. u. 7 Fig. — 228) Tucker, A. Winifried and Charles S. Myers, A contribution to the anthropology of the Sudan. Journ. of the R. anthropol. inst. Great Brit. and Irel. 1910. Vol. XL. p. 141—164. Mit 2 Taf. — 229) Viasemsky, Contributions à l'étude de l'anthropologie des juifs. L'anthropol. T. XXII. No. 2. p. 197—201. — 230) Virchow, Hans, Fragment eines Schädels aus einem neolithischen Begräbnisplatze. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XLIII. H. 1. S. 133 bis 136. Mit 4 Fig. — 231) Derselbe, Ueber die Weichteile des Chinesinnenfusses. Ebendas. Jg. XLIII. H. 2. S. 375. — 232) Virchow, Hans u. Bärtling, Ueber einen menschlichen Schädel von Oberhausen im Rheinland. Ebendas. Jahrg. XLIII. H. 3/4. S. 622 bis 627. Mit 4 Fig. — 233) Weissenberg, S., Die mesopotamischen Juden in anthropologischer Beziehung. Arch. f. Anthropol. N. F. Bd. X. H. 2/3. S. 233 bis 239. — 234) Derselbe, Die syrischen Juden anthropologisch betrachtet. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XLIII. H. 1. S. 80—90. Mit 4 Fig. — 235) Young, B. H., The prehistoric men of Kentucky. History of what is known of their lives and habits. Lousville, Kentucky. 1910. Fol. Mit Taf. — 236) Zabrowski, Le peuple de Batards de Rehoboth dans la colonie Allemande du Sud-Ouest de l'Afrique. Bull. et mém. soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 4/5. p. 186—188.

a) Allgemeines. — Einen guten und doch kurzen Ueberblick über die Entwickelungstheorien gibt das von Dr. Rose Thesing sehr geschickt übersetzte Werk von Delage und Goldsmith (22), das sich durch eine ruhige und objektive Darstellung, bei völliger Wahrung des eigenen Standpunktes, auszeichnet.

Die Vererbungslehre behandeln in ausgezeichneter Weise sowohl V. Haecker (45) als auch E. Baur (9a); beide Werke werden für ein tieferes Eindringen in die gerade in letzter Zeit durch so viele neue und interessante Ergebnisse bereicherte Materie unentbehrlich werden.

Ein Cyklus von Vorträgen, in denen eine Anzahl hervorragender Forscher die Abstammungslehre behandeln (1), jeder vom Standpunkt des von ihm vertretenen Arbeitsgebietes aus, gibt einen sehr guten Ueberblick über die wichtigsten hierhergehörigen Fragen; u. a. behandelt O. Maas die Tatsachen der vergleichenden Anatomie und Entwickelungslehre, während Klaatsch (vgl. auch 56) die Stellung des Menschen im Naturganzen darstellt.

Leche (58) gibt in einem reich illustrierten Werke eine Zusammenstellung der auf den Ursprung und die Entwickelung des Menschengeschlechtes bezüglichen Tatsachen, wobei ein breiter Raum der Paläontologie gewidmet wird.

Das altberühmte Werk „Der Mensch“ von Joh. Ranke (85) erscheint nach fast 20jähriger Pause in dritter Auflage. Der bisher erschienene erste Band schildert in allgemein verständlicher, darum aber doch sehr gründlicher und eingehender Weise Entwickelung, Bau und Leben des menschlichen Körpers (merkwürdigerweise ist die Schilderung der Geschlechtsorgane wiederum fortgeblieben, die man doch auch in einem wirklichen „Volksbuche“, wie es dieser Band des Ranke'schen Werkes darstellt, ungern vermisst). Der Text ist um nahezu 60 stattliche Seiten vermehrt worden, die Wahl und Ausführung der Abbildung eine sehr gute.

P. Bartels (6) gibt einen zusammenfassenden Bericht über neuere Ergebnisse der anthropologischen Forschung, dem eine bestimmte Definition und Disposition zugrunde gelegt ist. Alles, was sich auf die Lebensäusserungen des menschlichen Geistes (Vorstellungen, Einrichtungen, Gegenstände) bezieht, wird als psychische Anthropologie (Ethnologie) zusammengefasst und ausgeschieden; physische Anthropologie im engeren Sinne (Somatik) wird definiert als vergleichende Anatomie und Physiologie des Menschengeschlechtes und seiner Gruppen; letzterer Zusatz ist wichtig als unterscheidendes Merkmal gegenüber der vergleichenden Anatomie überhaupt. Die zur Vergleichung gebrachten Gruppen sind 1. die Einheit Mensch im Gegensatz zu den übrigen Tieren, also eine Vergleichung nicht in dem Sinne der vergleichenden Anatomie, die die Wandlungen und Schicksale jedes einzelnen Organes durch das ganze Tierreich hin nach allen Richtungen verfolgt, sondern eine Vergleichung mit dem Zwecke, die Eigenart des menschlichen Körpers aus der Stammesgeschichte zu verstehen, also die Lehre von der Vorgeschichte und der Stellung des Menschen in der Natur; dies ist Gegenstand der Paläoanthropologie (im weiteren Sinne). 2. das Geschlecht als Einheit, Gegenstand der Lehre von der Anthropologie der Geschlechter. 3. das Lebensalter als Einheit — Anthropologie der Altersstufen. 4. die Rasse als Einheit — Gegenstand der ethnischen Anthropologie. 5. die Klasse als Einheit — Gegenstand der sozialen, politischen und Kriminalanthropologie. In jeder einzelnen Gruppe kann man die charakteristischen Eigenschaften der einzelnen Organsysteme behandeln, oder man gibt für die einzelnen Organsysteme, nach diesen Gruppen gesondert, die Eigenschaften an. Es zeigt sich, dass das bereits Geleistete und besonders das in letzter Zeit Erkannte durchaus genügt, um die Anthropologie als vollberechtigtes Sonderfach neben die anderen grossen Disziplinen treten zu lassen.

G. Fritsch's (34) allgemeine Bemerkungen über die Verwertung von Rassenmerkmalen für allgemeine Vergleichungen sind gerade jetzt der Aufmerksamkeit wert. Man hört so oft, und leider zuweilen auch von Anatomen, dass bei den Vergleichungen nichts herauskomme, weil die Unterschiede nicht durchgreifende seien; mit Recht weist Fritsch darauf hin, dass es doch gerade das Charakteristische der „Rassen“ im Gegensatz zu den „Arten“ ausmacht, dass eine gewisse Unbeständigkeit der Merkmale vorhanden ist. An der Lehre von den Rassenunterschieden der Haare, speziell an der Gegenüberstellung der geraden Haarfollikel des Chinesen und der gekrümmten des Hottentotten, erläutert er seinen Standpunkt, dass es Aufgabe des Forschers sein müsse, durch vorurteilslose Betrachtung aus möglichst umfangreichem Material die typische Form herauszuschälen.

In seiner auf dem Rassenkongress zu London gehaltenen Rede stellt v. Luschan (64) seine Anschauungenüber Rassenanthropologie zusammen. Als eine der wichtigsten Aufgaben bezeichnet er es, zu ermitteln, wie alte und primitive Menschengruppen, die er alle aus einer Stammform ableitet, untereinander zusammenhängen, wie sie sich vielleicht auseinander entwickelt haben, und wie neue Typen aus den alten entstanden sein mögen. Unsere ältesten Ahnen, deren Skelettreste wir bisher nur in Westeuropa (Neandertalrasse) fanden, stellt er sich nicht wesentlich anders wie die heutigen Australier vor: ihre Heimat war wahrscheinlich irgendwo im südlichen Asien; in den Toala von Celebes und den Weddah von Ceylon sieht er wenig veränderte Nachkommen. Die in Asien und Europa wohnenden Urmenschen hatten vor anderen, z. B. vor den bald isolierten Uraustraliern, das voraus, dass der Einfluss der Umwelt ein günstigerer, die Entwickelung fördernder war: so entstanden auch Veränderungen der körperlichen Eigenschaften. Im Südwesten einer Gibraltar mit Australien verbindenden Linie wurden so die Haare allmählich kraus und wollig, es entwickelte sich der protonigritische Typus, dessen Nachkommen noch heute in Afrika und Melanesien vertreten sind, und dessen Endergebnis der typische Neger des westlichen Sudans ist, während im Nordosten das Haar schlichter, der Schädel immer kürzer und breiter wurde, wie es als Endergebnis der Entwickelung beim heutigen Chinesen und Indianer sich zeigt. Die Pygmäen hält er für ursprünglich alle zusammengehörig und zählt sie zum protonigritischen Kreise. Im ganzen werden also nur 3 Varietäten der Menschheit unterschieden: die alte indoeuropäische, die afrikanische und die ostasiatische, aus denen sich im wesentlichen durch lokale Isolierung und durch den Einfluss veränderter Umwelt die verschiedenen Typen des modernen Menschen entwickelt haben sollen; als Beispiel östlicher Entwickelung wird der armenoide oder hettitische Typus (mit der jüdischen Nase) angeführt, der in der alpinen Rasse noch fort-

lebt; durch Vermischung der extrem kurzköpfigen alpinen mit den Nachkommen der langköpfigen Neandertalrasse lässt Verf. fast alle die grossen modernen Völkergruppen Europas entstehen; nur die Türken und Magyaren vertreten eine noch spätere Einwanderung aus Asien; vielleicht sind auch die kurzköpfigen Slawen irgendwie durch spätere Einwanderungen modifiziert. — Wie immer man sich dazu stellen mag, die Schlussworte, in denen Verf. Krieg und Kampf als zur Entwickelung der Menschheit notwendig, die allgemeine Gleichmacherei, wie sie der Tendenz des Kongresses entsprach, als verwerflich, das Aufrechterhalten der doch unbestreitbaren Rassenunterschiede als wünschenswert bezeichnet, werden jedem aus der Seele gesprochen sein, der auf die eigene Persönlichkeit, auf eine alte Familie und in logischer Folgerung auf die Wertung des eigenen Volkes etwas hält.

Den Familientypus der Habsburger, wie er sich besonders in der starken Entwickelung der Unterlippe und dem Prognathismus inferior zeigt, verfolgt Haecker (46) an Hand von Porträts durch 5 Jahrhunderte; schon im XV. Jahrhundert erfolgte die Uebermittelung im direkten Mannesstamme. Vermutlich handelt es sich um ein dominierendes mendelndes Merkmal, dem aber kein Wert als Degenerationsstigma zuzuschreiben ist.

E. Fischer (27) hebt aus den Ergebnissen seiner Bastarduntersuchungen hervor, dass das Studium der südafrikanischen Bastarde zeige, wie irrig die herrschende Ansicht von dem verderblichen Einfluss der Inzucht sei; wenn eine gesunde und normale, nicht zu kleine Bevölkerung in Inzucht, auch einige Generationen lang, lebt, so tut dies, wie man an den südafrikanischen Bastarden sehen kann, keinerlei Schaden. Die Vererbung der Rassenmerkmale entspricht dem höheren oder geringeren Einschlag des verschiedenen Blutes.

Während Gulischambarow (44) auf Grund einer 1700 Millionen Menschen umfassenden Statistik zu der Annahme neigt, dass im gesamten Menschengeschlecht ein Weiberüberschuss bestehe — eine bisher noch nicht genügend erklärte Erscheinung, zumal mehr Knaben als Mädchen geboren werden —, hält v. Baelz (5) das Ueberwiegen der Weiberzahl keineswegs für ein konstantes Phänomen, sondern eher für eine nationale, soziale und vielleicht zum Teil eine Rassenerscheinung. Auf Grund der ihm durch besondere Umstände zugänglich gewordenen ostasiatischen Zensuslisten stellt er fest, dass in Asien überall Männerüberschuss besteht; in Osteuropa überwiegen bald die Männer, bald die Weiber, in West- und Mitteleuropa die Weiber; den grössten Weiberüberschuss zeigen die germanischen Länder.

Berechtigtes Aufsehen müssen die Ergebnisse erregen, zu denen Boas (16) auf Grund von Untersuchungen der nach Amerika Eingewanderten gelangt ist. Es lässt sich nämlich eine ganz zweifellose Beeinflussung des körperlichen Habitus durch die Uebersiedelung in das neue Vaterland nachweisen; dies geschieht durch Vergleichung der Messungen (nach Altersklassen und Geschlechtern getrennt) hauptsächlich von osteuropäischen Juden und von Sizilianern, sowie durch Vergleichung der Maasse von auswärts geborenen und in der neuen Heimat geborenen Kindern. Der Kopfindex, die Gesichtsbreite, die Körpergrösse, das Gewicht verändern sich bei beiden, ganz verschiedenen Typen angehörigen Gruppen in dem Sinne, dass die zwischen beiden Extremen stehenden Werte sich nähern; die Pigmentierung scheint nicht beeinflusst zu werden. Ist auch das Material z. T. noch gering und der Zahl nach bei beiden Vergleichsgruppen oft völlig ungleichwertig (was besonders bei den höheren Altersklassen in Tab. 4, 5 und 6 auffällt), so scheint doch die Tendenz zu der behaupteten Veränderung überall ersichtlich; nicht unbedenklich erscheint mir freilich, dass bei einzelnen Gruppen (Polen, Neapolitanern, Schotten, in Tab. 7) diese Tendenz nicht bei beiden Geschlechtern dieselbe ist; auch ist auffällig, dass z. B. bei so nahe verwandten Gruppen, wie Sizilianern und Neapolitanern, die Veränderung der Körpergrösse nicht im gleichen Sinne erfolgt (Tab. 14) — Erscheinungen, die uns zur Vorsicht in der Verwertung dieser Statistiken zu mahnen scheinen; auch ist bisher darüber, wie die Vererbung der so erfolgten körperlichen Veränderungen vor sich geht und wie weit sie fixiert werden, wie es also mit der Entstehung neuer konstanter Typen sich verhält, noch nichts Sicheres auszusagen. An der Tatsache der Veränderung des Habitus nach der Einwanderung aber scheint mir kein Zweifel möglich. Die Ursache kann nicht allein in der Verbesserung der Lebensbedingungen liegen; denn bei einzelnen Gruppen nimmt Körpergrösse und Gewicht zwar zu, bei anderen aber nehmen diese Werte ab. Auch andere Ursachen, wie Mischung, Veränderung des Typus durch die grössere Gefährdung bestimmter Typen im neuen Vaterlande u. ähnl. lehnt Verf. ab. Wir werden also zunächst ohne Erklärung diese wichtige Tatsache, deren Nachweis wir Boas verdanken und ohne die jedem monogenistisch Denkenden die Entstehung der grossen Rassenverschiedenheiten des Menschen unverständlich bleiben muss, hinnehmen; über den Grad der Abänderung des Typus wird es freilich noch vieler weiterer Untersuchungen bedürfen; sie scheinen mir z. T. ziemlich geringfügig zu sein, so dass man also nicht in dem beschriebenen Phänomen den Ausdruck des Entstehens einer neuen Rasse, das gewissermaassen vor unseren Augen und sehr schnell (innerhalb einer einzigen Generation) vor sich ginge, wird erblicken dürfen.

Walcher (111) hat seine bedeutungsvollen Versuche der künstlichen Züchtung von Dolicho- und Brachykephalen fortgesetzt. Er hatte bekanntlich gezeigt, dass ein Neugeborenes, in ein weiches Federkissen auf den Rücken bezw. Hinterkopf gelegt, gerne so liegen bleibt, um Nase und Mund frei zu bekommen, während ein auf harter Unterlage auf die Seite gelegtes Kind gern in dieser Lage verharrt, weil es ihm unbequem wird, den eiförmigen Kopf auf der Spitze (dem Hinterkopf) zu balanzieren, und dass im ersteren Falle Brachykephalie, im letzteren Dolichokephalie die Folge ist, auch wenn das Kind aus einer dolicho- (bezw. brachy-) kephalen Familie stammt. Bei eineiigen Zwillingen konnte so das eine zum Dolicho-, das andere zum Brachycephalus gezüchtet werden, womit dem Einwande begegnet ist, dass man nicht hätte wissen können, wie sich der Kopf entwickelt hätte, wenn er anders gelagert worden wäre. In diesem Falle veränderte sich übrigens nicht nur der Hirnschädel, sondern auch das Gesicht, indem das dolichokephale Kind ein langes, das brachykephale ein rundes Gesicht bekam. Die beiden Kinder konnten $2^1/_4$ Jahre in der Anstalt beobachtet werden; $4^1/_2$ Monate später zeigte sich, dass die Indices noch dieselben waren, wie bei der Entlassung. Das älteste



Kind mit künstlich differenziertem Schädel ist jetzt 5 Jahre alt, hatte bei der Geburt einen Index von 80,6; bei der Entlassung im Alter von 14 Monaten war ein Index von 73 gezüchtet worden; jetzt beträgt derselbe 74; dabei kommt das Kind aus einer mässig brachykephalen Familie (Vater 84, Mutter 83,2, Schwester 81,5). Es scheint also, dass der im 1. Lebensjahr durch äussere Einflüsse erworbene Index sich erhält. Wenngleich dies freilich erst durch noch länger währende und zahlreichere Beobachtungen wirklich nachgewiesen werden könnte, und wenn auch erst zu beweisen wäre (am mazerierten Schädel), dass so entstandene Brachy- oder Dolichokephalie sich äusserlich in nichts von anderen, „natürlichen" Brachy- oder Dolichokephalen unterschiede, dass nicht, wie sonst bei künstlich deformierten Schädeln, man noch am mazerierten Schädel die Spuren einstmaliger künstlicher „Behandlung" erkennen könne, so hat Walcher doch zweifellos ganz recht, wenn er die hohe Bedeutung seiner Versuche für die Rassenanatomie hervorhebt; dagegen geht er doch wohl zu weit, wenn er annimmt, dass die Schädelform allein durch die Art, in welcher die Kinder gebettet wurden, bewirkt werde („auf straff gespannter Matte" oder „in niedriger stehendem, weicherem Neste"); Rasseneigenschaften dürften doch wesentlich mitspielen. Aber freilich ist durch diese Versuche die Notwendigkeit erwiesen, bei Beurteilung des Wertes der Schädelform als Rassencharakter noch vorsichtiger zu werden, als bisher.

Klaatsch (55) ist, entsprechend seinen Anschauungen über die Entstehung der Menschenrassen, an die Vergleichung von Anthropoiden- und Rassengehirnen herangetreten in der Annahme, dass sich ähnliche Verschiedenheiten, wie er sie für den „gorilloiden", „schimpansoiden" und „orangoiden" Typus am Skelettsystem annimmt, auch am Gehirnrelief der Menschenrassen finden müssen; er sucht denn auch eine Reihe von Formeigentümlichkeiten, besonders im Verlaufe der Centralfurche, in der Konfiguration der Sehsphäre u. a. so zu deuten, dass in ihnen ein Ost- und ein Westtypus sich auspräge; beim Europäer findet er, entsprechend seiner Annahme von der Entstehung aus der Mischung der Neandertal- und der Aurignacrasse, beide Typen vertreten, von denen der Osttypus überwiegt.

Die Rassenunterschiede des Muskelsystems erläutert Loth (62) auf Grund des in der Literatur niedergelegten Materiales (Weisse, Japaner, Neger) sowie eigener Untersuchungen an 3 Negerleichen, in einer vorläufigen Mitteilung durch Vergleich von Häufigkeitskurven an dem Beispiel der Gesichtsmuskulatur. Das Bestehen von Rassenunterschieden und die primitivere Stellung der Neger ist zweifellos.

Für die statistische Verarbeitung solcher Rassenverschiedenheiten empfiehlt Loth (63) die Anwendung eines Schemas mit kurzen durch Zahlen bezeichneten Symbolen, wie an Beispielen erläutert wird; der allgemeinen Annahme solcher Vorschläge freilich dürften sich Schwierigkeiten entgegenstellen, da derartige Schemata leicht zum Schematisieren verführen werden; für die Zwecke eines einzelnen Autors aber sind sie gewiss praktisch.

In einer grösseren reich illustrierten Abhandlung verteidigt Walkhoff (113) von neuem seinen Standpunkt hinsichtlich der Frage der Kinnbildung, die er bekanntlich mit der Entstehung des artikulierten Sprechens in Beziehung setzt. Diese Arbeit sei jedem empfohlen, der vorurteilsfrei sich über diese wichtige Frage ein eigenes Urteil bilden will; wenn auch Verf. zweifellos übertreibt, indem er zu einseitig die Wirkung der Mm. genioglossi in den Vordergrund stellt, so scheint es doch, als ob ein Teil der von den Gegnern vorgebrachten Einwände sich nicht wird halten lassen.

Die jedem Kraniologen bekannte, nicht selten auftretende Schwierigkeit, das Inion zu bestimmen, veranlasst St. Oppenheim (77) zur erneuten Untersuchung des Reliefs der Hinterhauptschuppe an Muskelpräparationen in Verbindung mit nachfolgender Mazeration. Meckel's Angabe, dass die Protuberantia occipitalis externa dem M. trapezius, das Tuberculum linearum (Zusammenfluss beider Lineae nuchae superiores in der Mittellinie) dem Nackenband zum Ursprunge dient, wird hinsichtlich des ersten Teiles bestätigt; doch fand sie das Nackenband zuweilen auch über das Tuberculum linearum hinaufreichend; die Ursache der Linea nuchae superior ist, wie schon Meckel fand, der M. semispinalis capitis gemeinsam mit der Sehne des M. trapezius. Es kommen nun Fälle vor, in denen die Protuberantia occ. ext. mit dem Tuberculum (bezw. der Tuberositas) linearum zusammenfällt; in anderen Fällen liegt erstere höher, oder sie ist, obwohl die Lineae nuchae supremae kaum angedeutet sind, eine runde Fläche, oder sie kann überhaupt nicht ausgesprochen sein. Es erscheint der Verf. deshalb zweckmässig, von den Lineae nuchae superiores auszugehen, das Inion auf die Mitte des Tuberculum (bezw. der Tuberositas) linearum zu verlegen, und im Falle schwacher Ausbildung dieser Linien den Punkt zu konstruieren, indem man sie „ihrem Verlaufe entsprechend" künstlich bis zur Mittellinie verlängert. Ob freilich diese „künstliche" Konstruktion der bisher, z. B. von Martin, Toldt u. a., geübten (Schnittpunkt der Mittellinie mit einer die grösste Konvexität der Lineae nuchae superiores berührenden Querlinie) vorzuziehen ist, wird besonderer Verabredung bedürfen, wenngleich sie allerdings wohl mehr der Logik entspricht.

b) Allgemeine Rassenanatomie. — Eine Darstellung unserer Kenntnisse vom diluvialen Menschen, welche sich an weitere Kreise wendet, gibt v. Buttel-Reepen (125); besondere Hervorhebung verdient das ziemlich umfangreiche Literaturverzeichnis, das jedem leicht ein weiteres Eindringen in den Gegenstand ermöglicht.

Eine sehr erfreuliche Kunde kommt aus Frankreich: es soll wieder ein „Neanderthaler" gefunden worden sein. H. Martin (137), der bekannte Erforscher der berühmten paläolithischen Fundstelle von La Quina (Départ. Charente), hat seit 7 Jahren planmässig dort auch nach Skelettresten gesucht, in der festen Zuversicht, dass dort, wo so viele Artefacte sich finden, auch einmal körperliche Reste des Menschen zutage treten müssten; gelegentlich fand er auch einige spärliche Ueberreste, wie Zähne, Fusswurzelknochen: endlich, Ende September, stiess er auf einen Schädel, der wenigstens hinsichtlich der Ausbildung des Torus supraorbitalis den Neanderthaltypus womöglich noch übertreffen soll; gleichfalls gefundene sonstige Skelettknochen sind z. T. leider sehr zerstört. Das Ganze ist mit dem umgebenden Erdreich unter allen Vorsichtsmassregeln vorläufig geborgen und zur weiteren Präparation und Untersuchung nach Paris gebracht worden. — Baudouin (122), welcher die Fundstelle kennt



und auch den Fund selbst, freilich nicht an Ort und Stelle, besichtigen konnte, versichert, dass er nicht jünger sein könne als das Moustérien inférieur; er lag unter dem Moustérien supérieur und im Moustérien inférieur. Da keinerlei Beigaben gefunden worden sind, mitten in einer so reichlich Artefacte bergenden Schicht, so glaubt Verf., dass es sich nicht um eine Bestattung handeln könne; er ist sogar geneigt, den Fund für noch viel älter zu halten, da er durch den benachbarten Bach in Urzeiten dorthin gespült sein könne, so dass dann erst die Ablagerung der darüberliegenden Kulturschichten erfolgt wäre. (?) Nach dem Zustande der Schädelnähte und der Zähne soll es sich um ein in der Vollkraft des Lebens verstorbenes Individuum handeln; die Zähne sollen von beträchtlicher Massenentwicklung sein, der linke Eckzahn besonders in der Mitte sehr breit. Zweierlei Dinge würden den Fund zu einem besonders bedeutungsvollen machen: einmal die (freilich noch genauer nachzuweisende) Möglichkeit der geologischen Datierung, und zweitens das Vorhandensein des Gebisses bei einem erwachsenen Individuum. Wir dürfen also den Ergebnissen der genaueren Präparation und der weiteren Untersuchung mit berechtigter Spannung entgegensehen.

Ein anderer neuer Fund von Ueberresten des fossilen Menschen besteht nur aus 9 Zähnen, die alle zusammen auf einem Fleck zugleich mit Moustériengeräten und Resten von Rhinoceros tichorhinus, Renntier u. a. auf der Insel Jersey (St. Brelade's Bay) gefunden wurden. Keith und Knowles (135) geben genaue Beschreibungen und Abbildungen; sie rechnen den ehemaligen Besitzer (oder vermutlich die Besitzerin) der Zähne wegen ihrer Massigkeit und der Verschmelzungstendenz der Molarwurzeln zur Neandertalrasse.

Der unglückselige südamerikanische Vorläufer des Menschen, Ameghino's Diprothomo platensis, (vgl. die beiden vorigen Berichte), konnte auch in diesem Jahre noch nicht die wohlverdiente Ruhe finden. Die von Mochi (138), v. Luschan, Friedemann, besonders wirkungsvoll aber von Schwalbe vertretene Auffassung, dass alle Schlussfolgerungen irrig, weil auf falscher Orientierung beruhend, haben nicht nur bei Ameghino (118, 119) ihre Wirkung verfehlt (was nicht weiter verwunderlich), sondern haben auch bei G. Sergi (147) merkwürdigerweise Widerspruch erfahren: er versucht, ebenso wie es deutsche Forscher getan, das Calottenbruchstück in ein recent-menschliches Schädelfragment, einzupassen; natürlich gelingt das nur schlecht, am ehesten geht es noch so, dass das Dach der Augenhöhle in die natürliche Lage kommt, wofür aber verschiedene andere Unzulänglichkeiten des Versuchs in Kauf genommen werden müssen: nun misst er an diesem so gewonnenen künstlichen Gebilde und findet verschiedene Abweichungen von recent-menschlicher Gestaltung. Diese „Facta" veranlassen ihn, nach wie vor für die Vorläuferstellung dieser Form, die er als Proanthropus bezeichnet, einzutreten. — Auch Giuffrida-Ruggeri (129) protestiert gegen die Lehre vom südamerikanischen Vormenschen.

Einen wichtigen Beitrag zu unserer Kenntnis der Gehirnbildung des diluvialen Menschen liefern Boule und Antony (124) durch die sehr eingehende Beschreibung, welche sie dem Ausguss des Schädels von Corrèze (La Chapelle-aux-Saints) widmen. Neben rein menschlichen Charakteren finden sie auch eine grosse Zahl solcher, welche sie als Uebergangscharaktere bezeichnen, so die grobe und einfache Gyrifikation, die Lage und Richtung der Fissura Sylvii und centralis, die ausgesprochene und lange Fissura parieto-occipitalis, die geringe Ausbildung der Stirnlappen und das damit verbundene schnabelförmige Vorspringen der unteren medialen Teile derselben („bec encéphalique"), die deutliche Ausprägung eines Sulcus lunatus, das Freiliegen des Wurmes, und, wegen des möglichen Rückschlusses auf die Ausbildung des Sprachcentrums, vielleicht die interessanteste Erscheinung, die Form der dritten Stirnwindung, der möglicherweise ein eigentlicher Fussteil fehlte; leider erscheint gerade dieser Punkt aus dem Ausguss nicht ganz sicher aufklärbar, so dass die Annahme der Verff., dass eine artikulierte Sprache noch nicht ausgebildet gewesen sein kann, nicht gesichert ist. Aus der sowohl beim Neandertaler wie beim Gibraltarschädel als auch bei dem von Corrèze feststellbaren leichten Asymmetrie beider Hemisphären schliessen sie, dass die Neandertalmenschen bereits Rechtshänder waren.

Bekanntlich hatte Klaatsch aus einigen von den übrigen abweichenden Fundstücken von Krapina geschlossen, dass hier die Reihe zweier miteinander in Kampf geratener diluvialer Rassen, die er als Neandertal- und Aurignac-Rasse deutete, vorlägen. Gorjanović-Kramberger (133) widerspricht der Zuordnung der abweichenden Reste zur Aurignacform, indem er Verschiedenheiten von dieser an den fraglichen Knochen, besonders Radius und Ulna, nachzuweisen sucht: nach ihm gehören sämtliche Funde der Primigenius-Rasse an, die er, wie schon früher auf Grund der Untersuchung der Unterkiefer, als zwei Varianten auffasst, von denen die eine (Var. Krapinensis) besondere Charaktere aufweist, während die andere (Var. Spyensis) sich den Spy-Funden ähnlich zeigt.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen des diluvialen Menschen zu den Anthropoiden prüfte Gray (134) mit Hilfe der Methode von Czekanowski, welche die Aehnlichlichkeit bzw. Verschiedenheit mittels des Durchschnittes der Differenzen einer grösseren Reihe von Merkmalen misst. Er findet danach, im Gegensatz zu Klaatsch (vgl. vorigen Bericht S. 38), dessen Schema er entsprechend abändert, grössere Aehnlichkeit des Aurignaciensis mit dem Chimpansen, nicht wie Klaatsch mit dem Orang; andererseits erkennt er die Aehnlichkeit zwischen Neandertaler und Gorilla an. Der Nachweis, dass nun aber nicht auch noch diese beiden Gruppen wieder unter einander ähnlich sind (im Sinne also der bisherigen Lehre), sondern hier solche Verschiedenheiten vorliegen, dass eine Trennung nach Urstämmen berechtigt sei, erscheint dem Ref., infolge nicht ganz zwingender Anwendung der Methode, bisher nicht geführt.

Ueber die für das Verständnis der Vorgeschichte des Menschen und der Primaten überhaupt so hochbedeutsamen Ergebnisse, zu welchen Schlosser auf Grund der neuen egyptischen Funde von Resten oligozaener Affen (vgl. Ber. f. 1910 S. 38) gekommen ist, hat Fraas (128) weitere Mitteilungen gemacht. Die Fundstücke bestehen aus zwei mehr oder minder vollkommenen Unterkiefern und einem Unterkieferfragment mit zwei Molaren: Parapithecus, der nahe verwandte Moeripithecus und Propliopithecus Haeckelii; erstere beiden bilden ein Verbindungsglied zwischen Halbaffen und Affen und weisen speziell auf den hochentwickelten Pliopithecus hin; sie haben 3 Praemolaren,



doch spricht gegen eine nähere Verwandtschaft mit den amerikanischen Affen, dass im Unterkiefer nur 1 Incisivus vorhanden ist; es weist das nun auf eine gemeinsame Wurzel der Parapitheciden und Cebiden hin, welche unter den Lemuroiden zu suchen ist. Propliopithecus zeigt eine viel weiter vorgeschrittene Entwickelung, und zwar direkt in der Richtung gegen die Anthropoiden, speziell den miozänen Pliopithecus und die Hylobatesgruppe. Die Grösse war wesentlich geringer als beim Gibbon; die Zahnformel ist die gleiche wie die der Anthropoiden und des Menschen. Der Caninus ist auffallend klein (weibliches Individuum). Der Bau der Praemolaren (einfach, Innenhöcker nur am hinteren P.) und der Molaren (niedrig, kleine Höcker am Hinterrand) erinnert auffallend an den Menschen. Damit wächst also die Aussicht, dass wir in einer gibbonoiden Form die gemeinsame Stammform des Menschen und der Anthropoiden erkennen werden.

c) Spezielle Rassenanatomie. — Die Riu-kiu-Insulaner bieten, wie v. Baelz (157) auf Grund von Rekrutenuntersuchungen feststellt, im allgemeinen zwar mongolischen Typus dar, besonders durch die kurzen Beine, den gedrungenen Bau, den kurzen Hals, das breite Gesicht; aber es finden sich, namentlich an den Augen (keine typische Mongolenfalte, keine Schiefstellung) und in der Behaarung, welche beim Mongolen sehr spärlich ist, während die Riu-kiu-Leute dagegen häufig Körperbehaarung zeigen, auch deutliche Abweichungen vom mongolischen Bau, die auf Verwandtschaft mit den Aino hinweisen. In diesen sieht Baelz bekanntlich die Reste einer kaukasischen Bevölkerung, die ursprünglich durch ganz Europa und Asien hin wohnte, in vorgeschichtlicher Zeit durch einen von Norden kommenden Einbruch der gelben Rasse dann in zwei Teile gespalten wurde: der östliche Zweig wurde bald ganz vom Kontinent verdrängt und erhielt sich länger nur in Japan, wo aber auch die letzten reinen Typen, die Aino, bald als solche verschwinden werden; im Westen leisteten die Weissen mehr Widerstand: in den Steppen bis tief ins europäische Russland hinein bildeten sich Typen, die deutlich auf die Mischung der beiden Rassen hinweisen. Verf. sucht in sehr interessanter Weise das Auftreten der centraleuropäischen alpinen Rasse, der allgemein asiatischer Ursprung zugeschrieben wird und deren Auftreten in Europa vielfach mit dem Beginn der europäischen Bronzezeit zusammengebracht wird, in Beziehung zu setzen mit dem von ihm angenommenen Einbruch der gelben Rasse in Mittelasien: es würde sich um eine grosse Völkerverschiebung nach Westen durch Druck von Osten her handeln, die ihr genaues Analogon in der historischen grossen Völkerwanderung hätte; auch das Auftreten arischer Stämme in Japan um die Mitte des zweiten Jahrhunderts v. Chr. könnte damit zusammenhängen.

Poech (209) gibt eine eingehende Schilderung der somatischen Eigenschaften der Buschmannrasse und macht besonders aufmerksam auf die charakteristische viereckige Form des Gesichtes, die sehr kleine, eines Läppchens entbehrende, durch weit umgerollten Helixrand ausgezeichnete Ohrmuschel, die durch das Ueberhängen der Deckfalte bedingte (freilich nur scheinbare) Aehnlichkeit des Auges mit dem Mongolenauge. Er sieht in den Buschmännern eine sehr alte und primitive Rasse, die sich von den aus ihr durch Mischung hervorgegangenen Hottentotten in vielen Punkten, ferner von den centralafrikanischen Pygmäen durch das Fehlen der diesen zukommenden Prognathie, der Länge und Konvexität der Oberlippe und durch die brachykephale Schädelform unterscheidet, aber auch weder mit den Mongolen noch mit Australiern noch mit den ausserafrikanischen kleingewachsenen Rassen in Verbindung gebracht werden kann. Er sieht in der Buschmannrasse einen Zweig der Menschheit, der sich offenbar sehr früh von den gemeinsamen Urformen abgezweigt hat, der sich teils viele primitive Merkmale bewahrt und teils durch einseitige Spezialisierung und Anpassung verändert hat, so dass er jetzt als das Endglied einer besonderen Entwickelungsreihe dasteht, und wir unter den jetzt lebenden Menschenrassen vergeblich nach einer Form suchen, die wir ihr an die Seite stellen können.

Als Pygmäen beschreibt Neuhauss (198) die unter den Papuas nördlich vom Finschhafen, in der Umgebung von Cap König Wilhelm, von ihm zahlreich angetroffenen Eingeborenen, deren Körpergrösse bei den Männern zwischen 150 und 135,5 cm, bei den Weibern zwischen 140 und 131,5 cm schwankte: gemeinsam ist ihnen, im Unterschied von den umgebenden Papuas, eine Reihe von Merkmalen, die für eine Zusammengehörigkeit sprechen: gedrungener Körperbau, grössere Schädelbreite, kurzes breites Ohr, Fehlen des Ohrläppchens, ungewöhnliche Zierlichkeit von Hand und Fuss, die im Medianprofil konvexe Bildung der Oberlippe im Bereich des Philtrums; von Kümmerformen sollen sie durchaus zu unterscheiden sein. [Vgl. auch Neuhauss (199) und die daran anschliessende Diskussion auf der Anthropologen-Versammlung in Heilbronn.]

Die Untersuchung der Volksbestandteile von Westasien führt v. Luschan (193) zu dem Ergebnis, dass ursprünglich ganz Westasien von einer extrem hypsibrachykephalen, dunkelhäutigen Rasse bewohnt war, die sich von den übrigen Brachykephalen Asiens durch die wohl hin und wieder auch anderwärts als mehr zufällige Variation entstehende, bei ihnen aber als Rassencharakter fixierte und fortgezüchtete hohe und schmale, uns als „jüdisch" erscheinende Nase unterschieden, und die er nach alten hittitischen Reliefdarstellungen mit den Hittitern identifiziert; Semiten waren es nicht, sodass man diesen Typus zu Unrecht als semitisch bezeichnet. Erst um 4000 erfolgte dann, wahrscheinlich von Arabien aus, eine Invasion von Semiten die den heutigen Bedawy (langköpfig, mit kurzen, ziemlich breiten Nasen) geglichen haben werden; zweitausen[d] Jahre später folgte eine zweite grosse Invasion vo[n] hellfarbigen, langköpfigen, den heutigen Kurden ähn[-] lichen Völkern arischer Sprache von Nordwesten he[r]. In den heutigen Türken, Griechen und Juden finde[t] Verf. diese drei grossen Bevölkerungselemente wiede[r], während Armenier, Perser, Drusen u. a. das alte, durc[h] fremde Invasion wenig oder garnicht beeinflusste, hitt[i-] tische Element repräsentieren.

Landau (188) gibt in Fortsetzung seiner Unte[r-] suchungen des Esten-Hirnes (vergl. vorigen Berich[t] S. 40) eine sorgfältige Aufnahme der Variationen a[m] basalen Teile des temporooccipitalen Feldes; wenn au[ch] nichts für die Esten Typisches entdeckt werden konnt[e], so sind doch diese genauen Angaben, besonders üb[er] die Fissura collateralis und Fissura rhinica, von We[rt] als Vergleichsmaterial für weitere rassenanatomisc[he] Studien über das Gehirn.

Ried (211) untersuchte eine ziemlich homoge[ne] Serie von 144 Schädeln aus einem Ossuarium von Ne[u-] kirchen in Bayern. Die Bewohner der Vorber[g]



der bayerischen Alpen schliessen sich danach am meisten an die von Joh. Ranke untersuchten Bewohner des flachen Landes an; sehr bedeutend sind aber auch die Abweichungen der von Frizzi untersuchten Tiroler und der von Wettstein untersuchten Disentiser nicht, sodass sich hieraus eine Stammesverwandtschaft erschliessen lässt.

Toldt (225) bespricht die Verbreitung der altslawischen Gräber in Deutschland und Oesterreich und gibt eine Schilderung der Schädel, die überwiegend als dolicho- bis mesokephal, in einem sehr geringen Prozentsatz brachykephal, aber von dolichoidem Bau sich erweisen; die schon von R. Virchow hervorgehobene Tatsache, dass die Schädel aus den westdeutschen Reihengräbern hinsichtlich des Gesamtbaues vollständig mit denen der Altslawengräber übereinstimmen, erscheint als der Ausdruck der gemeinsamen Abstammung der beiden grossen Völkerfamilien: wie und unter welchen näheren Umständen sich nach ihrer Trennung die einer jeden derselben eigene Sprache und Kultur herausgebildet hat, muss Gegenstand weiterer Forschung sein.

Einen wertvollen Beitrag zur Kenntnis der Eskimo hat Hrdlička (182) durch Beschreibung weiteren seltenen Knochenmaterials, darunter 17 Schädel eines vor kurzem erst ausgestorbenen, relativ reinblütigen Stammes, der Sagdlirmiut (Central-Eskimo-Territory) geliefert. Im ganzen bestehen grössere Aehnlichkeiten mit den westlichen Eskimo, besonders denen von Alaska, als mit den östlichen. Ein Vergleich kindlicher und erwachsener Schädel führt ihn zu allgemeinen Anschauungen über die Einflüsse, die die Form des Schädels bilden helfen; zu diesen rechnet er vor allem die Art der Ernährung und die mit ihr zusammenhängende Entwicklung der Kaumuskulatur, speziell der Temporales, aber auch Einflüsse des Klimas.

P. Bartels (155 u. 156) beschreibt unter Berücksichtigung früherer Arbeiten von Giacomini, Eversbusch, Romiti, Adachi, Miklucho-Maclay, H. Virchow u. a. einige an etwa 50 Schnittserien gewonnene Ergebnisse der Untersuchung seines eigenen Materiales (8 Hereros, 17 Hottentotten, einige Anthropoide), vor allem die relative Häufigkeit (48 pCt.) des Vorkommens eines im Grunde der Plica semilunaris gelegenen Knorpelstückes, das Giacomini bei Afrikanern in 75 pCt., Adachi bei Japanern in 25 pCt. der Fälle gefunden haben, und das bei Affen konstant, bei Weissen äusserst selten (Giacomini: 0,73 pCt.) zu sein scheint; die Form des Knorpels, seine Lage, Struktur (elastischer Knorpel), Beziehungen zur Muskulatur (Ansetzen glatter Muskelfasern in mehreren Fällen, gestreifter beim Orang) werden geschildert; ferner werden die Drüsen der Caruncula und der Plica, unter letzteren zum ersten Male solche der nasalen Seite, beschrieben.

Am Nierenbecken unterscheidet Hasebe (180) drei Typen: einen mehr primitiven Typus I, wo die beiden primären Aeste fast als ein einheitliches Gebilde erscheinen, einen Typus II mit ausgebildetem Nierenbecken und Konvergenz der beiden primären Aeste nach der Pelvis zu, und einen Typus III mit starker Spaltung, in denen sich fast keine Pelvis findet. Der Typus II ist bei Europäern und Japanern der häufigste (nach Untersuchungen von Hauch an 57 Europäer- und vom Verf. an 77 Japanernieren), der primitive Typus I ist bei den Japanern häufiger (20,9 pCt.) als bei Europäern (14,3 pCt.); Typus III ist bei Japanern seltener (1 mal bei Japanern, 10 mal bei Europäern); die Calices der Nierenbecken der Japaner sind also im Verhältnis zu denen der Europäer oft schlecht differenziert und die Verästelung der Pelvis ist bei jenen weniger ausgeprägt und weniger zahlreich als bei diesen.

Das Studium der Rassenunterschiede an der Zunge, über welche im vorigen Jahre Grabert (an dem Ref. gehörigem Material von Hottentotten- und Hererozungen sowie an 50 Europäerzungen) und Hopf und Edzard (an Zungen verschiedener Farbiger) Mitteilungen veröffentlichten (s. Bericht 1910, S. 40) hat durch eine von Kunitomo (187) vorgenommene Untersuchung von 147 Japanerzungen weitere Fortschritte gemacht. In den hauptsächlichsten von Grabert hervorgehobenen Punkten (Neigung zur T-Form der Anordnung der Papillae vallatae, Neigung zu höheren Werten dieses Winkels, Neigung zur Vermehrung der medianen Papillen, zu geringerer Anzahl der lateralen Papillen), in denen sich die Zungen der Hottentotten und Herero von denen der Europäer unterschieden, denen des Schimpanse ähnliche waren, zeigen die Japanerzungen eine Mittelstellung zwischen Europäern und Farbigen. Es sind also entschieden Rassenunterschiede vorhanden, wie auch Grabert gefunden hatte.



Histologie*)

bearbeitet von

Prof. Dr. J. SOBOTTA in Würzburg.

I. Lehrbücher.

1) Emich, Fr., Lehrbuch der Mikrochemie. Wiesbaden. Mit 30 Textabb. — 2) Krause, Rudolf, Kursus der normalen Histologie. Ein Leitfaden für den praktischen Unterricht in der Histologie und mikroskopischen Anatomie. Wien. XII u. 441 Ss. 8. Mit 98 Taf. u. 30 Fig. nach Originalzeichn. — 3) Obersteiner, Heinrich, Anleitung beim Studium des Baues der nervösen Centralorgane im gesunden und kranken Zustande. 5. verm. u. umgearb. Aufl. Wien 1912. XIX u. 764 Ss. 8. Mit 267 Fig. — 4) Prenant, A., P. Bouin, L. Maillard, Traité d'histologie. T. II. Histologie et anatomie microscopique. Paris. 1200 pp. 8. Mit 557 Fig.

[Péterfi, T., Histologie mit einem Vorwort von M. von Lenhossék, o. ö. Prof. der Anatomie. 2. Teil. Budapest 1912. Mit 243 Fig. im Text. (Kurzes Lehrbuch der Histologie.) **v. Nagy** (Budapest).]

II. Mikroskop und mikroskopische Technik.

a) Mikroskop und Hilfsapparate.

1) Amann, J., Das binoculare Mikroskop. Zeitschrift f. wissenschaftl. Mikrosk. Bd. XXVII. H. 4. S. 488—493. — 2) Beck's London microscope. Handle model. Journ. r. microsc. soc. P. 3. p. 406. Mit 1 Fig. — 3) Emmel, Victor E., A dissecting microscope, an accessory of the compound microscope. Anat. record. Vol. V. No. 6. p. 323—324. Mit 1 Fig. — 4) Nelson, Edward M., Adam's „Variable" and the evolution of the modern microscope. Journ. of the r. microsc. soc. P. 2. p. 178—184. Mit 6 Fig. — 5) Scheffer, W., Wirkungsweise und Gebrauch des Mikroskops und seiner Hilfsapparate. Leipzig. VII u. 116 Ss. 8. Mit 89 Fig. — 6) Studnicka, F. K., Schlittenobjektivwechsler und Revolver. Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikrosk. Bd. XXVII. H. 4. S. 501—503.

b) Mikroskopische Technik: Fixieren, Färben, Einbetten.

7) Andreew, N., Ueber die vitale metachromatische Färbung mit Sulforhodamin. Virchow's Archiv f. pathol. Anat. Bd. CCIV. H. 3. S. 447—453. Mit 1 Taf. — 8) B., Ein neuer Alkoholometer für das Laboratorium. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 17 u. 18. S. 495—496. Mit 2 Fig. — 9) B., Ein neuer Hauchschirm. Ebendas. Bd. XXXIX. No 17 u. 18. S. 496. Mit 2 Fig. — 10) Barratt, J. O. W., The modelling of mitotic forms. Journ. of pathol. and bact. Vol. XV. p. 478—480. — 11) Baum, H., Zur Technik der Lymphgefässinjektion. Anat. Anz. Bd. XL. No. 11 u. 12. S. 303—309. — 12) Bell, E. T., Ciaccio's method for the demonstration of lipoids. Journ. of med. research. Vol. XXIV. No. 3. p. 539—546. — 13) Besta, Carlo, Ricerche sulla natura della colorabilità primaria del tessuto nervoso. Riv. spec. di freniatr. e med. leg. Vol. XXXVI. 1910. F. 1 e 2. p. 53—86. — 14) Bödecker, C. Francis, Vereinfachte Celloidin-Entkalkungsmethode. Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikrosk. Bd. XXVIII. H. 2. S. 158—160. Mit 1 Taf. — 15) Boas, J., Ueber einen neuen Farbstoff. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 28. S. 1282. — 16) Breckner, A., Ein neuer mikrotechnischer Fixiertrog. Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikrosk. Bd. XXVII. H. 4. S. 504—506. Mit 2 Fig. — 17) Carreras, R., Technische Histologie 1908. (Italien. Lit.) Ergebn. d. Anat. u. Entw. 1909. Bd. XIX. 1. Hälfte. S. 412 bis 419. — 18) Chirivino, Vincenzo, Ueber die histologische Technik bei der Untersuchung der Haut. Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1910. Bd. LI. No. 10. S. 462—463. — 19) Drew, Harold G., A note on the application of Giemsa's Romanowsky stain to the bloods and tissues of marine invertebrates. Parasitology. Vol. IV. No. 1. p. 19—21. — 20) Dufour, M. et L. Vérain, Remarques sur les tirages mécaniques obtenus par le procédé des trois couleurs. Compt. rend. soc biol. T. LXX. p. 293. — 21) Dunger, Reinhold, Eine erweiterte Zählkammer für Leukocytenzählung und Cytodiagnostik. Münch. med. Wochenschr. Jahrgang LVIII. No. 21. S. 1131—1134. — 22) Fauré-Fremiet, E., Sur la valeur des indications microchimiques fournies par quelques colorants vitaux. Anat. Anz. Bd. XL. No. 13 u. 14. S. 378—380. — 23) Ficaj, G., Apparecchio per colorazioni a caldo su porta-oggetti. Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XXII. No. 2. p. 42—43. Mit Fig. — 24) Fischer, Hugo, Negativfärbung von Bakterien. Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikrosk. Bd. XXVII. H. 4. S. 475—476. — 25) F. N., Emploi de l'encre de Chine en microscopie. Biologica. T. I. F. 1. p. 29. — 26) Fursenko, B., Ueber die Granulafärbung mit α-Naphthol-Dimethyl-p-Phenylendiamin. Centralbl. f. allg. Pathol. Bd. XXII. No. 3. S. 97—101. — 27) Fusari, Romeo, Sul metodo di Albert Gray per la preparazione del labirinto auditivo membranoso. Giorn. accad. med. Torino. Anno LXXIV. No. 4 e 5. p. 100—102. — 28) Geddes, A. C., Notes on the technical difficulties of wax-plate reconstruction. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLVI. P. 1. p. 69—71. — 29) Gemmill, J. F., Adaptation of ordinary paraffin baths for vacuum embedding. Journ. of the r. microsc. soc. P. 1. p. 26—28. Mit 1 Fig. — 30) Geissler, Walter, Ein neuer Blutkörperchen-Zählapparat. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 44. S. 2327—2329. — 31) Giemsa, G., Fixierung

*) Histogenese siehe Entwickelungsgeschichte, Kapitel III, C.

und Färbung der Protozoen. In: Prowazek, Handb. d. pathog. Protozoen. Lief. 1. S. 6—40. — 32) Grave, Caswell and Otto C. Glaser, A simple cooler for use with the microtome. Biol. bull. marine biol. lab. 1910. Vol. XIX. No. 4. p. 240—242. Mit 1 Fig. — 33) Hadda, S., Die Kultur lebender Körperzellen. Berl. klin. Wochenschr. 1912. Jahrg. XLIX. No. 1. S. 11—13. Mit 3 Fig. — 34) Heusner, Hans L., Die Farbenphotographie und ihre Geschichte. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 23. S. 1084 bis 1085. — 35) Hueter, C., Zur Technik der Bindegewebsfärbung. Centralbl. f. allg. Pathol. Bd. XXII. No. 9. S. 389—392. — 36) Kardos, Eugen, Zur Kenntnis der neutrophilen und azurophilen Körnung nebst einer neuen Färbemodifikation. Folia haematol. Archiv. Bd. XII. H. 1. S. 39—49. Mit 1 Taf. — 37) Koenigsberger, Joh., Methoden zur Erkennung submikroskopischer Strukturen. Zeitschr. f. wissenschaftliche Mikrosk. Bd. XXVIII. H. 1. S. 34—41. Mit 2 Fig. — 38) Lelièvre, Aug. et Ed. Retterer, Technique du tissu tendineux. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 13. p. 503—505. — 39) von Lendenfeld, Robert, Bemerkungen über die technische Ausführung und biologische Verwertung mikroskopischer Messungen. Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikrosk. Bd. XXVIII. H. 1. S. 27—34. Mit 3 Fig. — 40) Lendvai, J., Korrektion einiger Fehler des mikrotechnischen Paraffinverfahrens. Ebendas. Bd. XXVII. H. 4. S. 494—500. Mit 3 Fig. — 41) Liesegang, Raphael, Die Moellgaard'sche vitale Fixation. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 17 u. 18. S. 487—489. — 42) Loele, W., Zur Methodik isolierter Granulafärbung. Centralbl. f. allg. Pathol. Bd. XXII. No. 10. S. 433 bis 437. Mit 3 Fig. — 42a) Lesourd, P. et Ph. Paquier, Procédé de coloration des plaquettes sanguines dans les coupes d'organes. Compt. rend. soc. de biol. T. LXXI. — 43) Montanari, Alfredo, Gli aspetti che assumono le neurofibrille a seconda della durata di fissazione del tessuto nervoso in piridina. Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikrosk. Bd. XXVIII. H. 1. S. 22—25. Mit 1 Taf. — 44) Marinesco, G., L'ultramicroscope comme méthode d'investigation du système nerveux à l'état normal et pathologique. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 36. p. 669—671. — 45) Martinotti, Leonardo, La colorazione panottica di Pappenheim applicata alle sezioni. Rif. med. 1910. Anno XXVI. No. 10. p. 260 bis 261. — 46) Masson, P., Le safran en technique histologique. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 14. p. 573—574. — 47) Derselbe, Une manière d'employer le muci-carmin. Bull. et mém. soc. anat. 1910. Paris. Année LXXXV. No. 9. p. 904—905. — 48) Masuda, Niro, Untersuchungen über die Zellfunktion mit Hilfe der vitalen Färbung. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. IX. H. 2. p. 250—257. — 49) Messner, Emil, Färbung der Nissl'schen Körperchen mit Pikrokarmin. Journ. f. Psych. u. Neurol. Bd. XVIII. H. 5. S. 204. — 50) Mentz von Krogh, Eine neue Methode zur Chromatinfärbung. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. No. 1. S. 95—96. — 51) Michailof, Innocent, Vergleichende Untersuchungen über die Fixierung vitaler Färbungen im Warmblüterorganismus. Diss. med. Heidelberg. 8. — 52) Möllgaard, Holger, Die vitale Fixation des Centralnervensystems. Ueber eine neue histologische Methodik und deren vorläufige Resultate. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. d. anat. Inst. H. 131. (Bd. XLIII. H. 3.) S. 503—590. Mit 10 Taf. u. 6 Fig. — 53) Derselbe, Ueber die Verwendung der Gefriermethode für vitale Fixation des Centralnervensystems. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 19 u. 20. S. 525—535. — 54) Mosse, M., Zur Verwertung der chemisch-elektiven Färbung in der Histologie. Verh. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte. 82. Vers. Königsberg 1910. T. 2. 2. Hälfte. S. 29. — 55) Odhner, Nils, Eine neue graphische Methode zur Rekonstruktion von Schnittserien in schräger Richtung. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 11 u. 12. S. 273—281. Mit 6 Fig. — 56) Pappenheim, A., Ueber die Anwendung des kombinierten May-Giemsa-Verfahrens zur Schnittfärbung. Folia haematol. Arch. Bd. XI. T. 1. H. 2. S. 373—377. — 57) Derselbe, Kurze technologische Zusammenstellung der Färbungsvorschriften mit Panchrom. Ebendas. Bd. XI. H. 1. S. 194—218 u. Bd. XII. H. 1. S. 178—180. — 58) Derselbe, Ueber die Vitalfärbung und die Natur der vitalfärbbaren Substanz der Blutkörperchen. Ebendas. Bd. XII. T. 1. H. 2. S. 289—301. — 59) Petacci, Arturo, Ricerche sulla colorazione di Romanowsky e metodo rapido per ottenerla. Policlinico. Anno XVII. 1910. F. 6. p. 280—284. — 61) Pignatari, R., Dei vetri copri-oggetti azzurri. Monitore zool. Ital. Anno XXII. No. 8. p. 204—205. — 62) Pollaci, Giuseppe, Ein höchst einfaches Mittel zum automatischen Aufkleben der mikroskopischen Schnitte gleichzeitig mit dem Schneiden. Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. XXII. No. 7. S. 289—290. — 63) de Raadt, O. L. E., Romanowsky-Färbung von Blutausstrichpräparaten mittels der Farblösung von Jenner. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 27. S. 1453—1454. — 64) Rawitz, Bernhard, Zur Technik der Untersuchung des Centralnervensystems der Säugetiere. Zeitschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XXVIII. H. 1. S. 1—11. — 65) Retterer, Ed. et Aug. Lelièvre, Nouvelle méthode pour l'étude du tissu osseux. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 15. p. 630—633. — 66) Retzius, Gustaf, Ueber die vitale Fixation des Nervensystems von H. Möllgaard und über die Gefriermethode im allgemeinen. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 8. S. 203—208. — 67) Rocchi, G., Sul metodo Ciaccio per la colorazioni dei lipoidi. Lo sperimentale. Anno LXV. F. 4. p. 441—446. — 68) Romeis, B., Eine neue Vorrichtung zum Wässern, Entwässern und Entkalken. Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXVIII. H. 1. S. 12—17. Mit 3 Fig. — 69) Rost, Franz, Ueber Kernfärbung an unfixierten Zellen und innerhalb des lebenden Tieres. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXXXVII. H. 8—10. S. 359—421. Mit 1 Taf. — 70) Rutherford, N. C., A modification of the Freiburg method of putting on a directing plane (Richtungs-Ebene) for reconstruction. Anat. Anzeiger. Bd. XXXIX. No. 1. S. 22—24. Mit 1 Fig. — 71) Sabrazès, J., Colorations hématologiques, cytologiques et microbiologiques extemporanées. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 7. p. 247—248. — 72) Schaeffer, J. Parsons, Dissectible blotting paper models. Anat. record. Vol. V. No. 1. p. 1—9. Mit 5 Fig. — 73) Schaffnit, E., Ein Apparat zur mikroskopischen Beobachtung gefrierender Objekte. Zeitschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XXVIII. H. 1. S. 45—48. Mit 2 Fig. — 74) Derselbe, Ein einfacher Auswaschapparat. Ebendas. Bd. XXVIII. H. 1. S. 49—50. Mit 1 Fig. — 75) Schultze, Oskar, Ueber die Anwendung der Osmiumsäure und eine neue Osmiumhämatoxylinmethode. Ebendas. Bd. XXVII. H. 4. S. 465—475. — 76) Scott, S. G., T. O. Thompson and J. L. Hydrick, On Romanowsky staining for blood cells. Folia haemat. Arch. T. 1. Bd. XII. H. 2. S. 302—324. — 77) Seidelin, Harald, An iron-haematein stain, with remarks on the Giemsa stain. Parasitology. Vol. IV. No. 2. p. 94—103. Mit 1 Taf. — 78) Smith, J. Lorrain and W. Mair, Fats and lipoids in relation to methods of staining. Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. XXV. H. 1—3. S. 247—255. — 79) Souchon, Edmond, The preservation of anatomic dissections with permanent color of muscles, vessels and organs. Journ. American med. assoc. Vol. LVI. No. 12. p. 882. — 80) Le Sourd, L. et Ph. Pagniez, Procédé de coloration des plaquettes sanguines dans les coupes d'organes. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 28. p. 308—310. — 81) Spielmeyer, W., Technik der mikroskopischen Untersuchung des Nervensystems. Berlin. V u. 131 Ss. 8. — 82) Strecker, Friedrich, Kombination von Fixierung und Färbung. Zeitschr. f. wiss. Mikrosk.



Bd. XXVIII. H. 1. S. 17—21. — 83) Venderovic, E., Eine neue Methode zum Studium frischer Fasersystemdegeneration im menschlichen Gehirne mit Hilfe lückenloser Schnittserien, und über das Makrotomieren des Gehirnes am Unterwassermikrotom. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 15 u. 16. S. 414—423. Mit 3 Fig. — 84) Vialleton, L. et A. Juillet, Sur la technique des injections d'alliages fusibles en anatomie microscopique. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 27. p. 249—251. — 85) Zieglwallner, Fr., Ueber die Fixierung und Färbung des Glykogens und die mikroskopische Darstellung desselben gleichzeitig neben Fett. Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXVIII. H. 2. S. 152—157.

Andreew (7) berichtet über eine vitale metachromatische Färbung mit Sulforhodamin. Der Farbstoff wird in wässeriger Lösung (1 : 50) subkutan angewandt (1 ccm auf 20 g Körpergewicht). Bei Mäusen färbt sich Haut und Harn in wenigen Minuten rosarot; halten die Tiere die Injektion aus, so entfärben sie den Farbstoff. Das Verhalten der einzelnen Organe zu dem Farbstoff ist makro- wie mikroskopisch ein verschiedenes; während einzelne sich gar nicht färben lassen, nehmen andere schwach rote oder intensiv rote Farbe an; Nieren und Leber dagegen färben sich metachromatisch blau und rotviolett, Milz, Pankreas, Nebennieren, Hoden, Eierstock, Speicheldrüsen, das gesamte Nervensystem (centrales wie peripheres), Knochen, Linse und Embryonen bleiben ungefärbt. Rote Farbe nehmen an: Der ganze Intestinaltractus und Gallenblase, die serösen Häute, die äussere Haut, die Knorpel, Harnblase und -röhre, Lunge, Uterus, Placenta, die roten Blutkörperchen, Augenflüssigkeit, Harn; besonders aber (intensiv rot) Lymphdrüsen und Gefässe. Der Farbstoff ist wasserlöslich in den Organen, lässt sich aber mit Sublimat und Zenker'scher Lösung fixieren.

Lesourd und Paquier (42a) geben Vorschriften für die Färbung der Blutplättchen auf Organschnitten. Möglichst kleine Stückchen von Organen werden 10—12 Stunden in Dominici'scher Flüssigkeit konserviert, in Paraffin eingebettet und in sehr feine Schnitte zerlegt und nach der Giemsa-Methode (verdünnt, in 2 Abschnitten) gefärbt. Die Schnitte werden nämlich in Borrelfläschchen gelegt und 12—15 Stunden mit folgender Lösung behandelt: 15 ccm destilliertes Wasser + 5 Tropfen Giemsa-Lösung, dann 4—5 Stunden mit 15 ccm destillierten Wassers + 15 Tropfen Giemsa-Lösung. Die Schnitte kommen dann, ohne gewaschen zu werden, nacheinander in 3 Mischungen von Aceton und Xylol: 1. Aceton 18 Tropfen, Xylol 2 Tropfen. 2. Aceton 14 Tropfen, Xylol 5 Tropfen. 3. Aceton 6 Tropfen, Xylol 14 Tropfen. Die Mischungen werden tropfenweise auf die Schnitte getan und man lässt sie so lange einwirken, bis die richtige durch Erfahrung zu erlernende Differenzierung eingetreten ist. Dann wird mit reinem Xylol gewaschen und in Kanadabalsam eingelegt. Gelegentlich entfärben sich die Schnitte schon nach einigen Tagen, namentlich die Blutplättchen.

de Raadt (63) macht Romanowsky-Färbungen an Blutausstrichpräparaten mittels der Farblösung von Jenner der Art, dass die Ausstrichpräparate in Alkohol-Aether fixiert und zunächst mit einer wenigstens 3 Wochen alten Lösung von Methylenblau med. Höchst 1 g, Kal. carbon. 0,5 g, Aq. dest. 100 g, 10 fach verdünnt und leicht erwärmt übergossen werden. Nach kurzem Abspülen mit destilliertem Wasser wird mit Fliesspapier getrocknet. Dann übergiesst man 2—3 fach verdünnte Jenner'sche Lösung oder ein Methylenblau-Eosingemisch (2 Tropfen einer Lösung von Methylenblau med. 1 g, Glycerin 50 g, Aq. dest. 50 g auf 38 Tropfen destillierten Wassers und 10—15 Tropfen Lösung von Eosin B-Höchst 0,1 g. Aq. destill. 100 g, frischbereitet) und färbt 5—10 Minuten. Dann wird kräftig mit destilliertem Wasser gespült und mit Fliesspapier getrocknet. Man erhält den gleichen Erfolg wie bei der Giemsa-Methode.

Romeis (68) empfiehlt eine neue Vorrichtung zum Wässern, Entwässern und Entkalken. Glasdosen mit durchlöchertem Boden werden mit den zu wässernden Objekten beschickt und übereinander stehend in einen Trichter gestellt, an dessen unteres Ende das Wasser der Leitung zugeführt wird. Um den Wasserstrom beliebig regulieren zu können, wird ein weiteres Glasgefäss zwischen Trichter und Leitung eingeschaltet, das man beliebig mit Watte füllen kann. Durch Verbinbung mit Standflaschen, die den zum Entwässern nötigen verschiedengradigen Alkohol enthalten, kann der Apparat auch zum Entwässern benutzt werden. Auf ähnliche Weise lässt er sich zum Entkalten einrichten.

Schultze (75) macht technische Mitteilungen über die Verwendung der Osmiumsäure in der histologischen Technik und über eine Osmiumhämatoxylinmethode. Letztere wird so angewandt, dass Stücke von 1—2 ccm 1—2 Tage in einer mindestens 1 proz. Lösung von OsO_4 in destilliertem Wasser fixiert werden. 24 Stunden in destilliertem Wasser gewaschen werden und für 2 mal 24 Stunden in eine 0,5 proz. alkoholische (35—70 pCt.) Hämatoxylinlösung übertragen werden, die ausgereift haben muss. Dann werden die Stücke in öfters gewechselten 70 proz. und 96 proz. Alkohol übertragen und durch absoluten Alkohol entwässert, um mittels Cedernholzöles in Paraffin eingebettet zu werden. Es müssen feine Schnitte angefertigt werden (nicht über 2 μ Dicke). Die Methode gibt eine scharfe Färbung der Zellgrenzen, Kittleisten, Faserstrukturen der Epidermiszellen, Bindegewebszellen, Nervenzellen, Knorpel- und Drüsenzellen, der Granula jeglicher Art überhaupt, der Protoplasmastruktur im allgemeinen, der Chondrikonten embryonaler Zellen, der Struktur der quergestreiften Muskelfasern usw. — Die Osmiumlösungen sind lange, auch in hellen Glasflaschen, haltbar, besser ist es, wenn die Lösung sehr lange halten soll, einige Tropfen 5 proz. Sublimatlösung hinzuzufügen.

Zieglwallner (85) empfiehlt neue Methoden zur Fixierung und Färbung des Glykogens und die mikroskopische Darstellung dieses gleichzeitig mit Fett. Zur Konservierung wurde alkoholische Flemming-sche Lösung verwandt (statt Wasser 84 proz. Alkohol). Fixierungsdauer 24—28 Stunden. Diese Lösung soll auch sonst als Fixierungsmittel dienen können. Ausserdem empfiehlt Verf. konzentrierte Sublimatlösung 20. 2 proz. Osmiumsäure 20, Eisessig 10, absol. Alkohol 90 oder Trichloressigsäure 9 g, Osmiumsäure 2 proz. 24, Eisessig 9, Wasser 58. In beiden Fällen wird mit 50 proz. Alkohol gewaschen. Paraffineinbettung.

c) Zeichnen, Mikrophotographie, Projektion.

86) Barnard, J. E., Practical photo-micrography. London. 8. Mit Fig. — 87) Derselbe, A simple method of obtaining instantaneous photomicrographs. Journ. of the R. microsc. soc. P. 1. p. 19—20. Mit 1 Fig. — 88) Heimstädt, Oskar, Neuer Universal-Projektionsapparat der Firma C. Reichert in Wien. Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXVIII. H. 2. S. 161



bis 174. Mit 6 Fig. — 89) Köhler, A., Eine neue Nernstlampe für Mikroprojektion und Mikrophotographie. Ebendas. Bd. XXVII. H. 4. S. 477—488. Mit 4 Fig. — 90) Wychgram, Engelhard, Ueber Mikrophotographie in natürlichen Farben. Ebendas. Bd. XXVIII. H. 2. S. 174—182. Mit 2 Taf.

Der neue Universal-Projektionsapparat der Firma Reichert-Wien, den Heimstädt (88) beschreibt, ist in ein festes hölzernes Gehäuse eingeschlossen. Als Lampe dient eine Bogenlampe von 40 Amp. und 65 Volt Spannung mit horizontalen Kohlen und Selbstregulierung. Anstatt des Kondensors wird ein Paraboloidspiegel benutzt, mittels dessen man je nach der (wechselbaren) Stellung zur Lampe paralleles oder konvergentes Licht erhält. Eine Kühlkammer von 25 Litern Wasser dient zur Milderung der Hitze. Ein Projektionsobjektiv von 400 mm Brennweite ist auf dem Kastendeckel angebracht.

Für Episkopie wird die Lampe um 18° nach oben gedreht und mittels zweier Spiegel werden die Lichtstrahlen auf die Zeichnnng usw. und den Projektionsschirm gelenkt. Für diaskopische Projektion wird die Lampe um 15° nach unten gedreht, die Strahlen erst durch eine Sammellinse und dann durch das Diapositiv geschickt. Um auch stärker vergrösserte Diapositive zu erhalten, kann auch ein Projektionssystem von 200 mm verwandt werden.

Für die mikroskopische Projektion wird die Vorderwand des Kastens aufgeklappt und Mikroskop mit Kondensor auf einer optischen Bank befestigt. Diese Anwendung des Apparates erfordert also eine etwas umständlichere Handhabung.

In seiner Mitteilung über Mikrophotographie in natürlichen Farben bespricht Wychgram (90) hauptsächlich das Lumière'sche Autochromverfahren. Für die Aufnahmen mit Nernstlicht benutzt er das auch schon anderweitig empfohlene Filter von Tartrazin-Höchst (65 ccm einer 2 proz. Lösung) und Patentblau-Höchst (35 ccm einer 1 proz. Lösung). Das Filter stellt man sich her durch Baden einer ausfixierten unbelichteten schleierfreien Diapositivplatte (100''). Ueberlichtung ist besser als Unterbelichtung, da unterbelichtete Platten rettungslos verloren sind, während eine mässige Ueberlichtung garnichts schadet, eine starke durch Verstärkung mit Silbernitratlösung nach Lumière ausgeglichen werden kann. Als Entwickler empfiehlt Verf. Metachinon (Metol-Hydrochinon) oder Rodinal.

III. Zelle, Zellteilung usw.*)

1) Abderhalden, Ernst, Neuere Anschauungen über den Bau und den Stoffwechsel der Zelle. Vortrag. Berlin. 37 Ss. 8. — 2) Aichel, Otto, Ueber Zellverschmelzung mit qualitativ abnormer Chromosomenverteilung als Ursache abnormer Geschwulstbildung. Mit einem Vorwort von W. Roux. Leipzig. VII und 115 Ss. 8. Mit 25 Fig. Vortr. u. Aufs. über Entwicklungsmech. d. Organ. H. 13. — 3) Arcangeli, Alceste, Cellule speciali nell' epitelio delle caruncole e del vestibolo nasale del colombo. Atti soc. Tosc. di sc. nat., processi verbali. 1910. Vol. XIX. No. 5. p. 87 e 89. — 4) Athias, M., Observations cytologiques sur l'ovaire des mammifères. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 9 u. 10. S. 238—248. Mit 8 Fig. — 5) Baltzer, F., Zur Kenntnis der Mechanik der Kernteilungsfiguren. Arch. f. Entwickelungsmechanik d. Organismus. Bd. XXXII. H. 3. S. 500—523. Mit 1 Taf. und 2 Figuren. — 6) Beauverie, J., L'hypothèse du mycoplasma et les corpuscules méta-chromatiques. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 10. p. 612—615. — 7) Derselbe, La signification des corpuscules métachromatiques dans les cellules de céréales infestées par la rouille. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 12. p. 461—463. — 8) Bensley, R. R., On the nature of the canalicular apparatus of animal cells. Biol. bull. marine biolog. labor. Woods Hole. 1910. Vol. XIX. No. 3. p. 180—194. Mit 3 Fig. — 9) Berezowski, Andreas, Studien über die Zellgrösse. 2. Mitt. Arch. f. Zellforsch. Bd. VII. H. 2. S. 185—189. — 10) Bonnet, Jean, Sur le groupement par paires des chromosomes dans les noyaux diploïdes. Ebendas. Bd. VII. H. 2. S. 231—241. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 11) Bonnet, Jean et Pierre Vigier, A propos de l'ergastoplasme. Anat. Anz. Bd. XL. No. 8 u. 9. S. 247—250. — 12) Brunelli, Gustavo, Sulla ricostituzione del nucleo. Nota prel. Atti r. accad. d. Lincei, rendic. cl. fis., mat. e nat. 1910. Vol. XIX. Ser. 5. Sem. 1. F. 5. p. 299—300. — 13) Calkins, Gary N., Cell division and cell regeneration. 1. Uronychia transfuga. Proc. soc. for exper. biol. and med. New York. Vol. VIII. No. 3. p. 51—53. — 14) Dehorne, Armand, Recherches sur la division de la cellule. 1. Le duplicisme constant du chromosome somatique chez Salamandra maculata Laur et chez Allium cepa l. Arch. f. Zellforsch. Bd. VI. H. 4. S. 613 bis 639. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 15) Des Cilleuls, Jean, A propos de la signification physiologique de l'amitose, mitoses et amitoses provoquées expérimentalement dans l'épithélium des cornes utérines. Note prél. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 116—122. Mit 2 Fig. — 16) Cognetti de Martiis, Luigi, Sulla funzione fagocitaria delle Basalzellen nella ghiandola ermafroditica di Helix pomatia. Boll. mus. zool. anat. comp. r. univ. Torino. 1910. Vol. XXV. No. 617. p. 1—3. — 17) Collin, Rémy, La contraction nucléaire dans la cellule nerveuse somatochrome chez les mammifères. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 39—46. Mit 2 Fig. — 18) Comes, Salvatore, La partecipazione dei mitocondri alla formazione della membrana divisoria primitiva della cellula. Atti accad. Gioenia di sc. nat. Catània. 1910. Anno LXXXVII. Ser. 5. Vol. III. Mem. 7. 12 pp. Mit 1 Taf. — 19) Diamare, V., Ulteriori ricerche sul glucosio dell' uovo ed il suo significato biologico. Rendic. accad. d. sc. fis. e mat. 1910. Vol. XVI. Ser. 3. F. 7—9. p. 242—245. — 20) Dubreuil, G., Le chondriome des cellules cartilagineuses chez les mammifères et chez l'homme. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 18. p. 791—792. — 21) Derselbe, Transformation directe des mitochondries et des condriocontes en graisse dans les cellules adipeuses. Ibidem. T. LXX. No. 8. p. 264—266. — 22) Derselbe, Le chondriome des globules blancs mononucléés et des cellules connectives, cartilagineuses et osseuses chez les mammifères. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 130—146. Mit 5 Fig. — 23) Erhard, H., Die Henneguy-Lenhossék'sche Theorie. Ergebn. d. Anat. u. Entw. 1909. Bd. XIX. 2. Hälfte. S. 893—929. Mit 16 Fig. — 24) Derselbe, Diplosomen und Mitosen im cilientragenden Ependym eines Haifischembryos. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 6 u. 7. S. 188—190. Mit 3 Fig. — 25) Fauré-Fremiet, et Théodore Minonesco, Sur le chondriome des lames électriques de la torpille. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 33. p. 517—518. — 26) Fauré-Fremiet, Mitochondries et grains brillants dans la lignée spermatique de l'Ascaris megalocephala. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 74—77. Mit 3 Fig. — 27) Gasbarrini, Antonio, Struttura ed evoluzione delle „Monster Cells" di Minot. Bull. soc. med.-chir. Pavia. 1910. Anno XXIV. No. 3. p. 556—566. Mit Fig. — 28)

*) Siehe auch Gewebelehre namentlich Epithelgewebe (IVa).



Guieysse-Pellissier, A., Grains osmiophiles et grains fuchsinophiles dans les cellules séreuses de la glande sous-maxillaire de la souris. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 10. p. 363—364. — 29) Derselbe, Phagocytose et caryoanabiose de spermatozoïdes dans les cellules épithéliales modifiées du canal déférent. Ibidem. T. LXX. No. 13. p. 527—529. — 30) Derselbe, Etude des mitochondries de l'organe entérique des crustacées décapodes. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 1. p. 18—24. Mit 3 Fig. — 31) Derselbe, Caryoanabiose et greffe nucléaire. Arch. d'anat. microsc. T. XII. F. 1. p. 1—54. Mit 1 Taf. — 32) Derselbe, Nouvelles recherches sur la caryoanabiose des têtes de spermatozoïdes. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 78—87. Mit 9 Fig. — 33) Gurwitsch, Alexander, Untersuchungen über den zeitlichen Faktor der Zellteilung. 2. Mitt.: Ueber das Wesen und das Vorkommen der Determination der Zellteilung. Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 3. S. 447—471. Mit 4 Fig. — 34) Gutheil, Fritz, Ueber Wimperapparat und Mitose von Flimmerzellen. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXXVII. No. 17. S. 331—345. Mit 16 Fig. — 35) Hartog, Marcus, The new foce, mitokinetism. Rep. 80. Meet. Brit. assoc. advanc. sc. Sheefield. 1910. p. 628—629. — 36) Heffner, Barbara, A study of chromosomes of Toxopneustes variegatus which show individual peculatities of form. Biol. bull. marine biol. lab. Woods Hole. 1910. Vol. XIX. No. 3. p. 195—203. Mit 15 Fig. — 37) van Herwerden, M. A., Ueber den Kernfaden und den Nucleolus in den Speicheldrüsenkernen der Chironomuslarve. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 14 u. 15. S. 387—394. — 38) Kingsbury, B. F., The histological demonstration of lipoids. Anat. record. Vol. V. No. 6. p. 313—318. — 39) Koltzoff, N. K., Studien über die Gestalt der Zelle. 3 Untersuchungen über die Kontraktilität des Vorticellinenstiels. Arch. f. Zellforsch. Bd. VII. H. 3. S. 344—423. Mit 12 Fig. — 40) Laguesse, E., Ergastoplasme et chondriome dans les cellules sécrétantes séreuses. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 5. p. 273—286. Mit 4 Fig. — 41) Lepeschkin, W. W., Zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung der Plasmamembran. Ber. d. Deutsch. bot. Ges. Jahrg. XXIX. H. 5. S. 247—261. — 42) Liesegang, Raphael Ed., Die Stützen der Bütschli'schen Gel-Theorie. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 14. S. 445—448. — 43) Mc Clendon, J. F., Ein Versuch, amöboide Bewegung als Folgeerscheinung des wechselnden elektrischen Polarisationszustandes der Plasmahaut zu erklären. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXL. H. 5—7. Mit 4 Fig. — 44) van Mollé, J., A propos du travail de M. Duesberg: Nouv. recherches sur l'appareil mitochondral des cellules séminales. Arch. f. Zellforsch. Bd. VI. H. 3. S. 485—488. — 45) Mulsow, K., Chromosomenverhältnisse bei Ancyracanthus cystidicola. Zool. Anz. Bd. XXXVIII. No. 22 u. 23. S. 484 bis 486. Mit 6 Fig. — 46) Nicolosi-Roncati, F., Formazioni mitocondriali negli elementi sessuali maschili dell'Helleborus foetidus L. Rendic. d. accad. d. sc. fis. e mat. Napoli. Ser. 3. Vol. XVI. p. 100—119. Mit Taf. — 47) Perroncito, A., Contribution à l'étude de la biologie cellulaire. Mitochondries, chromidies et appareil réticulaire interne dans les cellules spermatiques. Le phénomène de la dictyokinèse. Arch. ital. de biol. T. LIV. 1910 (ersch. 1911). F. 3. p. 307 bis 345. Mit 3 Taf. u. 6 Fig. — 48) Derselbe, Contributo allo studio della biologia cellulare, mitocondri, cromidii e apparato reticolare interno nelle cellule spermatiche. Mem. R. accad. dei Lincei. sc. fis. mat. e nat. Ser. 5. Vol. VIII. F. 6. p. 225—261. Mit 3 Taf. — 49) Derselbe, Beiträge zur Biologie der Zelle (Mitochondrien, Chromidien, Golgi'sches Binnennetz in den Samenzellen). Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXVII. H. 3. Abt. 1. S. 311—320. Mit 6 Fig. — 50) Plenk, Hanns, Ueber Aenderungen der Zellgrösse im Zusammenhang mit dem Körperwachstum der Tiere. Arb. a. d. Zool. Inst. d. Univ. Wien. Bd. XIX. H. 2. S. 42. Mit 2 Taf. u. 4 Fig. — 51) Regaud, Cl., Les mitochondries. Organites du protoplasma considérés comme les agents de la fonction éclectique et pharmacopexique des cellules. Rev. de méd. Mém. R. Lepine à l'occasion de la retraite. p. 681—699. Mit 9 Fig. — 52) Renaut, J., Mitochondries des cellules globuleuses du cartilage hyalin des mammifères. Comp. rend. acad. sc. T. CLII. p. 536—538. Mit 2 Fig. — 53) Richards, A., The method of cell division in the development of the female sex organ of Moniezia. Biol. bull. Woods Holl. Vol. XX. No. 2. p. 123—178. Mit 8 Taf. — 54) Robertson, T. Brailsford, Further remarks on the chemical mechanics of cell-division. Arch. f. Entwicklungsmech. d. Org. Bd. XXXII. H. 2. S. 308 bis 313. — 55) Rohde, Emil, Histogenetische Untersuchungen. 2. Ist die Chromatindiminution eine allgemeine Erscheinung der reifenden Zellen . . . der Prozess der Reifeteilungen der Geschlechtszellen nur ein spezieller Fall dieses Vorganges und der definitive Verlust des Kernes bei den roten Blutzellen der Säuger das Endglied dieser Erscheinungsreihe? Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XCVIII. H. 1. S. 1—30. — 56) Romieu, André, Sur les mouvements intracytoplasmiques des mitochondries. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 11. p. 414—416. — 57) Russo, A. e U. Drago, I cristalli di acidi grossi ottenuti per decomposizione della lecitina del commercio ed i cristalli delle ova di coniglia di altri mammiferi. Boll. accad. Gioenia di sc. nat. in Catania. Ser. 2. Dic. 1910. F. 14. 6 pp. Mit Fig. — 58) Russo, A., Ciò che pensa O. van der Stricht dei granuli da me descritti ed artificialmente aumentati nell'oocite della coniglia. Monit. zool. ital. Anno XXII. No. 7. p. 183—184. — 59) Schaxel, Julius, Plasmastrukturen, Chondriosomen und Chromidien. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 13 u. 14. S. 337—353. Mit 16 Fig. — 60) Schlater, G. G., Die Cellularpathologie und der gegenwärtige Stand der Histologie. Rede. Jena. 31 Ss. 8. Samml. anat. u. phys. Vortr. u. Aufs. H. 14. — 61) Stauffacher, Hch., Neue Beobachtungen auf dem Gebiete der Zelle. Eine Ergänzung zu: „Beiträge zur Kenntnis der Kernstrukturen". Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XCVIII. H. 3. S. 478—527. Mit 1 Taf. u. 5 Fig. — 62) Tschassownikow, S., Zur Frage über die Centrosomen, Sphären und achromatischen Figuren der Zellen. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. d. anat. Inst. H. 135. (Bd. XLV. H. 1.) S. 197—232. Mit 8 Taf. — 63) Uffreduzzi, Ottorino, Liposomi e lipoidi della cellula interstiziale. Giorn. accad. med. Torino. 1910. Anno LXXIII. No. 3 u. 4. S. 123 bis 125. — 64) Unna, P. G., Die Reduktionsorte und Sauerstofforte des tierischen Gewebes. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXVIII. S. 1—73. Festschr. f. Waldeyer. — 65) Della Valle, P., Le analogie fisico-chimiche della formazione e della dissoluzione dei cromosomi. Monit. zool. ital. 1910. Anno XXI. No. 11 u. 12. p. 265—268. (Rend. 9. assemblea unione zool. ital. Napoli 1910). — 66) Derselbe, Osservazioni di tetradi in cellule somatiche. Contributo alla conoscenza delle tetradi. Lavori fatti ist. di anat. comp. univ. Napoli. Ser. 2. 1910. Vol. II. 39 pp. — 67) Walker, Charles Edward, On variations in chromosomes. Arch. f. Zellforsch. Bd VI. H. 4. S. 491—496. Mit 1 Fig. — 68) Warburg, Otto, Untersuchungen über die Oxydationsprozesse in Zellen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 6. S. 289—293. Mit 6 Fig. — 69) Derselbe, Ueber die Oxydationen in lebenden Zellen nach Versuchen am Seeigelei. Diss. med. Heidelberg. 8. — 70) Weigl, Rudolf, Studya nad aparatem Golgi-Kopscha i trofospongiami Holmgrena w komórkach nerwowych Kregowcow. Archivum Naukove. Dz. 2. 1910. T. I. Z. 6. p. 1—115. Mit 2 Taf. — 71) Wilson, Edmond B., The sex chromosomes. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXVII. H. 2. Abt. 2. S. 249—271. Mit 5 Fig.

Dehorne (14) behandelt in seiner ersten Abhandlung über die Teilung der Zelle die Frage der konstanten Duplicität des somatischen Chromosoma bei Salamandra maculosa Laur. und Allium cepa L., also bei einem Wirbeltier und einer Pflanze (Zwiebel). D. kommt zu folgenden Resultaten: Das Vorausgehen der Längsteilung ist eine allgemeine Regel, die sich aus der Tatsache ergibt, dass das Chromosoma immer doppelt ist. Die Chromosomen teilen sich nämlich nicht erst im Laufe der Mitose der Länge nach, wie man bisher annahm, sondern sie sind immer bereits geteilt und zur Mitose bereit. In diesem Sinne lässt sich behaupten, dass jeder Kern schon in der Telophase der Mitose, d. h. nach seiner eben erst erfolgten Rekonstitution bereits wieder in Mitose steht. Jede Schleife des neugebildeten Tochterkerns ist jetzt bereits der Länge nach geteilt oder steht im Begriff, dies zu tun. Es handelt sich also hier bereits um die Vorbereitungen der zweiten Teilung für die Bildung der folgenden Zellgeneration. Diese Längsteilung ist auch im Ruhestadium des Kerns nachweisbar, so dass also beim Salamander sowohl wie bei der Zwiebel der deutliche Anfang der Teilung des Chromosoma für eine Mitose n bereits in der Anaphase n—2 bemerkbar ist.

Das Chromosoma besteht aus zwei Substanzen, der chromatischen und der achromatischen; letztere ist wahrscheinlich flüssiger als erstere. Wenn sich das Chromosoma stark zusammenzieht, scheint die achromatische Substanz die chromatische aufzusaugen oder mit anderen Worten sie tritt aus dem Chromosom aus und wird unsichtbar. Dehnt sich das Chromosoma aber aus, so erscheint die achromatische Substanz unter der Form eines feinen hellen Streifens in der Längsachse. Vielleicht dringt dann auch cytoplasmatische Flüssigkeit in das Chromosoma ein. Tritt das Chromosoma in die Telophase, so erzeugt es zwei lange miteinander verflochtene Zwillingsschleifen in Gestalt eines unregelmässigen Doppelspiralfadens, während seine achromatische Substanz sich im Kern verteilt.

Da die Chromosomen immer zu Paaren angeordnet sind, selbst in der Metaphase, so ergibt sich die Normalzahl der somatischen Zellen nach folgender Formel: sie ist gleich der kleinsten Zahl von Paaren, die man während der Dauer einer Mitose trifft. Beim Salamander zählt man während der Zellteilung bald 12, bald 24 Paare, die Normalzahl der somatischen Zellen ist nach D. also 12, nicht 24, wie bisher allgemein gezählt wurde.

Die Hypothese der Zwillingschromosomen ist nach D. nicht haltbar, wenn sie auch auf einer sicheren Tatsache beruht, nämlich der Anordnung der Chromosomen zu Paaren. Es ist also nur die Erklärung und Auslegung dieser paarigen Anordnung, wie sie bisher erfolgte, unrichtig. Es besteht eine erkennbare, wenn auch nicht überraschend deutliche Kontinuität zwischen den Spiralfäden der Telophase und denen der Prophase, so dass in dem oben angegebenen Sinne die morphologische Permanenz der Chromosomen nicht zu leugnen ist.

Das zwischen den Entwickelungscyklus der Chromosomen eingeschaltete Ruhestadium ist eine einfache Etappe einer Verproviantierung der Substanz der Chromosomen. Obwohl die Aktivität eine erhebliche ist, entspricht sie doch keiner wichtigen Modifikation der Chromosomen. Während ihres Aufenthaltes im Kernraum („Kernvakuole") werden sie zu einer Art strepsitaener Schleifen, die vollkommen denen der Gonocyten erster Ordnung während der Wachstumsperiode vergleichbar sind.

Die somatischen Chromosomen erscheinen im Ruhestadium stets unter der Form von Dyaden, deren jedes Element die zweite Längsteilung oder Subdivision erkennen lässt.

Perroncito (49) kommt bei seinen Untersuchungen über die Biologie der Zelle, die sich auf Mitochondrien, Chromidien, Golgi'sches Binnennetz in den Samenzellen beziehen, zu folgenden Resultaten: Golgi'sches Binnennetz und Mitochondrien sind verschiedenartige Gebilde, die gleichzeitig in einer Zelle vorhanden sein können. In den Samenzellen sind zweierlei Mitochondrien zu unterscheiden, deren Entwickelung und Aufgabe eine verschiedene ist. Verf. nennt sie Chondriosomen (Meves) und Mitochondrien (Benda).

Das Golgi'sche Binnennetz ist ein wesentlicher Zellbestandteil; es besitzt sehr lebhafte und charakteristische biologische Funktionen. So beteiligt es sich in ganz bestimmter Weise an der Zellteilung, wobei es typische Entwickelungsstadien durchläuft und schliesslich in die beiden Binnennetze der Tochterzellen zerfällt. P. bezeichnet den sich dabei abspielenden Vorgang als Diktokinesis. Das Binnennetz ist es, welches zuerst von allen Zellbestandteilen das Zeichen zur Teilung gibt; es vollziehen sich die ersten Phasen der Diktokinese bei noch vorhandenem Kern. Die bisherigen Hypothesen über die Bedeutung dieses Netzes erklärt P. als irrig.

Die Mitochondrien entsprechen den Altmann'schen Bioblasten oder der Flemming'schen Filarmasse nicht völlig. Alle Vermutungen über ihre Funktion, besonders ihre Bedeutung als Vererbungsträger sind bis jetzt noch nicht genügend gestützt. Ebensowenig ist ihr endgültiges Schicksal bis jetzt genügend bekannt.

Die Samenzellen aller Tiere haben trotz der verschiedenartigsten Organisation einen einheitlichen Bau; im Pflanzenreich auch mindestens die der Fucaceen. Die Gleichheit des Baues ist nicht bloss an den fertigen Formen, sondern auch den Entwickelungsstadien der Spermien zu erkennen.

Rohde (55) beschäftigt sich in dem zweiten Teil seiner histogenetischen Untersuchungen mit der Frage, ob die Chromatindiminution eine allgemeine Erscheinung der reifenden Zellen bzw. der sich entwickelnden Gewebe ist, der Prozess der Reifeteilungen der Geschlechtszellen nur ein spezieller Teil dieses Vorganges sei, und der definitive Verlust des Kernes bei den roten Blutzellen der Säuger das Endglied dieser Erscheinungsreihe ist. Verf. kommt zu dem Resultat, dass die Blutzellen der Wirbeltiere, und zwar sowohl die Blutzellen mit Dauerkern als diejenigen mit vergänglichem Kern, einen ganz ähnlichen Reifeprozess durchmachen wie die Eier, so dass sich gleich diesen reife und unreife Zustände unterscheiden lassen. Die unreifen Blutzellen oder Urblutzellen enthalten dem Keimbläschen der Eier entsprechend einen verhältnismässig sehr grossen Kern mit einem sehr lockeren Chromatingerüst, während der Kern der reifen Blutzellen, entsprechend dem Eikern d. h. dem Kern des reifen Eies, verhältnismässig viel kleiner ist und ein dichtes stark chromatisches Kerngerüst besitzt. Genau wie bei den Eiern werden bei den Blutzellen beim Uebergang des unreifen Zustandes in den reifen von dem Kern die Chromatinteile abgestossen, welche dem



Richtungskörperchen des Eies entsprechend entweder aus der Blutzelle heraustreten und ihr dann noch längere Zeit aussen anliegen oder im Innern der Blutzelle bleiben und hier wie die Richtungskörper der Bieneneier und anderer Insekten als stark chromatische, oft kugelige Stücke neben dem Kern erscheinen, um erst später zu verschwinden. Bei den Blutzellen der Säuger geht der Prozess der Chromatinabstossung aber soweit, dass der ganze Kern verloren geht und die Blutzelle als kernlose Zelle weiterlebt. Die ausgestossenen Kerne erscheinen dann als freie Kerne zwischen den Blutzellen.

Erinnert die Reifung der Blutzellen an die der Eier, so zeigen andere Gewebszellen Erscheinungen in ihrer Entwicklung, die teils der von Boveri bei Ascarisblastomeren beschriebenen Chromatindiminution gleichkommen, teils den Reifeteilungen der männlichen Geschlechtszellen ähneln. So die Kerne der Nervenzellen des Centralnervensystems. Bei vielen Wirbeltierembryonen werden von diesen Kernen, wenn sie sich in Karykinese befinden, stark chromatische, mehr oder weniger homogene (pyknotische — Ref.) kugelige Stücke abgeschnürt, die zwischen die ruhenden Kerne treten und hier ähnlich wie die freien Kerne des Blutes verschiedenartig erscheinen. Es tritt also in diesem Falle bei der Neubildung von Kernen eine ausgesprochene Chromatindiminution ein.

In anderen Fällen zerfällt der in Karykinese befindliche Kern der Nervenzelle wahrscheinlich durch wiederholte Teilung in mehrere kleine Tochterkerne, die aber nicht als homogene stark chromatische Kugeln, sondern als chromosomenhaltige Bläschen achromatischer Substanz erscheinen und zum grossen Teil zu jungen Kernen von Nervenzellen heranwachsen und zwar unter netzförmiger Verbindung ihrer Chromosomen. Verf. glaubt eine, wenn auch entfernte Aehnlichkeit dieses Prozesses mit dem des Zerfalls der Samenmutterzellen in Spermatozoen feststellen zu können.

Aehnliche Verhältnisse kommen im „Dotter" junger Entwicklungsstadien von Wirbeltieren vor. Neben den typischen Furchungskernen kommen auch hier massenhaft chromatische Kugeln verschiedener Grösse vor und zwar als Produkte der Karykinese von Furchungskugeln. Daneben entstehen solche Kugeln aber auch durch Zerfall von Furchungskernen. Ein Teil dieser geht sicher zu Grunde, andere erhalten sich und bilden typische Furchungskerne, deren Jugendstadien sie also vorstellen. Solche Kugeln findet Verf. auch bei Embryonen im Knorpel, der Chorda, der Muskulatur und im Darm.

Es zeigt sich also bei der Histogenese der allerverschiedensten Gewebe nach Verf. die Erscheinung, dass sich die entwickelnden Zellen bzw. Kerne einen Teil ihres Chromatins abstossen, dass also eine Chromatindiminution erfolgt; eine solche tritt also nicht nur am Anfang und Ende der Kernbahn auf, sondern hat anscheinend eine viel allgemeinere Bedeutung.

Das eine Extrem bilden die Blutzellen der Säuger, deren Kern ganz schwindet, das entgegengesetzte die Bakterien, die ganz oder fast ganz aus Kernsubstanz bestehen.

IV. Gewebelehre.

a) Epithelgewebe und Drüsen.

1) D'Agata, G., Ueber eine feine Struktureigentümlichkeit der Epithelzellen der Gallenblase. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 1. Abt. 1. S. 78 bis 81. Mit 2 Fig. — 2) Derselbe, Sulle modificazioni dell' apparato reticolare interno nell' epitelio della mucosa gastrica. Bull. soc. med.-chir. Pavia. 1910. Anno XXIV. No. 3. p. 517—522. — 3) Anitschkow, N. N., Zur Lehre der feinsten Struktur der epidermalen Zellen der menschlichen Haut im normalen und pathologischen Zustande. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. VI. H. 3. S. 335—359. Mit 1 Taf. — 4) Arnold, Julius, Ueber die Resorption „vitaler" Farbstoffe im Magen und Darmkanal. Sitzungsber. Heidelberger Akad. Wissensch., Math.-nat. Kl. 14. Abh. 20 Ss. Mit 1 Taf. — 5) Derselbe, Ueber feinere Strukturen und die Anordnung des Glykogens im Magen und Darmkanal. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 4. S. 346—376. Mit 1 Taf. — 6) Derselbe, Ueber die Anordnung des Glykogens im menschlichen Magen-Darmkanal unter normalen und pathologischen Bedingungen. Beitr. z. path. Anat. und allg. Pathol. Bd. LI. S. 439—461. Mit 2 Taf. — 7) Biondi, Giosuè, Sulla fina struttura dell' epitelio dei plessi coroidei. Arch. f. Zellforsch. Bd. VI. H. 3. S. 387 bis 396. Mit 1 Taf. — 8) Bobeau, G., Mitochondries et lipoïdes dans les glandules parathyroïdes du cheval. Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 183 bis 187. Mit 9 Fig. — 9) Derselbe, Recherches cytologiques sur les glandules parathyroïdes du cheval. Journ. de l'anat. et de la physiol. norm. et pathol. de l'homme et des animaux. Année XLVII. No. 4. S. 371. Mit 1 Taf. — 10) Bujard, Eug., Essai de classification synthétique des formations glandulaires de l'homme. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 2. p. 86—116. Mit 10 Fig. — 11) Champy, Christian, Recherches sur l'absorption intestinale et le rôle des mitochondries dans l'absorption et la sécrétion. Arch. d'anat. microsc. T. XII. F. 1. p. 55—170. Mit 3 Taf. — 12) Ditlevsen, Christian, Ueber Kernknospung in verhorntem Plattenepithel beim Meerschweinchen. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 8 und 9. S. 208—217. Mit 10 Fig. — 13) Firket, Jean, Recherches sur la genèse des fibrilles épidermiques chez le poulet. Ebendas. Bd. XXXVIII. No. 20 und 21. S. 537—549. Mit 3 Fig. — 14) Gasbarrini, Antonio, Sulla struttura e sull' evoluzione delle „Monster Cells" di Minot. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XXVIII. H. 7—9. S. 250—258. Mit 1 Taf. — 15) De Giacomo, Amatore, Sull' ipertrofia compensatoria e sui fenomeni cellulari nei reni dopo la legatura di un uretere. Ebendas. Bd. XXVIII. H. 4—6. S. 208—232. Mit 1 Taf. — 16) Guieysse-Pellissier, A., Etude sur la structure du noyau des cellules épithéliales de l'intestin de Scyllium catulus. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 34. p. 533—535. — 17) Heiberg, K. A., Die Inseln in der Bauchspeicheldrüse (Langerhans'sche Inseln), nebst kurzer Uebersicht über einige andere neuere Pankreasarbeiten. Ergebn. d. Anat. u. Entwickelungsgesch. 1909. Bd. XIX. 2. Hälfte. S. 948—1034. Mit Fig. — 18) Heiderich, Fr., Zur Histologie des Magens. 1. Das Oberflächenepithel. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Instit. H. 129. (Bd. XLIII. H. 1.) S. 149—200. Mit 19 Fig. — 19) Hoven, Henri, Du rôle du chondriome dans l'élaboration des produits de sécrétion de la glande mammaire. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 11 u. 12. S. 321—326. Mit 4 Fig. — 20) Kaufmann-Wolf, Marie, Kurze Notiz über Belegzellen, Paneth'sche Zellen und basal gekörnte Zellen im Darm des Menschen. Ebendas. Bd. XXXIX. No. 23 u. 24. S. 670—672. — 21) Kolster, Rud., Mitochondria und Sekretion in den Tubuli contorti der Niere. Eine experimentelle Studie. Beitr. z. pathol. Anat. Bd. LI. H. 2. S. 209—226. — 22) Kull, Harry, Ueber die Entstehung der Paneth'schen Zellen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 4. S. 541—556. — 23) Loginoff, W. J., Zur Morphologie der Flimmerzellen des Tracheaepithels einiger Haussäugetiere. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 14 u. 15. S. 353—361. Mit 1 Taf. — 24) Luna,



Emerico, Ricerche istologiche sugli epiteli di rivestimento. 1. Nota: Sulla pretesa esistenza di ponti intercellulari (Intercellularbrücken) in alcuni epiteli. Ebendaselbst. Bd. XXXVIII. No. 1. S. 17—25. Mit 5 Fig. — 25) Mawas, Jacques, Sur la structure du protoplasma des cellules épithéliales du corps thyroïde de quelques mammifères. Le chondriosome et les phénomènes de sécrétion. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 5. p. 256—262. Mit 1 Fig. — 26) Mislawsky, A. N., Beiträge zur Morphologie der Drüsenzelle. Ueber das Chondriom der Pankreaszelle einiger Nager. Vorl. Mitt. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 19 u. 20. S. 497—505. — 27) Moreaux, René, Sur l'existence de phénomènes sécrétoires dans l'épithélium de la trompe utérine chez les mammifères et leur cause. Compt. rend assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 159—163. Mit 2 Fig. — 28) Oppel, Albert, Ueber eine zweite Zellart in den Brunner'schen Drüsen des Menschen. Arch. f. mikroskop. Anat. u. Entw. Bd. LXXVI. H. 3. S. 525—542. — 29) Regaud, Cl. et Th. Nogier, Sur l'hypertrophie compensatrice de la glande interstitielle du testicule consécutive à la castration unilatérale chez des animaux préalablement stérilisés par les rayons X. Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 293—302. — 30) Regaud, Cl. et A. Tournade, Sur le sort des spermatozoïdes inclus dans l'épididyme à la suite de l'oblitération ou de l'obstruction des voies spermatiques: fonction phagocytaire de l'épithélium épididymaire à l'égard de ces spermatozoïdes. Ibidem. 13. réun. Paris. p. 244—251. Mit 2 Fig. — 31) Riquier, Giuseppe Carlo, La involuzione dell' apparato reticolare interno nelle cellule del corpo luteo. Bull. soc. med.-chir. Pavia. Anno XXIV. 1910. No. 2. p. 185—190. — 32) Schultze, Oskar, Ueber die Genese der Granula in den Drüsenzellen. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 10 u. 11. S. 257—265. Mit 2 Taf. — 33) Sterling, Stefan, Beiträge zur Histologie der Leber bei Säugern. Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1911. Anat. Abt. H. 1 u. 2. S. 57—64. — 34) Uehla, Vladimir, Ultramikroskopische Studien über Geisselbewegung. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 20. S. 645—654. No. 21. S. 657—676. No. 22. S. 689 bis 705. No. 23. S. 721—731. Mit 73 Fig. — 36) Vallillo, Giovanni, Di un particolare apparecchio ghiandolare osservato in uno struzzo. Atti soc. Ital. sc. nat. e mus. civ. di st. nat. in Milano. Vol. XLVIII. 1910. F. 4. p. 318—321 Mit Fig. — 37) Viollet, Paul, De l'existence chez l'homme, sous certaines conditions, et chez quelques animaux vertébrés à l'état normal de glandes intraépithéliales. Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXXVI. No. 2. p. 73—88. Mit 3 Fig. — 38) Weigl, Rudolf, Ueber den Golgi-Kopsch'schen Apparat in den Epithelzellen des Darmes bei Wirbeltieren und dessen Beziehung zu anderen Plasmastrukturen. Festschr. f. Józef Nusbaum z. 30jähr. Jubil. S. 267—289. (Polnisch.) — 39) Zimmermann, K. W., Zur Morphologie der Epithelzellen der Säugetierniere. Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. XXXVIII. (Festschrift f. Waldeyer.) S. 199. Mit 3 Taf. u. 1 Fig.

D'Agata (1) beschreibt eine Struktureigentümlichkeit der Epithelzellen der Gallenblase. Bei verschiedenen Säugetieren, namentlich dem Meerschweinchen, konnte Verf. mittels des neuen Golgi'schen Verfahrens (arsenige Säure) einen echten inneren Netzapparat (apparato reticulare — Golgi) zur Darstellung bringen, der zwischen Kern und freier Oberfläche der Zelle liegt. Er ist von dem basalen Mitochondrienapparat französischer Forscher (Policard) sowohl der Lage wie dem Baue nach verschieden.

Arnold (4) berichtet über die Resorption „vitaler" Farbstoffe im Magen und Darmkanal. Verf. benutzte Methylenblau und Neutralrot, die er Fröschen auf die Gaumenschleimhaut stäubte. Es dürfen, um Schädigungen der Zellen usw. zu vermeiden, nur sehr kleine Mengen des Farbstoffes verwandt werden. Die nach verschiedener Zeit herausgeschnittenen Organstücke lassen sich mittels der Dogiel'schen Methode (Ammoniumpikrat + Ammoniummolybdat) oder mittels Formalindämpfen und Pikrinalkohol konservieren. Auch nachträgliche Kernfärbung lässt sich an den Neutralrotpräparaten vornehmen.

Verf. kommt zu folgenden Hauptergebnissen seiner Versuche:

Bei der Resorption von Neutralrot und Methylenblau im Magen-Darmkanal färben sich in den Epithelien Granula, welche bezüglich ihrer Anordnung eine gewisse Gesetzmässigkeit und Uebereinstimmung darbieten und durch ihre Lagerung in Plasmafäden als Strukturbestandteil der Zellen sich erweisen.

An Grenzsäumen und Plasma ist gewöhnlich eine Färbung nicht wahrzunehmen. Der Farbenton der Granula ist immer intensiver als derjenige des Plasmas und der verwendeten Farbstofflösung, was wohl auf eine Bindung und Aufspeicherung des Farbstoffes durch die Granula bezogen werden muss.

An Methylenblaupräparaten wird eine den interepithelialen Räumen entsprechende netzförmige Zeichnung getroffen, welche wahrscheinlich auf eine interepitheliale Resorption zu beziehen ist. Möglicherweise erfolgt eine solche nur unter gewissen Bedingungen: Konzentration der im Darm enthaltenen Farbstofflösung, Schädigung der Zellen, der Schlussleisten u. dgl.

Die bei der Resorption vitaler Farbstoffe im Epithel und der Mucosa entstehenden Granulabilder zeigen weitgehende Uebereinstimmung mit derjenigen bei der Fettresorption.

Bei der Resorption vitaler Farbstoffe, ebenso wie bei derjenigen des Fettes sind diese Substanzen immer in den Granula, seltener und wie es scheint später in den diese verbindenden Fäden wahrzunehmen. Da bis jetzt derartige Stoffe in den Fäden nur dann nachgewiesen werden konnten, wenn die Granula solche enthielten, andererseits sehr oft gefärbte Granula in nicht gefärbten Fäden eingebettet liegen, darf vermutet werden, dass die ersteren zu den letzteren, was derartige Funktionen anbelangt, in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnis stehen.

Sowohl an Neutralrot- wie an Methylenblaupräparaten findet man stellenweise Füllung der Saft- und Lymphbahnen mit Farbstoff.

Derselbe (5) kommt bei seinen Untersuchungen über feinere Strukturen und die Anordnung des Glykogens im Magen und Darmkanal zur Aufstellung folgender Leitsätze: „Wie die Untersuchung überlebender, vitalgefärbter und nach verschiedenen Methoden konservierter und tingierter Objekte lehrt, sind an dem Aufbau der Epithelien des Magens und Darms Körnchen und Fadenkörner beteiligt.

Die Fadenkörner stellen sich je nach Anordnung der parasomatischen Substanz als Plasmomiten oder Plasmofibrillen, seltener als Plasmokonten dar. Ihre Erscheinung wechselt bei verschiedenen Tierarten und Funktionszuständen.

Die Granulabilder, welche man bei der vitalen Färbung, bei der Anwendung der Altmann'schen Methode und bei der Best'schen Glykogenreaktion erhält, zeigen weitgehende Uebereinstimmung. Die von Altmann, von Beneden, M. Heidenhain, Arnold u. a. in verschiedenen Zellen gefundenen Fadenkörner



sind wenigstens zum Teil mit den Mitochondrien Benda's, Meves', Regaud's u. a. homolog. Es geht dies nicht nur aus ihrem Verhalten der Altmann'schen Methode, sondern auch den Stoffwechselvorgängen gegenüber hervor. Die Benda'sche Reaktion zeigt möglicherweise nicht eine Spezifität der Form, sondern einen Funktionszustand an.

An manchen Fadenkörnern ist eine der Anordnung der Granula entsprechende Gliederung, welche mit Stoffwechselvorgängen zusammenhängt, zu erkennen. Die Granula entstehen nicht erst im Verlaufe des Sekretionsvorganges, sondern sie sind präformiert.

Die Fadenkörner dienen der Resorption, Assimilation, Synthese und Aufspeicherung; sie erfahren aber auch bei den mit der Verdauung verbundenen Sekretionsvorgängen Veränderungen.

In den gleichen Zellen können mucinöse Bestandteile und Glykogen enthalten sein, so in den Oberflächenepithelien des Magens und den Becherzellen des Darms. Es ist möglich, dass zwischen diesen Vorgängen eine innigere Wechselbeziehung besteht."

Derselbe (6) behandelt schliesslich nochmals das Thema der Anordnung des Glykogens im menschlichen Magen-Darmkanal. Die Leitsätze sind folgende: „Die Anordnung des Glykogens am normalen menschlichen Magen ist die gleiche wie bei Tieren Es findet sich reichlich Glykogen in den Epithelien der Oberfläche und Ausführungsgänge, etwas spärlicher in den Drüsenschläuchen, hier, wie es scheint, vorwiegend in den Belegzellen.

In den Epithelien des normalen Darms wurde Glykogen nur selten gefunden, dagegen färbte sich der Inhalt der Drüsen mehr oder weniger intensiv mit Best'schem Karmin. Diese Differenz im Verhalten des Magens und Darms, wenn sie als gesetzmässig sich ergeben sollte, ist möglicherweise auf Verschiedenheiten der Resorptions- und Sekretionsvorgänge zu beziehen.

Wie in anderen Organzellen, so ist auch in den Magenepithelien das Glykogen an Strukturbestandteile der Zellen — Plasmosomen und Plasmomiten — gebunden. Die Granulabilder in den glykogenführenden Zellen gleichen denjenigen, welche man bei der Verfütterung vitaler Farbstoffe (Neutralrot und Methylenblau) erhält.

Bei entzündlichen Zuständen des Magens findet sich viel Glykogen in den Epithelien der Oberfläche, der Ausführungsgänge und der Drüsen; das Sekret färbt sich intensiv mit Best'schem Karmin.

(Es folgen dann Angaben aus der pathologischen Anatomie.)

„Ein Antagonismus zwischen Mucin- und Kolloidausscheidung einerseits, Glykogenbildung andererseits scheint nicht zu bestehen. — Unter normalen Verhältnissen enthalten die Cellulae muciparae des Magens Mucin und Glykogen; desgleichen unter pathologischen Verhältnissen. — Aus dem Vorkommen von Glykogen in degenerierenden Zellen darf nicht auf eine durch den Degenerationsprozess bedingte Glykogenese geschlossen werden. In der Mehrzahl der glykogenhaltigen Zellen werden Zeichen der Degeneration vermisst; vielmehr sind in ihnen die feinsten Struktureigenschaften nachzuweisen und es laufen in ihnen mitotische Vorgänge ab. Es gilt das nicht nur für normale, sondern auch für viele pathologische Verhältnisse."

Champy's (11) Untersuchungen über die Darmabsorption und die Rolle der Mitochondrien bei der Ab-(Re-)sorption und Sekretion führten zu folgenden Resultaten: Die Darmepithelzelle führt einen im jugendlichen Zustande aus langen Chondriokonten bestehenden Mitochondrialapparat. Durch vitale Farbstoffe und verschiedene andere Methoden lassen sich Kügelchen verschiedener Natur darstellen. Dieser Apparat lässt eine Polarität erkennen, durch die sich die Darmepithelzelle den Drüsenzellen nähert, sie unterscheidet sich von diesen aber dadurch, dass sie eine bipolare Zelle ist, die nach den beiden entgegengesetzten Richtungen sezernieren muss.

Während der Resorption, speziell der Eiweiss- und Fettresorption, lösen sich die Chondriokonten in Granulationen auf, während die Zahl der Nukleolen zunimmt. Diese Veränderungen erfolgen wahrscheinlich durch die Aktion der Seifen und Peptone, die aus der Verdauung dieser Nahrungsstoffe stammen, Phänomene, die den Erscheinungen der Sekretion bei den Drüsenzellen analog sind.

Auch physiologisch verhält sich das Darmepithel wie das der Drüsen. Die Wärme scheint seine Funktion bei Batrachiern zu hemmen, während Pilokarpin die Resorption anregt, Atropin sie verlangsamt. Ersteres löst dabei den Mitochondrialapparat auf.

Die resorbierten Substanzen scheinen alle den gleichen Weg quer durch die Darmepithelzelle zu gehen und werden von dort in die Lymphspalten sezerniert.

Mitochondrien und Ergostoplasma scheinen eine einzige und die gleiche Formation darzustellen, die im Zellenleben eine kapitale Rolle spielt. Der fadenförmige Zustand des Chondrioms ist der Ruhezustand, während der granulierte Zustand den der Aktivität darstellt. Die Sekretkörner stammen wenigstens teilweise von der Umbildung der Mitochondrien oder besser gesagt von der Reaktion des umgebenden hyalinen Plasmas.

Heiderich's (18) erste Untersuchung über die Histologie des Magens beschäftigt sich mit dem Oberflächenepithel. Die Magenoberfläche älterer menschlicher Embryonen und Neugeborener ist stets mit dem typischen Epithel ausgekleidet. Wenn dieses fehlt, so liegen postmortale Veränderungen vor. Die Unterschiede in der Form der Oberflächenepithelien sind mechanisch bedingt. Die ganz hohen und die platten Zellen haben ein geringeres Volumen und einen kleineren Kern als die niedrig-cylindrischen Zellen. Der von anderen Autoren beschriebene Resorptor ist eine Folge der Fixation. Mit Osmium schwärzbare Körnchen kommen in den Oberflächenepithelien des Magens vor, dürfen aber nach Verf. nicht als Beweis für eine Fettresorption angesehen werden.

Einwandfreie Beweise für vitale Existenz von Zelllücken und Zellbrücken liegen nicht vor; die bisher beschriebenen derartigen Bildungen erklärt Verf. für Konservierungskunstprodukte. Das „Oberende" der Magenepithelzelle ist kein spezifisches Organ der Zelle, sondern nur der sekretreichere Teil. Das Sekret wird in Form gleichmässig grosser Tropfen gebildet und in dieser Art auch ausgestossen. Wahrscheinlich kommt eine mit Eisenhämatoxylin färbbare Sekretvorstufe vor. Das Sekret ist zwar ein echter Mucinkörper, ist aber nicht in Salzsäure löslich wie andere Mucine, sondern fällt bei Zusatz solcher aus.

Hoven (19) untersuchte die Rolle des Chondrioms

bei der Ausarbeitung der Sekretionsprodukte der Brustdrüse. Verf. fand, dass die Zellen der Drüse Chondriosomen enthalten, die bei der Bildung der verschiedenen Milchprodukte beteiligt sind. Die Chondriosomen lösen sich in Granulationen auf, von denen die einen sich in Sekretkörnchen umbilden, die wahrscheinlich Vorstufen des Caseins und des Milchzuckers sind, während andere zu feinen Fetttröpfchen werden. Letztere nehmen an Grösse zu und konfluieren schliesslich zu den grossen Fetttropfen der Milch.

Kull's (22) Mitteilung über die Entstehung der Paneth'schen Zellen ergab folgendes Resultat: In den Darmdrüsen hungernder Mäuse lassen sich ständig Uebergangsformen zwischen Becherzellen und Paneth-schen Zellen konstatieren. Die gleichen Verhältnisse fanden sich bei einem menschlichen Fötus von 7 Monaten. Bei der embryologischen Entwicklung des Dünndarms der Maus erkennt man zwischen gewöhnlichen Cylinderzellen zuerst die Becherzellen, darauf die Uebergangszellen und zuletzt die Paneth'schen Zellen. Letztere entstehen durch allmähliche Umbildung von Becherzellen. Unentschieden lässt Verf., ob es sich dabei um besonders präformierte Becherzellen handelt. Die Uebergangszellen kommen bei Maus und Mensch nicht bloss in den Drüsen, sondern auch auf den Zotten vor. So findet man auch im Zottenepithel menschlicher Embryonen (7. Monat) voll entwickelte Paneth'sche Zellen. Wahrscheinlich rücken die in den Seitenteilen der Lieberkühn'schen Drüsen neugebildeten Zellen einerseits nach oben auf die Zotten, andererseits nach unten in den Drüsengrund.

Oppel (28) beobachtete in den Brunner'schen Drüsen des menschlichen Duodenums eine neue Zellart mit grossen, leuchtend rot mit Eosin färbbaren Körnchen, die ihrem Bau nach ganz den Paneth'schen Zellen der Lieberkühn'schen Drüsen entsprechen.

Schultze (32) untersuchte die Genese der Granula in den Drüsenzellen mittels seiner Osmiumhämatoxylinmethode, zum Teil auch der Chromhämatoxylinfärbung. Es wurden Parotis, Niere der Maus, Niere, Pankreas und Zungendrüse von Rana esculenta u. a. verarbeitet. Auch Verf. konnte eine weit verbreitete Filarstruktur in den Drüsenzellen nachweisen, die in Gestalt von Chondriokonten auftreten. Diese erscheinen je nach dem Sekretionszustand in Gestalt von Körnerreihen. Die innerhalb dieser auftretenden Plasmosomen sind anscheinend allgemein als die Vorstufen der eigentlichen Drüsengranula zu betrachten. Die Querschnitte der Fäden (Chondriokonten) täuschen häufig Körnchen oder Granula (Mitochondrien) vor. Im grossen und ganzen überwiegt in den untersuchten Drüsenzellen durchaus der fädige Bau.

Sterling's (33) Beiträge zur Histologie der Leber bei Säugern beziehen sich auf eine Reihe Vertreter der verschiedensten Ordnungen der Mammalia (Beutler, Perissodaktyler, Nager, Insektivoren und Raubtiere). Zwei scharf gesonderte Zellformen, wie sie von mehreren Autoren beschrieben werden, kann Verf. nicht unterscheiden, wohl aber kommen Differenzen im Aussehen der Zellen je nach der physiologischen Funktion vor.

Die Gallencapillaren liegen stets nur intracellulär, ohne in das Innere der Zelle einzudringen. Sie bilden ein geschlossenes Netz und besitzen selbständige, färbbare Wandungen, wahrscheinlich cuticulare Differenzierungen der benachbarten Leberzellen. Die Breite der Gallencapillaren wechselt nicht bloss nach der Spezies, sondern auch in der Leber desselben Tieres.

Obwohl quantitativ und qualitativ bei den einzelnen untersuchten Säugetierarten recht verschieden, stellen die Sternzellen als Endothelzellen der Blutcapillaren konstante Strukturbestandteile des Leberläppchens dar. Ihre näheren Beziehungen zu den Leberzellen konnte Verf. aber nicht feststellen. Ferner wurden in allen untersuchten Lebern perivasculäre Lymphräume gefunden, in welche intercelluläre Lymphspältchen übergehen, die mit den Gallencapillaren nichts gemein haben, auch wandungslos sind.

Die interacinösen (soll wohl intraacinös heissen — Ref. — besser intralobulär) Gitterfasern sind Fortsetzungen des interlobulären Bindegewebes; sie reichen bis an die Centralvene. Es sind zum Teil dicke, radiär durch das Läppchen laufende, und zum Teil dünne, die Capillaren umgebende Bindegewebsfasern. Sie stellen zwar keine elastischen Fasern dar, aber doch ein modifiziertes kollagenes Bindegewebe.

Die Umbildung der Säugerleber aus dem tubulösen Drüsentyp erfolgt unter dem Einfluss der Entstehung des Zwerchfells, wobei mehr oder weniger deutliche Uebergangsstadien zu beobachten sind.

Zimmermann (39) kommt bei seinen Untersuchungen über die Morphologie der Epithelzellen der Säugetierniere zu folgenden Ergebnissen: Verf. unterscheidet an dem Nierenkanälchen ein Hauptstück, den Teil vom Glomerulus bis zum Anfang des dünnen Schleifenteils. Es zerfällt wieder in Endkammer, Hals, gewundenen Abschnitt und Radiärstück. Auf das Hauptstück folgt der Isthmus, das Mittelstück und das Schaltstück. Dann folgen die Abflussrohre, die man noch in Verbindungsstück, Sammelrohre und Papillargänge teilen kann. Bei Katze und Hund sind im grösseren Anfangsteil des Hauptstückes bis in das Radiärstück hinein die Epithelzellen mit wohl ausgebildeten seitlichen Leisten versehen, die in entsprechende Furchen der Nachbarzellen fest eingreifen. In der Pars radiata nehmen die Zellen plötzlich die Form abgestumpfter Pyramiden mit ganz glatten Seitenflächen an.

Beim Uebergang ins Mark bzw. den Isthmus kommt es (sicher beim Hund) wiederum zu einer plötzlichen Aenderung des Epithels. Die platten Isthmuszellen zeigen eine so reiche Verzweigung, dass die Zellen die komplizierteste Form annehmen, die überhaupt bei Plattenepithelien zu beobachten ist. Gegen das Mittelstück hin dagegen wird die Zellform wieder eine einfachere. Der Uebergang in dieses ist beim Hund zwar ein ziemlich plötzlicher, er fällt jedoch nicht so sehr ins Auge wie am glomerularen Ende dieses. Die Mittelstückzellen haben wieder Seitenleisten.

b) Bindesubstanzgewebe.

40) Aladyna, M., Sur le tissu du squelette des téléostéens. Biolog. Zeitschr. Moskau. 1910. Bd. I. S. 239—240. — 41) d'Antona, Serafino, Contributo allo studio del connettivo lamellare. Internat. Monatsschrift f. Anat. u. Physiol. Bd. XXVIII. H. 7 u. 9. S. 269—294. Mit 2 Taf. — 42) Derselbe, Dasselbe. Nota prev. Atti r. accad. fisiocritici Siena. Ser. 5. Vol. II. Anno accad. CCXIX. No. 8/10. p. 378—379. — 43) Athanasiu, J. et J. Dragou, Sur le tissu conjonctif dans le myocarde des grenouilles. Rôle du tissu élastique dans le myocarde. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 14. p. 601—602. Mit 1 Fig. — 44) Dieselben, Association des éléments élastiques



et contractiles dans le myocarde des mammifères. Ibid. T. LXX. No. 14. p. 598—600. Mit 2 Fig. — 45) Balthazard et Lebrun, Les canaux de Havers de l'os humain aux différents âges. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Sér. 4. T. XV. p. 144—152. — 46) Björling, E., Ueber mukoides Bindegewebe. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCV. H. 1. S. 71—88. Mit 1 Taf. — 47) Bornancini, Vincenzo, Sul potere migratorio delle „Plasmazellen". Ann. ottalmol. 1910. Anno XXXIX. F. 3/4. p. 181—189. — 48) Bruni, A. C, Stato attuale della dottrina dell'istogenesi delle fibre connettive ed elastiche. Oftalmologica. 1909. Vol. I. F. 2. p. 169—216. — 49) Carrasco, Alfred, Contribution à l'étude des cellules intercalaires du revêtement endothélial du mésentère de la grenouille. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XXVIII. H. 7/9. S. 237—249. Mit 1 Taf. — 50) Cerletti, Ugo, Die Mastzellen als regelmässiger Befund im Bulbus olfactorius des normalen Hundes. Folia neuro-biol. Bd. V. No. 7. S. 718—722. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 51) Disse, J., Ueber die Bildung der Grundsubstanz des Knochengewebes. Verh. anat. Ges. 25. Versamml. Leipzig. Anat. Anzeiger. Bd. XXXVIII. Ergänzungsh. S. 137—143. — 52) Downey, Hal, The origin and structure of the plasma cells of normal vertebrates, especially of the cold blooded vertebrates, and the eosinophils of the lung of Amblystoma. Folia haematol. Teil 1: Archiv. Bd. XI. H. 2. S. 275—314. Mit 1 Taf. — 53) Derselbe, Die Entstehung von Mastzellen aus Lymphocyten und Plasmazellen. Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Anatom. Anz. Bd. XXXVIII. Ergänzungsh. S. 74—80. Mit 15 Fig. — 54) Ferguson, Jeremiah S., A preliminary note on the relation of normal living cells to the existing theories of the histogenesis of connective tissue. Biol. bull. marine biol. lab. Woods Hole. Mass. Vol. XXI. No. 5. p. 272 to 279. Mit 2 Fig. — 55) Franco, E. E., Sulla „Atrofia con proliferazione" del tessuto liposo. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XXXII. H. 4. S. 606—616. Mit 1 Taf. — 56) Jolly, J., La structure et le développement du tissu conjonctif. Presse méd. No. 2. p. 9 à 12. — 57) Laguesse, E., Les chondriocontes de la cellule cartilagineuse et la structure du protoplasme. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 6. p. 296—310. Mit 1 Fig. — 58) Loewenthal, N. et A. Carrasco, Des stomates et cellules intercalaires du revêtement endothélial du mésentère. Compt. rend. assoc. anatom. 13. réun. Paris. p. 47—48. — 59) Martinotti, Leonardo, Sul comportamento delle Plasmazellen e dei vasi nei gangli linfatici in seguito al taglio dei nervi. Arch. sc. mediche. 1910. Vol. XXXIV. F. 5. p. 403 à 438. Mit 1 Taf. — 60) Derselbe, Le Plasmazellen. Giorn. Ital. d. malattie veneree e d. pelle. Vol. LI. Anno XLV. 1910. F. 4. p. 522—582; F. 5. p. 645 bis 701. Mit Taf. — 61) Renaut, J., Note sur le processus de calcification du cartilage et des lamelles osseuses enchondrales primaires. Evolution des boules de calcification. Compt. rend. assoc. anat. 13 réun. Paris. p. 266—282. Mit 2 Fig. — 62) Retterer, Ed. et Aug. Lelièvre, Structure et évolution du tendon. Ibidem. p. 218—227. Mit 3 Fig. — 63) Dieselben, Remarques techniques et structurales sur la tendon. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 14. p. 594—597. — 64) Dieselben, Du tissu osseux et l'ossification périostique. Ibidem. T. LXXI. No. 36. p. 632—635. — 65) Rieux, Cytodiagnostic des éléments parenchymateux et conjonctifs. Progrès méd. No. 10. p. 119 à 122. — 66) Romeis, B., Die Architektur des Knorpels vor der Osteogenese und in der ersten Zeit derselben. Archiv für Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXI. H. 3. S. 387—422. Mit 2 Taf. — 67) Roth, Wilhelm, Beiträge zur Kenntnis der Strukturverhältnisse des Selachierknorpels. Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. XLII. H. 4. S. 486—555. Mit 4 Taf. u. 18 Fig. — 68) Schaffer, J., Trajektorielle Strukturen im Knorpel. Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Anatom. Anz. Bd. XXXVIII. Ergänzungsh. S. 162—168. Mit 5 Fig. — 69) Scriban, J. A., Sur la présence des parasomes dans les cellules adipeuses de la Pontobdella muricata L. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 15. p. 674—676. Mit 2 Fig. — 70) Sterzi, Giuseppe, Il tessuto sottocutaneo (Tela subcutanea). Ricerche anatomiche. Arch. Ital. di anat. e di embriol. Vol. IX. F. 1. p. 1—172. Mit 6 Taf. — 71) Studnicka, F. K., Das Gewebe der Chorda dorsalis und die Klassifikation der sogenannten Stützgewebe. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 20/21. S. 497—513. Mit 1 Fig. — 74) Triepel, Heinrich, Das Bindegewebe im Schwanz von Anurenlarven. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 3. S. 477—499. Mit 2 Taf. — 75) Zaccarini, Giacomo, Il grasso nelle cartilagini costali. Arch. sc. med. 1910. Vol. XXXIV. F. 4. p. 298—320. Mit Taf.

Downey's (52) Untersuchungen über Ursprung und Struktur der Plasmazellen der Wirbeltiere im normalen Zustand, insbesondere der der Kaltblüter und über eosinophile Zellen der Lunge bei Amphibien führten zu dem Ergebnis, dass in bestimmten Körpergegenden von Kaltblütern, z. B. in der Vornierengegend von Polyodon, im Gekröse mehrerer Froscharten, in der Lunge und im Mesenterium einer Schlange Plasmazellen vorkommen, die in jeder Hinsicht denen der Säugetiere entsprechen, während Plasmazellen im Lungengekröse des Axolotl fehlen, die Lunge selbst aber zahlreiche z. T. in mitotischer Teilung begriffene eosinophile Leukocyten enthält.

Die Plasmazellen der Kaltblüter stammen von allen lymphocytären Zellarten ab, histiogenen wie hämatogenen, hauptsächlich allerdings von ersteren. Neben fixen Elementen des Bindegewebes (Fibroblasten, Mesothelien des Gekröses u. a.) kommen als Hauptquelle der Plasmazellen die kleinen lymphoiden Wanderzellen in Betracht. Der Hauptort der Produktion wechselt bei den verschiedenen Kaltblütern (Lunge, Gekröse, blutbildende Organe). Die Plasmazellen sind nach Verf. sekretorische Zellen.

Downey (23) kommt bei seinen Untersuchungen über die Entstehung von Mastzellen aus Lymphocyten und Plasmazellen in den mesenterialen Lymphdrüsen der Katze zu dem Ergebnis, dass histiogene Mastzellen gebildet werden aus 1. den Lymphocyten der Lymphdrüsen, 2. den Plasmazellen dieser Drüsen, 3. dass die Plasmazellen unter Umständen weiter differenzierbare Elemente darstellen, 4. dass wahrscheinlich indirekte Beziehungen zwischen Kern- und Granulabildung bestehen dürften. Als wichtigstes Resultat seiner Untersuchungen bezeichnet Verf. das, dass die Ehrlich'sche Lehre, nach der Granulocyten nicht aus Lymphocyten entstehen könnten und dass die Lymphocyten eine völlig abgeschlossene, der weiteren Entwickelung nicht mehr fähige Zellgruppe darstellen, unrichtig ist.

Verf. konnte vielmehr sowohl die Differenzierung basophiler Granulocyten aus typischen Lymphocyten im lymphoiden Gewebe feststellen, als auch eine Differenzierung solcher Granulocyten aus Lymphocyten, die schon Plasmazellencharakter angenommen hatten.

Die histiogenen Mastzellen kommen nicht im Blut vor, sie sind aber trotzdem granulierten Leukocyten durchaus gleichwertig, denn sie sind frei bewegliche Elemente des Bindegewebes und bevölkern bei manchen Säugern (Maus, Ratte) auch die serösen Höhlen. Bei Nichtsäugern stimmen sie vollkommen auch mit den im Blute vorkommenden Formen überein.



Franco (55) untersuchte die „Atrophie mit Proliferation" des Fettgewebes und kam zu folgenden Resultaten: Wenn man das Fettgewebe eines Tieres in das Subcutangewebe eines Tieres derselben Art z. B. Fettgewebe des Kaninchens in das gleiche Tier oder ein anderes Kaninchen überpflanzt, so kommt es zunächst zu einer Wucherung des implantierten Fettgewebes, dann aber verfallen sowohl die wuchernden Fettzellen wie das interstitielle Bindegewebe der Resorption (sog. Wucheratrophie der Fettzellen nach Flemming). Ebenfalls treten Wucherungen des implantierten Stückes auf, wenn man die Transplantationen bei verschiedenen Arten ausführt (Fettgewebe von Meerschweinchen und Tauben in subcutanes Gewebe von Kaninchen); es folgen aber dann, wenn auch durchaus nicht immer, die gleichen Vorgänge der Wucheratrophie. Ein ähnlicher solcher Vorgang der Wucheratrophie tritt auch bei schwereren Verletzungen des Fettgewebes auf. Wahrscheinlich ist der Prozess mit einem Rückschlag oder mit einer Entdifferenzierung der Fettzellen verbunden.

Romeis' (66) Mitteilungen über die Architektur des Knorpels vor der Osteogenese und in der ersten Zeit derselben beziehen sich auf Untersuchungen an Kaninchenembryonen und führten zu folgenden Resultaten: Die Architektur des Knochens hat bereits ihre Vorstufen in der embryonalen Knorpelanlage. Immerhin ist das Bild verschieden von dem, das die spätere völlig ausgebildete Architektur des Knochens bietet. Die einzelnen Typen der embryonalen Knorpelarchitektur stimmen bei den gleichen Knorpeln der nämlichen Tierart zur gleichen Entwickelungszeit überein. Spezieller untersuchte Verf. zunächst das Verhalten der Tibia; hier gestaltet es sich bis zur Geburt folgendermassen: Es platten sich am jungen Knorpelstummel die in der Diaphyse gelegenen Knorpelzellen allmählich ab derart, dass die Längsachse der Zellen die Längsachse des Knorpelmodells kreuzt. Darauf bildet sich in der Diaphyse allmählich ein ovoider Kern aus, dessen Zellen sich immer mehr dem Aussehen des grossblasigen Knorpels nähern. Gleichzeitig entstehen Querlamellen in den dem Ovoid aufgelagerten Knorpelschnitten, die einen gegen die Diaphyse hin konkaven Bogen bilden. Es ist die Zeit, wo das Mittelstück des Knorpelmodells von einer periostalen Knochenhülse umschlossen wird, auf welcher die nun immer steiler werdenden Querlamellen ihre Stütze finden; schliesslich werden sie so steil, dass man sie als Längslamellen bezeichnen muss. Es tritt nun ein zweites System der Querlamellen auf, welches die Längslamellen untereinander verbindet und einen zur Diaphyse hin konvexen Bogen bildet. Ausserdem ist noch ein radiär verlaufendes Lamellensystem vorhanden. Die primäre Markhöhle hat sich inzwischen ausgebildet, der Knorpelknochen nimmt an Breite zu, die Knorpelgrundsubstanzreste beginnen sich schräg nach aussen zu verspreizen. Mit der zunehmenden Breite des Skelettstückes werden die Längslamellen immer steiler, die Querlamellen immer flacher.

Ferner untersuchte Verf. das Verhalten des Calcaneus. Ueber der Plantarfläche des Knochens entsteht die Markhöhle. Ueber ihr wölbt sich der Knorpel mittels dreier Lamellensysteme, nämlich 1. Längslamellen mit sagittaler Verlaufsrichtung von distal nach proximal, 2. Querlamellen zwischen medialer und lateraler Calcaneusfläche, 3. vom Ossifikationspunkt aus divergierenden Radiärlamellen. Entsprechende Strukturen zeigen auch die embryonalen Skelette anderer Säugetiere und des Menschen.

Es konnte also festgestellt werden, dass die der knöchernen Stütze vorausgehende knorpelige einen bestimmten konstruktiven Bau besitzt, die Knorpelarchitektur, die bisher im Gegensatz zur Knochenarchitektur unbekannt geblieben war.

Aehnlich zeigt das knorplige Skelett solcher Wirbeltiere, die zeitlebens ein knorpeliges Skelett besitzen wie die Knorpelfische (Selachier) bestimmte architektonische Strukturen.

c) Muskelgewebe.

74) Bell, E. T., The interstitial granules of striated muscle and their relation to nutrition. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XXVIII. H. 10 bis 12. S. 297—347. Mit 1 Taf. — 75) Cappe de Baillon, P., Etude sur les fibres muculaires d'Ascaris. I. Fibres pariétales. La cellule. T. XXVII. F. 1. p. 164—211. Mit 3 Taf. — 76) Luna, Emerico, Sulla fina struttura della fibre muscolare cardiaca. Arch. f. Zellforsch. Bd. VI. H. 3. S. 383—386. Mit 1 Taf. — 77) Manuilow, N. S., Purkinje'sche Fäden im Endocardium eines Elefantenherzens. Anat. Anz. Bd. XL. No. 2 u. 3. S. 88—95. Mit 5 Fig. — 78) Prenant, A., Problèmes cytologiques généraux soulevés par l'étude des cellules musculaires. Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLVII. No. 5 et 6. p. 449 bis 524. Mit 13 Fig. — 79) Retterer, Ed. et Aug. Lelièvre, Du mode d'union de la fibre musculaire et de la fibre tendineuse. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 12. p. 474—476. — 80) Schiefferdecker, P., Untersuchungen über den feineren Bau und die Kernverhältnisse des Zwerchfelles in Beziehung zu seiner Funktion, sowie über das Bindegewebe der Muskeln. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXXXIX. H. 6—8. S. 337—427. Mit 7 Fig. u. 4 Tab. — 81) Derselbe, Untersuchung einer Anzahl von Muskeln von Rana esculenta in bezug auf ihren Bau und ihre Kernverhältnisse. Ebenda. Bd. CXL. H. 8—10. S. 363 bis 435. — 82) Derselbe, Untersuchungen über die Rumpfmuskulatur von Petromyzon fluviatilis in bezug auf ihren Bau und Kernverhältnisse, über die Muskelfaser als solche etc. Archiv f. mikr. Anat. Bd. LXXVIII. S. 422—495. Mit 2 Taf. u. 3 Fig. — 83) Schultze, Oskar, Die Kontinuität der Muskelfibrillen und der Sehnenfibrillen. Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Anat. Anz. S. 65—70. Ergänzungsh. Bd. XXXVIII. — 84) Wideröe, Sofus, Histologische Studien über die Muskulatur des Herzens. Virch. Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCIV. H. 2. S. 190—196. Mit 2 Fig.

Cappe de Baillon (75) kommt bei seinen Untersuchungen über die parietalen Muskelfasern von Ascaris (Spulwurm) zu folgenden Resultaten: Eine Ascarismuskelfaser besteht im grossen und ganzen aus drei Teilen: 1. der Spindel, 2. dem Bauche, 3. mehreren Armen. Bei den sublateralen Fasern ist die Spindel stark verlängert, während der Bauch reduziert erscheint. Wenn dieser zerstückelt ist, liegt der Kern gewöhnlich im Centrum der Protoplasmamasse. Die intermediären Fasern haben eine sehr lange und gleichzeitig stark komprimierte Spindel; der Bauch ist stark entwickelt und besitzt meist mehrere Anhänge; die Form der Faser wechselt in den verschiedenen Körpergegenden. Bei den submedianen Fasern erinnert die Spindel an die der sublateralen; der Bauch stellt einen starken, kurzen Stamm dar, der sich unregelmässig verzweigt. Was die Fasern des Kopfendes anlangt, so sind sie weniger zahlreich und kleiner als



die der übrigen Körpergegenden. Die Spindel trägt am Vorderende ihres äusseren Randes eine Franse ziemlich langer, schräg nach vorn gerichteter Fibrillen. Das Transversalsystem wird durch zahlreiche, hauptsächlich im vorderen Teil der Faser entwickelte Stränge dargestellt, wodurch der Kern eine Art Verlagerung aus dem Centrum erfährt. Die Fasern des Schwanzendes tragen ebenfalls eine Fibrillenfranse, aber nur am hinteren Teil des äusseren Spindelrandes. Sie sind nach hinten gerichtet.

Die Spindeln sind wie die Blätter eines Buches der Länge nach angeordnet. Ihre Gesamtheit bildet eine Art Unterfutter der Seitenwand des Körpers, die in der Längsrichtung in vier Muskelbinden oder -felder geteilt ist.

Was die Struktur der Muskelfasern von Ascaris anlangt, so ist der Kern rundlich oder im Sinne der Längsrichtung der Faser verlängert mit mehreren Nucleolen. Das Cytoplasma zerfällt in kontraktile und nichtkontraktile Substanz; erstere ist in der Peripherie der Fasern in Gestalt von Längsbinden angeordnet und bildet die kontraktile Rinde der Faser; die Binden sind durch Vereinigung von Bündeln besonders differenzierter Cytorecticulumbälkchen gebildet. Die nichtkontraktile Substanz nimmt den centralen Teil der Faser ein mit den Stützfibrillen und den verschiedenen Bestandteilen der aktiven Zelltätigkeit. Die Stützfibrillen dringen aber auch zwischen die Binden der kontraktilen Substanz bis selbst an die Cuticula. Die Membran der Fasern selbst ist dünn.

Was die Beziehungen der Muskelfasern von Ascaris zueinander anlangt, so gibt es Brücken kontraktiler Substanz zwischen den Spindeln, während anastomotische Stränge die Bäuche verbinden. Die Arme verschmelzen oft in der Mittellinie. Die Muskelfaser befestigt sich ihrer ganzen Länge nach an der Cuticula. Durch Innervationsarme steht die Muskelfaser von Ascaris mit dem Nervensystem in Zusammenhang. In der Regel erfolgt die Innervation von der medioventralen oder mediodorsalen Linie aus. Bauch und Arme der Fasern sind in der Regel von Stützgewebe bedeckt. Vom Transversalsystem der Faser gehen zahlreiche Anhänge aus, welche mit diesem Gewebe und den Eingeweiden verschmelzen.

Das Muskelfeld von Ascaris kann als das Aequivalent der quergestreiften Muskulatur der Wirbeltiere angesehen werden. Seine Fasern sind durch Anastomosen untereinander verbunden, die ihm eine feste Verbindung mit den Enden des Körpers durch eine Art Sehnensystem (die Fransen) garantieren, während seiner ganzen Ausdehnung nach protoplasmatische Auswüchse das Muskelsystem mit den Nerven einerseits, mit der Körperwand andererseits verbinden.

Schiefferdecker's (82) ausführliche Veröffentlichung über die Rumpfmuskulatur vom Neunauge (Petromyzon fluviatilis) behandelt in erster Linie den Bau der Muskelfaser, des Sarcolemms und die Kernverhältnisse. Beim Neunauge gibt es mindestens drei verschiedene Arten von Muskelfasern, 1. die centralen, 2. die parietalen Fasern der Rumpfmuskulatur, 3. die Fasern der Kopfmuskulatur. Sch.'s Untersuchungen beziehen sich nur auf die beiden ersteren Arten. Die parietalen Fasern entsprechen im wesentlichen den Muskelfasern der höheren Wirbeltiere und weichen von diesen nur in der Form ab, denn sie sind vierseitig-prismatisch. Die centralen Fasern der Rumpfmuskulatur stellen grosse Muskelplatten dar, die ausserdem noch gefenstert sind; sie besitzen also eine durchaus abweichende Form. Sie haben ein Sarkolemm, aber kein Perimysium im Gegensatz zu den parietalen, denen beides zukommt.

Eigenartig ist die Ernährungsweise der centralen Fasern, denn die ganze erhebliche Masse dieser Muskulatur wird nicht von Blutgefässen ernährt, sondern sie geht von den Lymphseen aus, innerhalb derer diese Fasern liegen; daneben kommen auch die Myosepten und deren Blutgefässe für ihre Ernährung in Betracht.

Die parietalen Fasern besitzen feine (0,4 μ) Fibrillen, die kleine und sehr lockere Muskelsäulchen bilden. Sie können sich zu grösseren, ebenfalls sehr lockeren Säulchen zusammenlegen, die durch dicke Sarkoplasmazüge getrennt werden, wie die Fasern überhaupt sehr sarkoplasmatisch sind.

Die centralen Fasern haben dickere Fibrillen (0,6 bis 0,7 μ), die eng geschlossen grössere solide Muskelsäulchen bilden und durch nur spärliches Sarkoplasma getrennt werden. Die Fasern sind überhaupt sarkoplasmaarm.

Die parietalen Fasern hängen untereinander durch ziemlich breite, spitzwinklige Anastomosen zusammen, die gewöhnlich in einer Reihe liegen. Auch die Kerne beider Faserarten unterscheiden sich nicht unwesentlich.

Beide Muskelfaserarten von Petromyzon liegen in Fächern, die von den Myosepten und den diese verbindenden Fachsepten gebildet werden. Jedes Myotom besitzt eine grössere Anzahl solcher Fächer. Die am meisten dorsal- und ventralwärts gelegenen Fächer des Myotoms sind weit kleiner als die mittleren und enthalten eine weit weniger gut entwickelte Muskulatur. In den Fächern liegen die parietalen Fasern den Fachsepten in einfacher Schicht an, während die centralen Fasern die Mitte des Faches einnehmen und 3—5 Schichten bilden. Die parietalen Fasern gehen in lange bindegewebige Sehnen über, Fortsetzungen der Myosepten, während die platten centralen Fasern direkt an die Grundsubstanz des Bindegewebes der Myosepten ansetzen. Ein spezifisch ausgebildetes Sehnengewebe fehlt. An der Sehnengrenze findet sich eine Kernanhäufung in den Fasern, wie bei den Muskelfasern höherer Wirbeltiere.

Das Sarkolemm wird bei Uebergang vom Ammocoetesstadium von der Muskelfaser selbst gebildet; es entsteht also erst während der Funktion der Faser. Die centralen Muskelfasern werden von grossen Fenstern durchsetzt, durch welche die einzelnen Abschnitte des Lymphsacks untereinander in Verbindung stehen. Die Unterschiede zwischen den centralen und parietalen Fasern der Neunaugen entsprechen zum grossen Teile denen zwischen roten und weissen Fasern höherer Wirbeltiere. Die centralen Fasern stellen die Hauptmuskulatur des Neunauges dar. Sie entwickeln auch eine viel stärkere Kraft; die parietale hat ihre Hauptaufgabe vielleicht darin, die Lymphe zu bewegen.

d) Nervengewebe.

85) Alezais et Peyron, Les vacuoles et les enclaves des cellules chromaffines. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 18. p. 820 u. 821. — 86) Agosti, F., Sul processo di scomparsa delle cellule nervose nei trapianto dei gangli spinali. Riv. di patol. nerv. e ment. 1910. Vol. XV. F. 9. p. 555—572. — 87) Derselbe, Le forme cellulari atipiche nei gangli spinali trapiantati. Ricerche sper. Boll. soc. med. Parma.





Sér. 2. Anno IV. F. 5. p. 115—120. — 88) Auerbach, Leopold, Möllgaard's vitale Fixation und meine Kritik der Neurofibrillenlehre. Anat. Anz. Bd. XL. No. 6 u. 7. S. 182—189. Mit 3 Fig. — 89) Balassa, Ladislaus, Beitrag zur Markreifung des menschlichen Gehirns. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXX. No. 7. S. 354—362. Mit 13 Fig. — 90) Besta, Carlo, Ricerche sul reticolo endocellulare degli elementi nervosi e nuovi metodi di dimostrazione. Riv. di patol. nerv. e ment. Vol. XVI. F. 6. p. 341—377. — 91) Bethe, Albrecht, Zellgestalt, Plateau'sche Flüssigkeitsfigur und Neurofibrille. Anat. Anz. Bd. XL. No. 8 u. 9. S. 209—224. — 92) Bialkowska, Wanda und Zofia Kulikowska, Ueber den Golgi-Kopsch'schen Apparat der Nervenzellen bei den Hirudineen und Lumbricus. Ebendas. Bd. XXXVIII. No. 8 u. 9. S. 193 bis 207. Mit 1 Taf. u. 4 Fig. — 93) Biondi, Giosuè, Sul nucleo delle cellule nervose cariocrome (Kernzellen) e delle cellule nervose dette „granuli". Monit. zool. ital. Anno XXII. No. 9. p. 209—223. Mit 1 Taf. — 94) Boeke, J., Beiträge zur Kenntnis der motorischen Nervenendigungen. 1. Die Form und Struktur der motorischen Endplatte der quergestreiften Muskelfasern bei den höheren Vertebraten. 2. Die accessorischen Fasern und Endplättchen. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XXVIII. H. 10—12. S. 377 bis 443. Mit 7 Taf. u. 4 Fig. — 95) Botezat, E., Sur les terminaisons nerveuses dans le même appareil terminal des nerfs sensitifs. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 2. p. 77—79. Mit 1 Fig. — 96) Derselbe, Knäuelartige Nervenendigungen in der Vogelhaut. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 4 u. 5. S. 143 bis 148. Mit 2 Fig. — 97) Collin, R., La contraction nucléaire dans la cellule nerveuse somatochrome chez les mammifères. Assoc. Anat. Congr. de Paris. —. 98) *Donaggio*, Arturo, Nuovi dati sulle propaggini nervose *del* citoplasma e sulle fibre collagene dei gangli spinali. Riv. sper. die freniatria e med. leg. Vol. XXXVII. F. 1 u. 2. p. 136—155. Mit 1 Taf. — 99) Ducceschi, V., Osservazioni anatomiche e fisiologiche sopra gli apparati sensitivi della cute umana. Arch. fisiol. Vol. IX. F. 4. p. 341—366. Mit 2 Taf. — 100) Erhard, H., Glykogen in Nervenzellen. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 15. S. 472—475. — 101) v. Ficandt, Halvar, Weitere Beiträge zur Frage nach der feineren Struktur des Gliagewebes. Beitr. z. pathol. Anat. Bd. LI. H. 2. S. 247—261. Mit 1 Taf. — 102) Flores, Antonio, Die Myeloarchitektur und die Myelogenie des Cortex cerebri beim Igel. Journ. f. Psychol. u. Neurol. Bd. XVII. H. 5 u. 6. S. 215. Mit 7 Taf. u. 14 Fig. — 103) Goldschmidt, Richard. Sind die Neurofibrillen das leitende Element des Nervensystems? Sitzungsber. d. Gesellsch. f. Morphol. u. Physiol. München. 1910, ersch. 1911. Bd. XXVI. S. 28—32. 104) Hworestuchin, W., Zur Frage über den Bau des Plexus chorioideus. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 3. Abt. 2. S. 232—244. Mit 1 Taf. — 105) Hammond, Fr. S., Some peculiar nucleolar and cell alterations in the ganglion cells of the cerebral cortex. Journ. f. Psych. u. Neurol. Bd. XVIII. H. 3 u. 4. S. 102—114. Mit 3 Taf. — 106) Jakubski, Antoni, Studien über das Gliagewebe bei den Lamellibranchiaten und Gastropoden. Festschr. f. Józef Nusbaum z. 30jähr. Jubil. S. 153—173. (Polnisch.) Mit 1 Taf. — 107) Kingsbury, B. F., The term „chromaffin system" and the nature of the chromaffine reaction. Anat. record. Vol. V. No. 1. p. 11—16. — 108) Kulikowska, Zofia, Ueber den Golgi-Kopsch'schen Apparat in den Nervenzellen der Insekten. Festschr. f. Józef Nusbaum zum 30jähr. Jubil. S. 291—297. (Polnisch.) Mit 1 Taf. — 109) Legendre, R. et H. Minot, Formation de nouveaux prolongements par certaines cellules nerveuses des ganglions spinaux conservés hors de l'organisme. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 20 u. 21. p. 554—560. Mit 7 Fig. — 110) v. Lenhossék, M., Das Ganglion ciliare der Vögel. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXVI. H. 4. S. 745. — 111) Derselbe, Das Ciliarganglion der Reptilien. Anat. Anz. Bd. XL. No. 2 u. 3. S. 74 bis 80. Mit 11 Fig. — 112) Derselbe, Zu Sala's Mitteilung über das Ganglion ciliare in No. 16 u. 17 dieser Festschr. Ebendas. Bd. XXXVIII. No. 22 u. 23. S. 607—608. — 113) Levi, Giuseppe, Appunti alla pubblicazione di Donaggio „Nuovi dati sulle propaggini nervose del citoplasma e sulle fibre collagene dei gangli spinali". Monit. zool. Ital. Anno XXII. No. 6. p. 146 bis 151. — 114) Marano, Antonio, I rapporti del nevroglio con le cellule e le fibre nervose nel midollo spinale dei teleostei. Ann. di nevrologia. Anno XXIX. F. 1 et 2. p. 1—6. Mit 1 Taf. — 115) Majocchi, Domenico, Il pelo come organo di tatto e l'innervazione del medesimo secondo il Malpighi e secondo le ricerche dei moderni. Mem. r. accad. d. sc. inst. di Bologna. Suppl. al Vol. VII. 1910. p. 39—55. Mit Fig. — 116) Marcora, Ferruccio, Intorno alle prime fasi di sviluppo della cellula nervosa. Rendic. inst. lomb. sc. e lett. Ser. 2. Vol. XLIV. F. 13 et 14. p. 603—605. — 117) Marinesco, G., Etude ultramicroscopique des cellules des ganglions spinaux des animaux nouveau-nés. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 23. S. 1057—1060. Mit 3 Fig. — 118) Marinesco, G. et J. Minea, Métamorphoses, réaction et autolyse des cellules nerveuses. Ibid. T. LXX. No. 8. p. 284—286. — 119) Dieselben, Etudes des cellules des ganglions spinaux de grenouille à l'aide du paraboloïde de Zeiss. Ibidem. T. LXXI. No. 26. p. 202—204. Mit 5 Figuren. — 120) Marinesco, G. et V. Stanesco, L'action de quelques agents chimiques sur les fibres nerveuses à l'état vivant. Ibid. T. LXX. No. 15. p. 671—674. Mit 4 Fig. — 121) Mattioli, L., Effetti dell' azione combinata del digiuno e del freddo sul reticolo neurofibrillare della cellula nervosa. Riv. di patol. nerv. e ment. Vol. XV. 1910. F. 11. p. 649—656. Mit 1 Taf. — 122) Michaillow, Sergius, Die Nerven des Myocardiums und experimentelle Untersuchungen am vagotomierten Tiere. Folia neuro-biol. Bd. V. No. 1. S. 1 bis 30. Mit 2 Taf. — 123) Derselbe, Die Regeneration des Neurons. Nervenzellen, Wachstumskugeln oder Nervenendapparate? Journ. f. Psychol. u. Neurol. Bd. XVIII. H. 6. S. 247—272. — 124) Mühlmann, M., Das Pigment der Substantia nigra. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 1. S. 9—12. — 125) Derselbe, Studien über den Bau und das Wachstum der Nervenzellen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 3. Abt. 1. S. 194—231. — 126) Nageotte, J., Le réseau syncytial et la gaîne de Schwann dans les fibres de Remak (fibres amyéliniques composées). Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 20. p. 917—921. Mit 1 Fig. — 127) Derselbe, Syncytium de Schwann, en forme de cellules névrogliques, dans les plexus de la cornée. Ibid. T. LXX. No. 21. S. 967—971. Mit 1 Fig. — 128) Derselbe, Rôle des corps granuleux dans la phagocytose du neurite, au cours de la dégénération Wallérienne. Ibid. T. LXXI. No. 27. S. 251—255. Mit 8 Fig. — 129) Derselbe, Betrachtungen über den tatsächlichen Bau und die künstlich hervorgerufenen Deformationen der markhaltigen Nervenfasern. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 3. Abt. 1. S. 245 bis 279. Mit 1 Taf. u. 4 Fig. — 130) Negro, C., Richerche istologiche sulla terminazione nervosa motrice (Topografia della placca rispetto alla fibra muscolare. Morfologia generale delle placche motrici. L'ameboismo delle terminazioni motrici). Giorn. accad. med. Torino. Anno LXXIV. No. 6—10. p. 254—269. Mit Fig. — 131) Paladino, Giovanni, La dottrina della continuità nell'organizzazione del nevrasse nei vertebrati ed i mutui ed intimi rapporti tra nevroglio e cellule e fibre nervose. Rendic. d. r. accad. d. sc. fis. e mat. di Napoli. F. 7, 8, 9. Agosto e Settembre. 24 pp. Mit 2 Taf. und Annal. di neurol. Anno XXIX. F. 4. p. 139—152. Mit 3 Taf. — 132) Pellizzi, Batt., Experimentelle



histologische Untersuchungen über die Plexus chorioidei (Adergeflechte). Folia neuro-biol. Vol. V. No. 4. S. 305—341. Mit 2 Taf. — 133) Derselbe, Dasselbe, Arch. Ital. de biol. T. LV. F. 3. p. 373—393. Mit 2 Taf. — 134) Derselbe, Dasselbe, Rivista sperim. di Freniatria. Vol. XXXVII. S. 1—114. — 135) Perusini, Gaetano, Sopra speciali cellule degli infiltrati nel sistema nervoso centrale. Riv. sperim. di freniatr. e med. leg. d. alien. ment. 1910. Vol. XXXVI. F. 4. p. 721—818. Mit 4 Taf. u. 10 Fig. — 136) Pitzorno, Marco, Ulteriori studi sulla struttura dei gangli simpatici nei Selaci. Monit. zool. Ital. Anno XXII. No. 1. p. 4—9. Mit 3 Fig. — 137) Poluszyński, Gustaw, Untersuchungen über den Golgi-Kopsch'schen Apparat und einige andere Strukturen in den Ganglienzellen der Crustaceen. Bull. de l'acad. des sc. de Cracovie, cl. des sc. math. et nat. Sér. B. Sc. nat. p. 104—145. Mit 1 Taf. — 138) Ranke, O., Ueber feinste gliöse (spongioplasmatische) Strukturen im foetalen und pathologisch veränderten Centralnervensystem, und über eine Methode zu ihrer Darstellung. Zeitschr. f. die ges. Neurol. u. Psych. Orig. Bd. VII. H. 4. S. 355—374. Mit 3 Taf. und 1 Fig. — 139) Retzius, Gustaf, Ueber die sog. Frommann'schen Querlinien der Axenzylinder der Nervenfasern. Biol. Untersuch. 1910. Bd. XV. S. 87—90. Mit 14 Fig. — 140) Derselbe, Die Fraentzel'sche Silberzeichnung an den Spinalganglienzellen. Ebendas. N. F. 1910. Bd. XV. S. 91—93. Mit 3 Fig. — 141) Röthig, Paul, Beiträge zum Studium des Centralnervensystems der Wirbeltiere. 4. Die markhaltigen Faserzüge im Vorderhirn von Necturus maculatus. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt. H. 1 u. 2. S. 49—56. Mit 2 Taf. — 142) Sala, G., Meine Arbeit „Ueber den feineren Bau des Ganglion ciliare" betreffend. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 16 u. 17. S. 461. — 143) v. Schumacher, Siegmund, Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Funktion der Lamellenkörperchen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 3. Abt. 1. S. 157 bis 193. Mit 1 Taf. u. 4 Fig. — 144) Stefanelli, Augusto, Contributo alla più intima conoscenza dei rapporti tra le piastre motrici. Monit. zoolog. ital. Anno XXII. No. 7. p. 161—169. Mit 1 Tafel. — 145) Tilney, Frederick, Contribution to the study of the hypophysis cerebri with especial reference to its comparative histology. Philadelphia. 78 pp. 8. Memoirs of the Wistar Inst. of anat. and biol. No. 2. Mit 60 Fig. — 145) Tretjakoff, D., Die Nervenendigungen an den Sinushaaren des Rindes. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. XCVII. H. 2. S. 314—416. Mit 4 Taf. — 147) Weigl, R., Ueber den Golgi-Kopsch'schen Apparat in den Ganglienzellen der Cephalopoden. Bull. de l'acad. des sc. de Cracovie, cl. des sc. math. et nat. Sér. B. Sc. nat. 1910. p. 691—710. Mit 2 Taf. — 148) Wilson, J. Gordon, The nerves and nerve endings in the membrana tympani in man. American journ. of anat. Vol. XI. No. 2. p. 101—102. Mit 3 Taf. — 149) Zalla, M., Recherches expérimentales sur les modifications morphologiques des cellules nerveuses chez les animaux hibernants. Arch. Ital. di anat. e di embriol. Vol. IX. F. 2. p. 116—126. Mit 7 Fig.

Bethe's (91) Mitteilung über Zellgestalt, Plateau'sche Flüssigkeit und Neurofibrillen enthalten kritische Bemerkungen gegen die Theorien von Koltzoff und Goldschmidt, welche die Form der Nervenzellen auf Plateau'sche Flüssigkeitsfiguren zurückführen wollen. Nach B. vertragen sich die Ansichten der beiden Autoren nicht mit physikalischen Gesetzen, namentlich nicht mit denen der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten. Rein intracelluläre feste Strukturen können — vorausgesetzt, dass das Protoplasma „flüssig" ist — keinen Einfluss auf die Form der Zellen haben. Die Neurofibrillen können also als intracelluläre Bildungen nicht dazu dienen, die Zellformen zu garantieren. Wollte man die Möglichkeit, dass die Neurofibrillen Stützfunktion besitzen, überhaupt ins Auge fassen, so müssten sie fester sein, als der härteste Stahl. Aus diesem Grunde ist auch die Hypothese von Lenhossék abzulehnen, dass die Neurofibrillen die wachsenden Nervenfasern am Ende stützen und ihr Plasma vorwärtsdrängen.

Collin (97) berichtet über die Kernkontraktion der somatochromen Nervenzelle der Säugetiere. Die Untersuchung erfolgte mittels Silbernitratreduktion und bezog sich hauptsächlich auf Kaninchen, Meerschweinchen, Maus und den Menschen. Die Resultate waren folgende: Der dunkle Zustand des Nervenzellkerns wird vom Standpunkt seiner Strukturverhältnisse hauptsächlich durch folgende Merkmale charakterisiert: durch das Auftreten einer erheblichen Menge von Paranuclein, das sich in Form von neutrophilen Körnchen und in gelöster Form (dunkles Aussehen des Karyoplasmas) zeigte. Die vollkommene Form des hellen Kernes dagegen ist die der Kugel oder eines Ellipsoids von grosser Exzentrizität, während der kontrahierte Kern die Form einer Ellipse von geringer Exzentrizität besitzt. Der erste Zustand des Kerns geht in den letzteren dadurch über, dass sich der Betrag der kurzen Achse der Ellipse erheblich vermindert. Die Folge davon ist, dass die Brennpunkte der Ellipse sich gegen die Enden der grossen Achse hin entfernen.

Die Kernkontraktion ist eine erhebliche; der dunkle Kern ist immer wenigstens halb so klein, als der helle, gelegentlich sogar 10—12 mal kleiner. In einer gewissen Form zieht die Kernkontraktion die des Zellkörpers mit sich, ohne dass sich hierfür aber eine bestimmte Regel aufstellen liesse. Die Kontraktion des Neurons ist eine Erscheinung sekretorischer Natur.

v. Fieandt (101) setzt seine Untersuchungen über die feinere Struktur des Gliagewebes fort (s. d. Bericht f. 1910). Als Untersuchungsobjekt diente die Grosshirnrinde des Hundes. Der Zweck der Untersuchung ist Feststellung des Zusammenhanges der Cytomikrosomen der normalen Glia zu den Mitochondrien. Erstere sind zum Teil als solche zu betrachten. Das feine Glianetz der Grosshirnrinde mit seinen Körnchen kann als netzförmiges Chondriomitom angesehen werden. Die Gliosomen bzw. Mitochondrien häufen sich oft dicht um die Attraktionssphäre (Idiozom) der Gliazelle an und verschmelzen hier nicht selten zu pseudochromosomen oder chondriokontenähnlichen Gebilden. Oft lässt sich sowohl in den Chondriomiten der Gliazellen selbst, als auch in denen, die die Balken im feinen Netz der Gliahirnrinde bilden, ein in bezug auf das Mikrocentrum radiärer Verlauf nachweisen.

Hworostuchin (104) studierte bei verschiedenen Säugetieren (Katze, Maus, Kaninchen, Hase, Pferd, Affe u. a.) den Bau des Plexus chorioideus. Der feinere Bau des Epithels des Adergeflechtes des Seitenventrikels und vierten Ventrikels gibt positive Resultate in bezug auf seine Beteiligung an der Bildung des Liquor cerebrospinalis. In den ruhenden Drüsenzellen sowohl wie im Stadium der beginnenden Sekretion lassen sich Mitochondrien nachweisen, die den vegetativen Fäden Altmann's gleichzusetzen sein dürften; in späteren Sekretionsphasen zeigen sich Bildungen, die an die Halbmondkörperchen von M. Heidenhain erinnern.

Zahlreiche Nervenfasern bilden im Plexus chorioideus grössere und feinere Geflechte, sowohl subepitheliale



wie perivasculäre. Von den ersteren gehen feinste Fädchen bis an die Oberfläche der Epithelzellen selbst.

Die Epithelzellen des Adergeflechts enthalten gewöhnlich einen Kern, daneben trifft man aber auch zwei- und dreikernige Zellen. Die Vermehrung der Kerne geschieht vermutlich auf amitotischem Wege. Unter den Sekretionsprodukten des Epithels befindet sich auch Lecithin.

v. Lenhossék (110) veröffentlicht ausführlich seine bereits publizierten Resultate der Untersuchung des Ciliarganglions der Vögel (hauptsächlich Huhn, daneben Ente, Truthahn, Taube) mit Hilfe der Cajalschen Fibrillenmethode. Das Ciliarganglion des Huhnes hat ausser der motorischen Wurzel keine andere, es gehört seiner Gesamtheit nach dem Nervus oculomotorius an und verdient den ihm von Schwalbe gegebenen Namen Ganglion oculomotorii; deswegen ist es aber, wie der Bau seiner Zellen zeigt, kein Spinalganglion.

Die Zellen sind mit 33,5 μ durchschnittlichem Durchmesser denen der sympathischen Ganglien erheblich an Grösse überlegen, sind alle unipolar, der Fortsatz entspringt an dem einen Pol der meist leicht elliptischen Zelle und geht ungeteilt in einen Ciliarnerven über; eine T-förmige Teilung wie bei den Spinalganglienzellen kommt nicht vor. Der Neurit ist anfangs dünn, verdickt sich aber, sowie er Markscheide erhält. Der Körper der Zelle ist meist ganz glatt oder bekommt nur unmerkliche Vertiefungen von Amphicyten, selten kommen Schlingenbildungen an der Oberfläche vor, wie bei den Spinalganglienzellen der Säugetiere (nicht der Vögel), und zwar meist einseitig. Da diese Bildungen nur bei ganz ausgewachsenen Tieren vorkommen, handelt es sich wohl um Alterserscheinungen.

Ein dünner, niedriger Mantel von Amphicyten umgibt die Ciliarganglienzelle des Huhnes, an der Stelle des Fortsatzpoles bilden sie eine schwächere oder stärkere kegelförmige Ansammlung, so dass die Zelle und Kegel birnförmige Gestalt erhält. Um den Amphicytenmantel legt sich die bindegewebige Kapsel der Zelle.

Ciliarganglienzelle und Fortsatz (Neurit) sind fibrillär gebaut. Bei jungen Tieren endigen die Oculomotoriusfasern in Gestalt einer einfachen Gabel, die den Zelleib umfasst. Diese primitive Form der Endigung findet sich auch beim erwachsenen Tier noch, aber nur in der Minderheit der Zellen, meist tritt an Stelle der gabligen Teilung eine geflechtartige Auflösung der Faser, daneben kommt eine Büschel- oder Quastenform mit Endfüsschen und eine pericelluläre Geflechtform vor, nicht ohne Uebergänge der einzelnen Typen.

Stets aber sind die Endigungen, welcher Form sie auch sein mögen, von der inneren (fibrillären) Struktur der Zelle und diese von den an ihr endigenden Oculomotoriusfasern ganz unabhängig.

Um ein sicheres Urteil über den Bau und die Bedeutung der Nervenzellen des Ciliarganglions des Huhnes zu erhalten, untersuchte v. Lenhossék nun auch die beiden anderen überhaupt in Frage kommenden Zellformen mit der gleichen Methode, die Spinalganglienzellen und die sympathischen. Beide sind ihrem Baue nach grundverschieden von denen des Ciliarganglions, so dass nichts anderes übrig bleibt, als anzunehmen, dass man es bei diesem Nervenknoten mit einem Ganglion sui generis zu tun hat, mit einem motorischen Schaltganglion.

Derselbe (111) verteidigt sich in einer Mitteilung fast rein polemischen Inhalts gegenüber den Prioritätsansprüchen von Sala (142) in betreff der Feststellung der selbständigen Zellform der Zellen des Ciliarganglions (s. o.).

Mühlmann (125) machte an Rindsembryonen Studien über den Bau und das Wachstum der Nervenzellen. Dieses lässt in allen seinen Teilen charakteristische Züge erkennen. Das Protoplasma unterscheidet sich schon frühzeitig von dem anderer Gewebszellen dadurch, dass es mit einer basichromatischen Substanz versehen wird. Diese Basichromasie unterscheidet sich aber nicht unwesentlich von der der Kernsubstanzen. Anfangs ist sie ordnungslos, körnigdiffus im Protoplasma zerstreut, sammelt sich aber bald zu interfasciculären Schollen und bildet die Tigroidsubstanz. In der lebenden Zelle findet sich diese wahrscheinlich in einem gleichmässig gelösten Zustand, körnig wird sie erst bei der Leichenstarre der Zelle. Da sie in enger Beziehung zu den Neurofibrillen steht und die Maschen zwischen diesen ausfüllt, muss sie eine wichtige physiologische Bedeutung haben.

Erst nach Ausbildung der Tigroidsubstanz treten im Protoplasma der embryonalen Nervenzellen ungeordnete vereinzelte Fettkörnchen auf. Im Laufe des Wachstums vermehren sich diese, bekommen ein farbiges Beigemisch, das sie zu Pigment umwandelt. In dieser Form treten sie in grosser Menge beim Erwachsenen auf. Die lipoide Eigenschaft kann im höheren Alter ganz verloren gehen, so dass nur der Pigmentcharakter übrig bleibt.

Der anfangs reichliche Nucleingehalt des Kerns der embryonalen Nervenzellen wird allmählich reduziert. Erst geht er von mehreren Nucleolen auf einen über, dann bildet er eine äussere Schale an diesem, wird schliesslich im Nucleolus aufgelöst und aus dem Bereich des Kerns eliminiert. Im Kernkörperchen bilden sich die Lipoidosomen, die in Bezug auf ihre chemischen Eigenschaften eine vollkommene Analogie mit dem des Protoplasmas aufweisen. Sie häufen sich aber mit zunehmendem Alter nicht an, sondern verschwinden noch im jugendlichen Zustand und hinterlassen Vacuolen.

Pitzorno (136) setzte seine Untersuchungen über die Struktur der sympathischen Ganglien der Selachier (s. a. d. vorig. Ber.) fort und zwar wurde das obere Halsganglion von Selache maxima untersucht. Grosse Nervenzellen überwiegen, kleinere liegen innerhalb der chromaffinen Substanz. Stets haben die Zellen 2—3 Kerne. Der von einem Zellpol ausgehende Achsencylinder biegt nach kurzem Verlaufe um und tritt dann in ein Nervenfaserbündel ein, während Dendriten protoplasmatische Netze bilden. Auch bei Selache kommen die sogen. Glomeruli vor (s. d. früheren Referate), und zwar auch monocelluläre, von den starken Dendriten einer einzigen Zelle gebildete, daneben bi- und pluricelluläre und isolierte, von den zugehörigen Zellen weit entfernt gelegene.

Die Zellen haben meist glatte Konturen, sind gelegentlich jedoch auch gefenstert, aber stets nur in der Peripherie. Nicht mit den Fensterungen zu verwechseln sind Kanäle in den Zellen, die sich verzweigen können, und von Bindegewebe gefüllte Höhlungen. Einige solcher enthalten sogar kleine Nervenzellen, deren Neurit aus dem Eingang der Höhle heraustritt, in Ein- oder selbst Zweizahl. Diese eingeschlossenen Zellen besitzen



in der Regel keine Degenerationsanzeichen. Der Bau der sympathischen Ganglien bei diesem mächtigen Haie ist viel komplizierter als bei kleineren Formen, so dass Verwicklung des Baues und Grösse des Tieres im Zusammenhang zu stehen scheinen.

v. Schumacher (143) fasst seine Untersuchungen über den Bau und die Funktion der Lamellenkörperchen folgendermaassen zusammen: Die Lamellenkörperchen sind aus Hohllamellen (Hohlkapseln) aufgebaut; jede besteht aus zwei bindegewebigen Wandungen, zwischen denen ein mit Flüssigkeit erfüllter Raum gelegen ist. Die Oberfläche der Lamellen ist von flachen Zellen bekleidet. Die Hohllamellen sind ohne festere Verbindung aneinander nur angelagert; infolge wovon (wahrscheinlich nur postmortale) Abhebungen zweier benachbarter Lamellen entstehen können. Die so zustande kommenden Spalträume sind im Gegensatz zu den Lamellenräumen nicht mit Flüssigkeit erfüllt, enthalten aber auch keine Bindegewebsfibrillen.

Ein elastisches Fasernetz findet sich sowohl an der Oberfläche der Lamellenkörperchen, als auch in den Wandungen der drei bis vier äusseren Lamellen.

Der Innenkolben des Lamellenkörperchens ist ebenso aus Lamellen aufgebaut wie die nach aussen von ihm gelegenen Abschnitte des Körperchens, aber seine Lamellen unterscheiden sich von den äusseren dadurch, dass sie nicht geschlossene doppelwandige Röhren darstellen, sondern nur doppelwandige Halbrinnen, die paarweise konzentrisch um den centralen Achsencylinder angeordnet sind; und zwar sind die Kanten der Halblamellen des Innenkolbens so orientiert, dass sie in ihrer Gesammtheit entweder einen ganz schmalen Spaltraum jederseits einschliessen, der in der Verlängerung der Schmalseiten des centralen Achsencylinders gelegen ist. Oder aber es können die Kanten der Halblamellen sich so berühren, dass in der Verlängerung der Schmalseiten des Achsencylinders eine Art Naht entsteht.

Die Zellkerne der Innenkolben sind nicht prinzipiell von den übrigen an den Lamellenflächen gelegenen Kernen verschieden. Die dunklere Färbbarkeit der Innenkolben wird durch die stärkere Färbbarkeit der in seinen Lamellenräumen enthaltenen Flüssigkeit bedingt und durch die geringere Weite der Lamellenräume, d. h. die dichtere Lagerung der Kapselwände.

Bekanntlich enthält das Lamellenkörperchen Blutgefässe, die hauptsächlich in der Gegend des basalen Pols zusammen mit den Nerven seltener am distalen Pol oder an anderen Stellen der Oberfläche des Körperchens eindringen. Sie bilden im basalen Abschnitt des Körperchens ein Kapillarnetz, von dem eine Schlinge bis an oder selbst etwas in den Innenkolben hineinreicht; der Hauptteil des Innenkolbens (wenigstens bei den Lamellenkörperchen der Katze) bleibt stets gefässfrei, während in allen übrigen Teilen des Körperchens Capillaren vorkommen können.

Bei steigendem Gefässdruck kommt es zu einer Aufblähung der sonst abgeflachten Körperchen ohne Oberflächenvergrösserung; diese Blähung kann so weit gehen, dass sie fast kuglig werden (Dicken- und Breitendurchmesser gleich gross oder ersterer sogar grösser wird). Im Gekröse der Katze legen sich die Körperchen den Gefässen so dicht an, dass bei starker Gefässfüllung wahrscheinlich auf die Oberfläche der Körperchen ein Druck ausgeübt wird. Wahrscheinlich haben die Lamellenkörperchen die Funktion der Blutdruckregulatoren.

Stefanelli's (144) Untersuchungen über die feineren Bauverhältnisse der motorischen Endplatten beziehen sich auf Beobachtungen an der Zungenmuskulatur verschiedener Reptilien (Ophidier und Lacerta) und kleinerer Säugetiere (namentlich Myoxus avellanarius). Die Endplatten bestehen aus einem Fibrillennetz, und der sich zur Endplatte ausbreitende Achsencylinder verliert damit seine Eigentümlichkeit als solcher völlig. Die von der Endplatte ausgehenden Fibrillen fasst Verf. als ultraterminale auf, nicht als collaterale. Ebensowenig dürfen die vom Achsencylinder einer Nervenfaser vor ihrer Endausbreitung sich ablösenden Fibrillen als Collateralen aufgefasst werden; sie sind ebenfalls terminale. Solche von präterminalen Umschnürungen entstehenden Fibrillen bilden Nervenendigungen, sind aber bei höheren Tieren viel seltener als bei Wirbellosen. Entweder laufen sie zu Muskelspindeln oder sie gehen in sekundäre Endplatten an gewöhnlichen Fasern über oder sie treten auch in typische benachbarte Endplatten über.

Die ultraterminalen Fibrillen bilden oft sekundäre Nervenendigungen, gelegentlich laufen sie zu Zwillingsendplatten, diese verbindend, in der Regel dienen sie zur Verbindung von Endplatten, die von verschiedenen Fasern gebildet werden. Der Umstand, dass die sekundären Endplatten unter sich und auch mit den typischen Zusammenhängen, berechtigt zur Annahme, dass ein zusammenhängendes Fibrillennetz die Muskulatur in ihrer ganzen Ausdehnung durchdringt.

[T. Péterfi, Histologie des centralen Nervensystems und der Sinnesorgane. Tudományos zsebkönyvtár. Budapest. No. 219. 64 pp. Mit 4 Textfiguren. (Kurze, compendiöse Zusammenfassung für gebildete Laien.)
von Nagy (Budapest).]

c) Körperflüssigkeiten, Blut, Lymphe, Gewebe der lymphoiden Organe etc.

150) Achard, Ch. et Louis Raymond, Sur les granulations leucocytaires étudiées à l'ultra-microscope. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 27. p. 260—262. — 152) Alagna, Gaspare, Sulla presenza di formazioni mitocondriali negli elementi costitutivi delle tonsille palatine normali, ipertrofiche e delle vegetazioni adenoidi. Arch. f. Zellforsch. Bd. VII. H. 1. S. 27—40. Mit 6 Fig. — 153) Bordet et Delange, L'intervention des plaquettes sanguines dans la coagulation du sang. Bull. de l'acad. R. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XXV. No. 6 u. 7. p. 568—593. — 154) Boyd, M. F., Pseudonuclei of erythrocytes. Journ. of med. research. Vol. XXIV. No. 3. p. 537—538. — 155) Cesaris Demel, A., Sulle cosidette piastrine degli ovipari. Giorn. accad. med. Torino. Anno LXXIV. No. 6 u. 10. p. 228—237. — 156) Derselbe, Sulla natura leucocitaria delle cosidette piastrine degli ovipari. Arch. sc. med. Vol. XXXV. F. 4. p. 263—185. Mit 2 Taf. — 157) Ciaramelli, Errico, L'ematopoiesi secondo le più recenti osservazioni. Note di ematologia e tecnica ematologica. Napoli. X e 352 pp. 4. Mit 4 Taf. — 158) v. Decastello, Alfr. und Alex. Krjukoff, Untersuchungen über die Struktur der Blutzellen. Wien. VII u. 119 Ss. 8. Mit 8 farb. Taf. — 159) Drzewina, Anna, Contribution à l'étude des leucocytes granuleux du sang des poissons. Arch. d'anat. microsc. T. XIII. F. 2. p. 319 à 376. Mit 1 Taf. — 160) Ferrata, A. e G. Viglioli, Rapporti fra sostanza granulo-filamentosa (colorazione vitale) e policromatofilia (preparati a secco) degli eritroblasti ed eritrociti. Boll. soc. med. Parma. Ser. 2. Anno IV. F. 3. p. 88—91. — 161) Feuillié, Emile, Dégénérescences des hématies. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 24. p. 20—22. Mit 1 Fig. — 162)



Fiorito, Giuseppe, Su di alcune speciali granulazioni dei leucociti. Ann. di med. nav. e colon. Anno XVII. Vol. I. F. 3. p. 266—271. — 163) Furno, Alberto, Beiträge zur Kenntnis der vergleichenden Hämatologie der Spezialleukocyten-Granulationen einiger Laboratoriums-Säugetiere. Folia haematol. T. 1: Archiv. Bd. XI. H. 2. S. 219—252. — 164) Herlitzka, Amedeo, Clorofilla ed emoglobina. Atti soc. Ital. per il progresso d. Sc. 4. Riun. Napoli. Dic. 1910, ersch. Roma 1911. p. 437—468. — 165) Hertz, Richard, Die vital-färbbare Granularsubstanz der roten Blutkörperchen. Ihre Natur und Beziehungen zu der sog. basophilen Punktierung. Folia haematol. Archiv. Bd. X. 1910. H. 3. S. 419—450. Mit 1 Taf. — 166) Jolly, J., Sur la survie des leucocytes. Démonstration Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 26. p. 147—148. — 167) Knoll, W., Ueber Verbindungen zwischen Kern und Cytoplasma bei Erythroblasten und deren Beziehungen zum Hämoglobin. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CII. H. 5 u. 6. S. 560—566. Mit 1 Taf. — 168) Kollmann, Max, Sur le développement des leucocytes granuleux chez les Sauropsidés. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 27. p. 262—264. — 169) Langeron, Maurice, Hématies en demi-lune dans le sang du rat et du cobaye. Ibidem. T. LXX. No. 11. p. 434—436. Mit 1 Fig. — 170) Loeber, J., Zur Physiologie der Blutplättchen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXV. H. 5 u. 7. S. 281—292. — 171) Loewenthal, N. (au nom de M. Lanine), Des globules blancs éosinophiles dans le sang des poissons d'eau douce. Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 228—229. — 172) Magnan, A., Recherches sur les dimensions des globules sanguins chez les oiseaux. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 33. p. 495—496. — 173) Mironesco, Th., Sur les granulations périnucléaires et leur rapport avec la mobilité des myélocytes et des leucocytes. Ibidem. T. LXX. No. 7. p. 244—246. Mit 4 Fig. — 174) Meves, Friedrich, Gesammelte Studien an den roten Blutkörperchen der Amphibien. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 4. S. 465—540. Mit 3 Taf. und 52 Fig. — 175) Neumann, E., Die Spindelzellen des Amphibienblutes (Hayem's Hämatoblasten). Ebendas. Bd. LXXVI. H. 4. S. 725—744. — 176) Pappenheim, A. und A. Ferrata, Ueber die verschiedenen lymphoiden Zellformen des normalen und pathologischen Blutes mit spezieller Berücksichtigung der grossen Mononuklearen des Normalblutes und ihrer Beziehungen zu Lymphocyten und myeloischen Lymphoidzellen. Folia haematol. Archiv. Bd. X. 1910. H. 1. S. 178 bis 208. Mit 4 Taf. — 177) Paremusoff, Iwan, Zur Kenntnis der Milzpulpa. (Zugleich ein Beitrag zur Frage der Monocyten.) Ebendas. T. 1. Archiv. Bd. XII. H. 2. S. 195—238. Mit 4 Taf. — 178) Prolegomena, Ueber die verschiedenen lymphoiden Zellformen des Blutes. Ebendas. T. 2: Zentralorg. Bd. XI. H. 1. S. 1—28. — 179) Retterer, Ed. et Aug. Lelièvre, Nouvelles observations sur la forme et la valeur cellulaire des hématies de mammifères. Compt. rend soc. biol. T. LXXI. No. 26. p. 150—153. — 180) Sabrazès, J., Examen des neutrophiles du sang circulant. Arch. des mal. du coeur, des vaisseaux et du sang. T. III. 1910. No. 8. — 181) Schilling, V., Der Säugetiererythrocyt als vollständige Zelle und seine Beziehung zum Blutplättchen. Münchener med. Wochenschr. Jahrgang LVIII. No. 6. S. 445—449. Mit 10 Fig. — 182) Derselbe, Neue Ansichten über die Anatomie des Erythrocyten und des Blutplättchens der Säugetiere. Verhandl. anat. Gesellsch. 25. Vers. Leipzig. Anat. Anz. Ergänzungsh. Bd. XXXVIII. S. 188—194. Mit 19 Fig. — 183) Derselbe, Weitere Mitteilungen über die Struktur des vollständigen Säugetiererythrocyten. Anat. Anz. Bd. XL. No. 11 u. 12. S. 289—302. Mit 19 Fig. — 184) Spillmann, L. et L. Bruntz, Sur le rôle éliminateur des leucocytes. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 3. p. 154—156. — 185) Ullmann, B., Ueber physiologische und pathologische Bewegungserscheinungen an den Leukocyten. Verh. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte 82. Vers. Königsberg 1910. T. 2. Hälfte 2. S. 461—462. — 186) Derselbe, Ueber physiologische und Reiz-Bewegungserscheinungen an Leukocyten. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCV. H. 2. S. 303—318. — 187) Varoldo, F. R., La colorazione vitale del sangue della vena e delle arterie ombelicali nel neonato. Boll. R. accad. med. Genova. Anno XXV. 1910. No. 4 u. 6. p. 96—101. — 188) Venzlaff, W., Ueber die Form der roten Blutkörperchen der Vögel und einiger Fische. Zool. Anz. Bd. XXXVIII. No. 5 u. 6. S. 137—142. Mit 2 Fig. — 189) Derselbe, Ueber Genesis und Morphologie der roten Blutkörperchen der Vögel. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 4. S. 377—432. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. — 190) Viana, O., Alcune ricerche sulla resistenza dei globuli bianchi polinucleati nel sangue materno e fetale. Ann. ostetr. e ginecol. Anno XXXII. 1910. Vol. II. No. 8. p. 205—220. — 191) Weidenreich, Franz, Die Leukocyten und verwandte Zellformen. Morphologische und allgemeine Lebenserscheinungen der farblosen Blutkörperchen, Lymph- und Wanderzellen der Wirbeltiere, nebst der Technik ihrer histologischen Darstellung. Wiesbaden. X u. 417 Ss. 8. Mit 2 Taf. u. 69 Fig. — 192) Derselbe, Die Leukocyten und verwandte Zellformen. Ergebn. d. Anat. u. Entw. Bd. XIX. 1909. 2. Hälfte. S. 527—822. Mit 69 Fig. auf 3 Taf. — 193) Zoja, L., Rapporti fra produzione e distribuzione dei globuli rossi e dei globuli bianchi in condizioni normali e patologiche. Il Morgagni. Anno LIII. No. 4. p. 53—64.

Drzewina (159) untersuchte das Verhalten der granulierten Leukocyten im Blute der Fische (Selachier und Teleostier, im ganzen 68 Spezies). Die Hauptresultate der Untersuchung von D. sind folgende: Das Fischblut ist hinsichtlich der Leukocyten äusserst variabel. Bei manchen Arten enthält es gar keine granulierten Leukocyten, sondern nur Lymphocyten und daneben gelegentlich mononukleäre Leukocyten. Bei anderen Formen kommen granulierte Leukocyten vor, teils acidophile, teils neutrophile, teils beide nebeneinander. Bei den Selachiern sind die granulierten Leukocyten nicht allein reichlich vorhanden, sondern sie erreichen hier besondere Grösse, Form und Färbbarkeit, und zwar der Art, dass es leicht ist, das Blut auch nahe verwandter Formen (Raja, Torpedo) voneinander zu unterscheiden. Im grossen und ganzen gibt es hier zwei Gruppen solcher Leukocyten, die sich durch Färbbarkeit und Grösse der Granulationen unterscheiden lassen; echte neutrophile Leukocyten scheinen aber bei Selachiern zu fehlen.

Entgegen dem Verhalten der Selachier ist das Blut der Teleostier mit einigen Ausnahmen arm an Leukocyten. Es gibt Formen, die gar keine granulierten Leukocyten haben, solche, die nur neutrophile besitzen, solche (selten), die verschieden gestaltete acidophile Leukocyten aufweisen oder auch acidophile neben neutrophilen. Echte acidophile Leukocyten im Sinne Ehrlich's sind bei Teleostiern selten und im allgemeinen nur bei den Labriden zu finden. Dabei kommt es vor, dass bei ganz nahe verwandten Formen von Teleostiern oder selbst bei Individuen der gleichen Spezies granulierte Leukocyten bald vorhanden sind, bald fehlen. Die Gründe für dieses wechselnde Verhalten konnten nicht eruiert werden, da Hungerzustand, vermehrter oder verminderter Salzgehalt des Wassers sich bald in dem einen, bald in dem anderen Sinne bemerkbar machten.



Knoll (167) berichtet über Verbindungen von Kern und Cytoplasma bei Erythroblasten und deren Beziehungen zum Hämoglobin. Der Kern des Erythroblasten ist ein mehr oder weniger kugeliges Gebilde, das aus zwei färberisch deutlich differenten Substanzen besteht, dem chromatischen (sogen. Radspeichen) und einem wie das extranukleäre Hämoglobin sich färbenden, das neben den „Radspeichen" ein anastomosierendes Kernnetz bildet, aber auch an fest umschriebenen Stellen der Kernperipherie diese überschreitet, um im Cytoplasma in einem dort sichtbaren basichromatischen Punkte zu endigen. Verf. tritt nun dafür ein, dass bei der Entkernung des Erythroblasten eine Umwandlung von Kernsubstanz in Hämoglobin vor sich geht und dass dieses Hämoglobin auf dem Wege der Verbindungsbrücken ins Cytoplasma transportiert und in den Waben bzw. Maschen des Cytomitoms abgelagert wird. So zeigt der Erythroblast des Embryo noch keine Spuren von Hämoglobinfärbung, während zahlreiche intranukleäre Bahnen und Kernbrücken diese Färbung auf das Intensivste zeigen. Damit wird nach K. der Möglichkeit einer Entkernung des Erythroblasten durch Kernaustritt jede Grundlage entzogen. Der Erythroblast kann sich nur durch Kernauflösung entkernen.

E. Neumann (175) beschäftigt sich mit der Frage der Spindelzellen des Amphibienblutes (Thrombocyten anderer Autoren). Bei Fröschen tritt im Frühjahr mit der wiederbeginnenden Nahrungsaufnahme eine äusserst lebhafte Blutregeneration ein, die vom Knochenmark ausgeht und besonders geeignet ist, die Rolle der Spindelzellen, über die die Ansichten noch immer geteilt sind, zu studieren. Verf. hält auf Grund seiner neuerlichen Beobachtungen daran fest, dass die Spindelzellen in Erythrocyten übergehen und dass sich alle Uebergangsformen zwischen vollkommen farblosen Elementen durch schwach hämoglobinhaltige Zellen zu typischen Erythrocyten feststellen lassen, wozu die Periode der physiologischen Blutregeneration besonders geeignet ist. Andererseits lässt sich feststellen, dass die Spindelzellen aus den kleineren Formen der farblosen Blutkörperchen (Lymphocyten) hervorgehen, so typisch verschieden beide Zellformen im ausgebildeten Zustande auch sind.

Mit den Blutplättchen der Säugetiere und des Menschen dagegen haben die Spindelzellen des Amphibienblutes nichts anderes gemein, als die labile Vitalität, so dass sie nach Entfernung aus dem Körper sehr schnell zerfallen. Im übrigen handelt es sich um ganz verschiedene Elemente.

Ganz eigenartig neue Auffassungen über den Säugetiererythrocyten veröffentlicht Schilling (Torgau) (181). Den hauptsächlichsten Ausdruck seiner Anschauungen fasst Verf. folgendermaassen zusammen: „Der Erythrocyt stellt sich dar als ein meist leicht ovales, einseitig platteres, andererseits mehr gewölbtes Gebilde. Die grösste Masse wird von dem napfförmigen Hämoglobinteile, dem alten Erythrocyten gebildet, den mindestens eine Lipoidschicht umschliesst. In der Höhlung liegt der Glaskörper, für gewöhnlich anscheinend nur ziemlich klein, vielleicht so klein, dass dennoch eine leichte konkave Delle möglich ist. Etwa vorhandene basische Substanzen liegen auf dem Hämoglobin nach dem Glaskörper zu und können sich auch weiter nach dem Rand der Delle und Oberfläche hin erstrecken. Dem Glaskörper sitzt seitlich von der Kerbe zwischen Hämoglobinteil und Glaskörper oder in der Tiefe das Centrum, bestehend aus dem Centralkörnchen und einer kleinen Grundplatte auf. Mit diesen steht durch eine als Faden erscheinende, wahrscheinlich grössere protoplasmatische Substanz das Blutplättchen in Verbindung, das meist aus einem flachen nucleolenartigen Kapselchen besteht, aber auch als richtiges, kleines, rundes oder halbmondförmiges Kernchen mit Innenkörper erscheinen kann. Dieser Kern liegt seitlich, meist aber central dem Glaskörper auf, ist von dem Hämoglobinteil durch ihn meistens völlig getrennt und lagert in Protoplasmamassen, die sich in die Zwischensubstanzen und die äussere Umhüllung fortzusetzen scheinen. Das Ganze wird von einer zarten, farblosen oder schwach basischen Schicht umschlossen. Die Zerstörung des Erythrocyten bei der Blutentnahme geschieht sofort durch Abkühlung und Verdunstung, sowie den Gerinnungsprozess. Sie wird vor allem durch die Quellung des Glaskörpers (Sphäre?) verursacht, der sich auf den staren Hämoglobinteil stützt und die äussere Schicht zerreisst; dabei wird am leichtesten das Blutplättchen herausgestossen, dem die Centren folgen; der Glaskörper bleibt oft erhalten. Unter besonderen Verhältnissen tritt an die Stelle der Zerstörung die Aufquellung zum Gigantocyten."

In seinen weiteren (182, 183) Veröffentlichungen hält Schilling an der Auffassung fest, dass sich die Blutplättchen aus der Zerstörung der Erythrocyten bilden und auf diese Weise frei werden.

Venzlaff's (188) Untersuchungen beziehen sich auf die Genese und Morphologie der roten Blutkörperchen der Vögel. Die Genese wurde am Knochenmark des Femur und der Tibia erwachsener Tauben untersucht. Nach einer Schilderung des Verhaltens der Arteria nutricia, der Venencapillaren und Venen des Knochenmarkes kommt Verf. bezüglich der Entstehung der Erythrocyten zu folgenden Resultaten; Die von den Lymphkötchen des Knochenmarkes in die Venen geschobenen Lymphzellen verschiedener Grösse entwickeln sich in den Venen zu Erythrocyten. Diese Entwickelung vollzieht sich durch eine Reihe von Prozessen, die in ihrem Auftreten keine bestimmte Folge erkennen lassen, nämlich: Hyalinisierung des Plasmas, Ausbildung einer färbbaren Rindenschicht, Anhäufung des Kernchromatins zu einer Netzstruktur, Verschwinden des Nucleolus und Ausbildung des Hämoglobins.

Beim Zugrundegehen der Erythrocyten im Blut tritt Kernschwund ein mit typischen, vorhergehenden Kernveränderungen. Ferner geschieht regelmässig eine Vernichtung von Erythrocyten durch ihren Uebertritt ins Parenchym, wo sie von Leukocyten aufgezehrt werden. Die acidophilen Körnelungen dieser sind die Reste der aufgezehrten Erythrocyten. Die Leukocytenentwickelung geht im Blute der Vögel in der gleichen Weise vor sich wie bei den Säugetieren, jedoch geht die Zerklüftung des Kerns nie über die Dreilappigkeit hinaus.

Was die Morphologie der roten Blutkörperchen der Vögel anlangt, so schwankt die Grösse der Erythrocyten selbst beim gleichen Individuum, wie durch Untersuchung des Blutes zahlreicher Vogelarten des Berliner zoologischen Gartens festgestellt wurde, und zwar wächst hauptsächlich die grosse Achse des Ellipsoids, die kleine verändert sich nur wenig. Die Durchschnittsgrösse richtet sich genau nach der Körpergrösse; die grössten Formen haben auch die grössten Erythrocyten.



Die verschiedenen Familien haben verschieden grosse Blutkörperchen; bei der Mehrzahl von ihnen erklärt sich dieser Grössenunterschied aus der Lebensweise.

Was die Anzahl der roten Blutkörperchen anlangt, so gilt als Regel folgendes: In jeder Familie, deren Arten eine Lebensweise haben, die annähernd die gleiche körperliche Arbeit erfordert, hat der Vogel, der kleinere Blutkörperchen hat, die grössere Anzahl. Daraus folgt, dass Vögel, welche gleichgrosse Blutkörperchen haben und annähernd die gleiche Lebensweise, gleiche Anzahl von Erythrocyten haben. Eine Lebensweise, die ständig hohe Arbeitsleistungen bedingt, erhöht die Zahl der Blutkörperchen. Ein dritter, die Zahl in erheblichem Maasse beeinflussender Faktor, ist die Ernährung: gute Ernährung erhöht sie, schlechte vermindert sie.

V. Mikroskopische Anatomie der Organe.

1) Argaud, R., Sur la présence de ganglions nerveux dans l'épaisseur de la valvule de Thébésius, chez Ovis aries. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 16. p. 699—700. — 2) Derselbe, Sur l'appareil nerveux et la structure de la valvule de Thébésius, chez l'homme. Ibidem. T. LXX. No. 17. p. 748—749. — 3) Baldwin, W. M., The pancreatic ducts in man, together with a study of the microscopical structure of the minor duodenal papilla Anat. record. Vol. V. No. 5. p. 197 bis 228. Mit 12 Fig. — 4) Benthin, Walther, Ueber Follikelatresie in Säugetierovarien. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIV. H. 3. p. 599—636. Mit 2 Taf. — 5) Bevacqua, Alfredo, Sulla presenza di vere formazioni glandolari nel lobo posteriore dell' ipofisi cerebrale di un bambino. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 16 u. 17. S. 445—454. Mit 4 Fig. — 5a) Bobeau, G., Recherches cytologiques sur les glandules parathyreoides du cheval. Journ. de l'anat. et de la phys. No. 4. p. 371—413. Mit 2 Taf. u. 15 Fig. — 6) Caradonna, Giambattista, Contributo alla istologia del polmone. La disposizione e la distribuzione delle fibre muscolari liscie nel polmone. Monit. zool. Ital. Anno XXII. No. 4. p. 95—105. Mit 1 Taf. — 7) Chaine, J., Sur l'origine d'apparition des diverses parties du système pileux chez le lapin. (Revêtement général.) Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 2. p. 83—85. — 8) Derselbe, Dasselbe. (Sourcils et poils tactiles.) Ibidem. T. LXX. No. 2. p. 85—87. — 9) Clarke, H. Reginald, A contribution to the origin of uterine muscle in relation to blood-vessels. Journ. of obstetr. and gynaecol. of the British emp. Vol. XX. No. 3. p. 85—104. Mit 7 Taf. — 10) Comolli, Arnalda, Ulteriori ricerche sulle ghiandole cutanee di Triton cristatus Laur. Arch. Ital. di anat. e di embriol. Vol. IX. F. 2. p. 274—297. Mit 2 Taf. u. 3 Fig. — 11) Ehlers, Rud., Ein Beitrag zur Histologie des Hufknorpels vom Pferde. Diss. vet.-med. Giessen. 8. — 12) Eichler, Hans, Beiträge zur Histologie des Kehlkopfes der Haussäugetiere. Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1910. H. 5 u. 6. Anat. Abt. S. 275—313. Mit 3 Fig. — 13) Eppenstein, A., Untersuchungen über den Gehalt der Iris an elastischen Fasern unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Zeitschr. f. Augenheilkunde. Bd. XXV. S. 513. — 14) Favaro, Giuseppe, Sviluppo e struttura delle valvole senoatriali degli anamni. Monit zool. Ital. Anno XXII. No. 1. p. 1—3. — 15) Félizet, J., Recherches sur les glandes fémorales de Lacerta muralis. Journ. de l'anat. et de la physiol. norm et. pathol. Année XLVII. No. 4. p. 333—370. Mit 2 Taf. — 16) Ferguson, Jeremiah S., The reticulum of lymphatic glands. Anat. record. Vol. V. No. 5. p. 249—260. Mit 10 Fig. — 17) Fischer, E., Die Glandulae parathyreoideae des Menschen. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abt. S. 133—161. Mit 2 Taf. — 18) Flynn, T. Thomson, Contribution to a knowledge of the anatomy and development of the marsupialia. No. 1. The genitalia of Sarbophilus satanicus. Proc. Linnean soc. New South Wales. Vol. XXXV. 1910/11. p. 873—886. Mit 6 Taf. — 19) Frenkel, Bronislaus, Ein Beitrag zur Kenntnis der im Tectum opticum der Vögel entstehenden Bahnen. Anat. Anz. Bd. XL. No. 6 u. 7. S. 199—204. Mit 4 Fig. — 20) Fuse, G., Die Topographie, die feinere Architektonik und die centralen Verbindungen des Abducenskerns bei einzelnen Repräsentanten der Säuger. Neurol. Centralblatt. Jahrg. XXX. No. 4. S. 178—184. Mit 3 Fig. — 21) Giacomini, Ercole, Il sistema interrenale e il sistema cromaffino (sistema feocromo) in altre specie di Murenoidi. 2. Memoria. Bologna. 82 pp. 4. Mit 5 Taf. u. 12 Fig. (Sep. aus Mem. d. r. accad. d. sc. dell' ist. di Bologna, cl. di sc. fis. Ser. 6. Vol. VI. 1908/09 und Vol. VII. 1909/10.) — 22) Hannes, Berthold, Ueber das Vorkommen und die Herkunft von Plasmazellen in der menschlichen Tränendrüse. Virch. Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCV. H. 3. S. 410—417. Mit 1 Taf. — 23) van der Hoeve, Die Farbe der Macula lutea. Gräfe's Arch. f. Ophthalmol. Bd. LXXX. H. 1. S. 132—134. — 24) Holmström, Ruben, Ueber das Vorkommen von Fett und fettähnlichen Substanzen im Thymusparenchym. Arch. f. mikroskop. Anatomie. Bd. LXXVII. H. 4. S. 323—345. Mit 1 Taf. — 25) Jacovleff, A., Recherches sur la structure fine de la muqueuse de l'épiglotte chez l'homme. Thèse de Lausanne 1909/10. 8. — 26) Jolly, J., Sur les modifications histologiques de la bourse de Fabricius à la suite du jeûne. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 29. p. 323—325. — 27) Jolly, J. et P. Chevalier, Sur la structure des sinus veineux de la rate. Ibidem. T. LXX. No. 8. p. 262. — 28) Jolly, J. et S. Levin, Sur les modifications histologiques du thymus à la suite du jeûne. Ibidem. T. LXXI. No. 30. p. 374—377. — 29) Kató, Hisayoshi, Ueber die peripherischen Endigungen des Nervus acusticus beim Leucopsarion petersi Hilgendorf. Folia neurobiol. Bd. V. No. 5. p. 425 bis 435. Mit 5 Fig. — 30) Kennel, Pierre, Les corps adipo-lymphoïdes de quelques Batraciens. Compt. rend. acad. sc. T. CLI. No. 20. p. 1352—1354. — 31) Kirpitschowa-Leontowitsch, Wera, Zur Frage der Irisinnervation beim Kaninchen, Gräfe's Arch. f. Ophthalmol. Bd. LXXIX. H. 3. S. 385—392. Mit 2 Taf. — 32) Koch, Walter, Welche Bedeutung kommt dem Sinusknoten zu? Med. Klinik. Jg. VII. No. 12. S. 447—452. Mit 2 Fig. — 33) Krauss, W., Ueber die Anatomie der glatten Muskulatur der Orbita und der Lider, speziell die Membrana orbitalis musculosa. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 38. S. 1993—1994. — 34) Leyboff, Moses, Cyto-architektonische Studien über den Nucleus caudatus. Dissert. med. Berlin. 8. — 35) Livon, Ch. et Peyron, Sur les pigmentophores du lobe nerveux de l'hypophyse. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 16. p. 730—732. — 36) Livini, Ferdinando, Materiali per la storia dello sviluppo dell'apparechio polmonare. Mem. Istit. Lombardo sc. e lett. 1910. Vol. XXI. F. 3. p. 127—132. Mit 2 Taf. — 37) Lucien, Quelques particularités histologiques de l'hypophyse chez le vieillard. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 12. p. 487—489. — 38) Manuilow, N. S., Einige Bemerkungen über den Bau des Pankreas beim Elefanten. Anat. Anz. Bd. XL. No. 1. S. 23—32. Mit 5 Fig. — 39) Marchand, R., Les pores alvéolaires du poumon chez les animaux. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 20. p. 912—924. — 40) Marinesco, G., Recherches sur la cytoarchitectonie de l'écorce cérébrale. Rev. gén. des sc. 1910. T. XXI. No. 19. p. 816—831. Mit 11 Fig. — 41) Marinesco, P. G. et M. Goldstein, Sur l'architecture de l'écorce de l'hippocampe et son rapport avec l'olfaction. L'Encéphale. Année VI. No. 1. p. 1—26. Mit 4 Taf. u. 7 Fig. — 43) Marro, Giovanni, Nota sulla morfologia comparata del corpo pituitario. Arch. ital. di



anat. e di embriol. Vol. IX. F. 3. p. 489—503. — 44) Meyer, Robert, Ueber Corpus luteum-Bildung beim Menschen. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIII. H. 2. S. 354 bis 404. Mit 2 Taf. — 45) Mollier, S., Ueber den Bau der capillären Milzvenen (Milzsinus). Eine kritische Studie und eigene Beobachtungen. Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. LXXVI. H. 3. S. 608—657. Mit 1 Taf. u. 42 Fig. — 46) Müller, L. R., Beiträge zur Anatomie, Histologie und Physiologie des Nervus vagus; zugleich ein Beitrag zur Neurologie des Herzens, der Bronchien und des Magens. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CI. H. 5 u. 6. S. 421 bis 481. Mit 10 Taf. — 47) Miller, William Snow, The distribution of lymphoid tissue in the lung. Anat. record. Vol. V. No. 3. p. 99—120. Mit 13 Fig. — 48) Namba, K., Zur Frage über die elastischen Fasern und das Pigment in den Samenblasen des Menschen. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. VIII. H. 3. S. 445 bis 476. Mit 3 Taf. — 49) Nicolau, S., Recherches histologiques sur la graisse cutanée chez l'homme. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 19. S. 884—885. — 50) Ollendorff, A., Zur Frage der glatten Muskelfasern in der Intima der menschlichen Aorta. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 22 u. 23. S. 569—573. — 51) Piazza, Cesare, Sulle variazioni morfo-fisiologiche dell'isolotto di Langerhans. Ebendas. Bd. XXXVIII. No. 4 u. 5. S. 127—136. No. 6 u. 7. S. 167—176. Mit 8 Fig. — 52) Pogonowska, Irena, Beiträge zur Kenntnis der Histologie des Herzens bei den Teleostiern, Ganoiden und Selachiern mit besonderer Berücksichtigung der elastischen Elemente. Festschr. f. Józef Nusbaum z. 30jähr. Jubil. S. 133—152. (Polnisch.) Mit 1 Taf. — 53) Poli, Camillo, Der Lymphapparat der Nase und des Nasenrachenraums in seinen Beziehungen zum übrigen Körper. Anat. Teil. Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XXV. H. 2. S. 253—264. — 54) Popoff, Nicolas, Le tissu interstitiel et les corps jaunes de l'ovaire. Arch. de biol. T. XXVI. F. 3 u. 4. p. 483—556. Mit 4 Taf. — 55) Price, George C., The structure and function of the adult head kidney of Bdellostoma stouti. Journ. of experim. zool. Vol. IX. No. 4, p. 849—864. Mit 4 Fig. — 56) Quensel, F., Untersuchungen über die Tektonik von Mittel- und Zwischenhirn des Kaninchens. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXXXIX. H. 1—3. S. 47 bis 92. Mit 32 Fig. — 57) Bamberg, Marie, Beobachtungen über Glykogen in der Thyreoidea. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCIII. H. 3. S. 348—382. Mit 1 Taf. — 58) Retterer et Lelièvre, Structure et évolution de la muqueuse utérine. L'obstétrique. T. IV. p. 121—164. Mit 7 Taf. — 59) Rothfeld, J., Zur Kenntnis der radiären elastischen Fasern in der Blutgefässwand. Anat. Anz. Bd XXXVIII. No. 22 u. 23. S. 573—576. Mit 2 Fig. — 60) Sanzo, Luigi, Distribuzione delle papille cutanee (organi ciatiformi) e suo valore sistematico nei gobi. Mitt. a. d. zool. Stat. Neapel. Bd. XX. H. 2. S. 251—328. Mit 4 Taf. u. 15 Fig. — 61) Schaeffer, Anna, Vergleichend-histologische Untersuchungen über die interstitielle Eierstocksdrüse. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIV. H. 2. S. 491 bis 541. Mit 1 Taf. — 62) Schmaltz, Reinhold, Die Struktur der Geschlechtsorgane der Haussäugetiere mit anatomischen Bemerkungen. Berlin. XII u. 388 Ss. 8. — 63) Spuler, A., Zur Histologie der Tonsillen. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 19 u. 20. S. 506—510. — 64) Starkel, Stella und Leslaw Wegrzynowski, Beitrag zur Histologie der Nebenniere bei Föten und Kindern. Arch. f. Anat. u. Phys. Jahrg. 1910. Anat. Abt. H. 5 u. 6. S. 214—236. Mit 7 Fig. — 65) Steinbach, Die Beteiligung der Glomeruli an der wechselnden Breite der Nierenrinde. Inaug.-Dissert. Bonn. — 66) Trawinski, Alfred, Weitere Beiträge zur Anatomie und Histologie der männlichen Begattungsorgane der Vögel. Bull. de l'acad. des sc. de Cracovie. Cl. des sc. math. et nat. Sér. B. sc. nat. Févr. p. 76—84. Mit 1 Taf. — 67) van Valkenburg, C. T., Zur Kenntnis der Radix spinalis nervi trigemini. Monatsschr. f. Psychol. u. Neurol. Bd. XXIX. H. 5. S. 407. Mit 4 Taf. u. 11 Fig. — 68) Vasticar, E., Sur la structure des piliers de Corti. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 21. p. 1023—1025. Mit 5 Fig. — 69) Vogt, Oskar, Die Myeloarchitektonik des Isocortex parietalis. Journ. f. Psychol. u. Neurol. Bd. XVIII. Ergänzungsheft 2. S. 379—390. Mit 3 Taf. u. 4 Fig. — 70) v. Winiwarter, Hans, Contribution à l'étude de l'ovaire humain: 1. Appareil nerveux et phéochrome. 2. Tissu musculaire. 3. Cordons médullaires et corticaux. Arch. de biol. 1910. T. XXV. F. 4. p. 683–756.

Bobeau (5a) untersuchte die Nebenschilddrüsen des Pferdes. Sie werden von einem sehr zarten und schwer zu fixierenden Drüsenepithel gebildet. Es lassen sich drei Arten von Zellen unterscheiden: 1. Grundzellen, welche fast die gesamte Masse der Stränge und Acini bilden, 2. protoplasmatische Zellen, 3. Spongiocyten. An den Grundzellen kann man wieder fünf Varietäten unterscheiden: a) helle Zellen, b) normale Zellen, anscheinend der Anfangstyp der Drüsenzelle, c) dunkle Zellen, zu reich vaskularisierten Strängen angeordnet, d) dicke Zellen, die sich ganz oder teilweise in Kolloid umbilden oder noch häufiger eine granulöse Einschmelzung erfahren, die als Präkolloid bezeichnet werden kann, e) syncytiale Zellhaufen. Die protoplasmatischen Zellen erhalten ihre Form wahrscheinlich durch den Druck seitens der Nachbarelemente, während die Spongiocyten gewöhnlich an den Enden eines Stranges sich finden; ihre Bedeutung ist dunkel.

Von den diversen Produkten der cellulären Sekretionstätigkeit ist das Glykogen das wichtigste; man findet es nur in den hellen Zellen. Reichlich sind Fette in der Nebenschilddrüse und zwar Neutralfette, Lecithine, vakuolisierte Fette mit eingeschlossenen Lipoiden. Sie finden sich in allen Zellarten mit Ausnahme der hellen. Sie müssen als Sekretionsprodukte aufgefasst werden.

Häufig sind die Lipoide, sei es in Begleitung des Fettes, sei es isoliert. Sie scheinen Umbildungsprodukte der Mitochondrien der normalen Zelle zu sein. Konstant ist das Kolloid in mehr oder weniger grosser Masse und Vollkommenheit der Ausbildung. Man trifft es teils in unregelmässigen Acini teils in Follikeln ähnlich denen der Schilddrüse oder häufig auch in Cysten. Die Zellstränge erzeugen ein Pigment analog dem, das man beim gleichen Tier in den Randzellen der Schilddrüse findet.

Die Sekretionsprodukte werden fast vollständig in die Bindegewebsbalken abgeleitet, welche die Stränge und Acini begrenzen. Hier treten sie in erweiterte Lymphbahnen ein und bleiben so dem Auge des Histologen erkennbar. Im grossen und ganzen erzeugen also auch die Nebenschilddrüsen des Pferdes die gleichen Sekrete wie die Hauptdrüse.

Eppenstein's (13) Mitteilungen enthalten Angaben über das normale Verhalten des elastischen Gewebes in der Iris des Menschen und einiger Tiere. Verf. kommt dabei zu folgenden Resultaten: Die Wandung der Irisgefässe des Menschen enthält stets elastische Fasern, deren Menge aber individuell sehr schwankt. Eine elastische Membran der hinteren Irisschicht existiert beim Menschen nicht; dem dort liegenden Dilatator pupillae kommt aber stets eine bedeutende elastische Nachwirkung zu.

Das Irisstroma des Menschen enthält elastische Fasern nur zuweilen als Varietät und in wechselnder



Anordnung, dabei ist der Gehalt der Iris an elastischen Fasern in allen Altersstufen der gleiche. Aehnlich wie beim Menschen verhält sich das elastische Gewebe der Iris des Pferdes, während die Kanincheniris stets einige elastische Fasern im Stroma aufweist, zahlreiche solche in der Iris von Gans und Huhn zu beobachten sind.

Félizet (15) untersuchte Bau und Entwickelung der Femoraldrüsen der Eidechse (Lacerta muralis). Ihre embryonalen Anlagen erscheinen in Gestalt kugliger Knospen an der Unterfläche der Epidermis, die anfangs am freien Ende trommelstockartig gekrümmt sind und die Haut so zurückdrängen, dass die zelligen Elemente beider in innigster Berührung stehen. Die Knospen werden von Epithelzellen gebildet, deren Kerne gegeneinander gepresst sind. Im Centrum der Knospe stehen die Kerne in grösseren Zwischenräumen, so dass man hier gutbegrenzte Zellkörper unterscheiden kann.

Später verlängert sich die Drüsenanlage und ihr Grund verlagert sich seitlich so, dass er gegenüber den Grübchen zwischen den Epidermisvorsprüngen gelegen ist. Bei weiterem Wachstum lässt die Drüsenknospe von der Tiefe gegen die Oberfläche gezählt folgende Abschnitte erkennen: 1. eine basale syncytiale Lage, deren kleine stark färbbaren Kerne gegeneinander gedrängt sind, 2. polyedrische, gut begrenzte Elemente mit grossem hellen Kern. In manchen Zellen treten Körnchen auf, die um so zahlreicher sind, je näher die Zelle der Epidermisoberfläche liegt.

Im weiteren Verlaufe der Entwickelung biegt sich die Drüsenanlage häufig rechtwinklig, wobei die beiden Elemente auffällig gleich sind. Die basalen Zellen sind syncytial angeordnet, sie werden durch Uebergangsformen von den granulierten Zellen getrennt. Letztere stehen nicht vollkommen in gegenseitiger Berührung, sondern platte Zellen schieben sich zwischen sie und bilden eine Art von Scheidewand.

Die Femoraldrüse des erwachsenen Tieres entspricht ihrem Baue nach einer Hautdrüse, speziell einer Talgdrüse; die jungen Elemente sind in der Tiefe gelegen, die weiter entwickelten Elemente nehmen die Oberfläche der Drüse ein und eine Reihe von Uebergangsformen verbindet die alten und die jungen Zellen. Wie bei der Talgdrüse lassen sich zwei Zellformen unterscheiden, die eine erfährt epidermoidale Umwandlungen (Verhornung), die andere entwickelt sich nach dem Typ der Drüsenzelle hin und erzeugt Sekretkörner. Diese Differenzierung zeigt sich aber erst in einem gewissen Stadium der Ausbildung, denn die basalen Zellen sind fast völlig gleich und nur ab und zu findet man eine unter ihnen, die Körnchen zu bilden beginnt. Die Entwickelung der Drüsenzellen ist folgende: In der Regel fehlt jede Spur eines Sekretkörnchens in der Basallage. Dann treten stark färbbare Körnchen im Cytoplasma der Drüsenzellen auf; diese sind anfangs fein und dünngesät; dann nehmen sie an Grösse und Zahl zu und erfüllen schliesslich den ganzen Zellleib. Weiter ändern die Körnchen ihr Aussehen: sie werden schwer färbbar und legen sich aneinander, während der Zellkörper sich progressiv abplattet und der Kern zu atrophieren beginnt. Wenn die Zelle sich erweitert, färben sich die Körnchen schwach, sind aber von erheblicher Grösse und von polygonaler Kontur.

Von nun an nehmen die Körnchen an Grösse ab (durch Wasserabgabe?) und werden ganz eckig. Dann färben sie sich wieder von neuem intensiv, ehe sie von der sich abplattenden Zelle entleert werden. Die gleichen Drüsenzellen erzeugen ebenso auch Fett, das erst in Gestalt grosser Tropfen erscheint, das später wieder in feine Körnchen zerfällt.

Einfacher ist die Entwickelung der Zellen, welche die Scheidewandformation bilden. Anfangs handelt es sich um unregelmässige Elemente mit Kern und Kernkörper, der aber kleiner ist als an den drüsigen Zellen. Später platten sie sich ab und bilden Lamellen, wie ein Blätterteig, verlieren ihren Kernkörper und schliesslich atrophiert der Kern, die Zelle verhornt. Auch diese Zellen bilden grosse Fetttropfen, die aber vor Beginn der Verhornung schwinden.

Die Untersuchungen E. Fischer's (17) über die Nebenschilddrüsen des Menschen ergaben das Resultat, dass sie als paarige Organe, jederseits zwei, an der Hinterfläche des Hauptorgans in den Verzweigungen der Arteria thyreoidea inferior gefunden werden. In der Struktur weisen sie 3 Typen auf, 1. den ungegliederten, 2. den netzförmigen, 3. den lobulären. Der letztere ist selten. Das Bindegewebe enthält einige elastische Fasern und nimmt mit steigendem Alter an Menge zu. Die meist sehr zahlreichen Gefässe der Nebendrüsen besitzen in ihren grösseren Aesten eine verhältnismässig sehr dicke Wand, während die kleineren auffällig dünnwandig sind. Das Stroma enthält konstant, wenn auch in geringer Menge, Mast- und Fettzellen.

Das Parenchym der Nebenschilddrüsen des Menschen lässt zweierlei Zellen unterscheiden: 1. die Hauptzellen, 2. die herdförmig angeordneten oxyphilen Zellen; letztere sind an Zahl geringer. Beide Typen gehören zu den sezernierenden Zellen. Als Zelleinschlüssen begegnet man oft Fett und Kolloid, letzteres in Follikeln, die von kubischen Epithelzellen gebildet werden.

Fuse (20) berichtet über die Topographie, feinere Architektonik und die centralen Verbindungen des Abducenskernes bei einzelnen Säugetieren (Meerschweinchen, Kaninchen, Katze, Hund, Ziege, Macacus, Mensch). Der Kern zerfällt bei allen in zwei Teile, einen lateral vom Facialiskern gelegenen, zum Bodengrau des vierten Ventrikels gehörigen (Ventrikelbodenanteil) und einen in der Formatio reticularis gelegenen (Retikularanteil); letzterer liegt je nach der Tierart mehr oder weniger ventral oder ventrolateral vom Facialiskern. Der erstere Kern besteht bei niederen Säugern vorzugsweise aus kleinen Zellen, der letztere aus grossen multipolaren Hauptzellen, die bisher allgemein für die Abducenszellen gehalten wurden.

Bei den verschiedenen Säugetieren wechselt die Verteilung und Zahl der verschiedenen Zelltypen; so kommen beim Meerschweinchen, Katze und Hund grosse Nervenzellen (aber nicht die Hauptzellen) im ventralen Abschnitt des Ventrikelbodenanteils vor, während die eigentlichen Hauptzellen im Retikulargebiet liegen, beim Kaninchen, der Ziege und bei Macacus eine deutliche Wanderung der Zellen gegen den Ventrikelboden zu bemerken ist: beim Kaninchen liegt sogar der grösste Teil der Zellen im Bodengrau und nur ein kleiner Teil in der Formatio reticularis.

Beim Menschen erstreckt sich der Abducenskern dorsalwärts bis in die nächste Nähe der subependymalen Schicht des Ventrikelbodens, während der gemischt-kleinzellige Ventrikelbodenanteil der niederen



Säugetiere lateral vom Facialisknie fehlt. Jedenfalls ist der weitaus grösste Teil der Hauptzellen des Abducenskerns mitten im Ventrikelboden untergebracht und der Retikularteil des Kerns erreicht nie die mächtige Ausdehnung wie bei der Katze oder dem Hunde.

Je stärker sich der Abducenskern tektonisch ausgestaltet, nimmt die Zahl mittelgrosser und kleiner Nervenzellen in ihm zu, während die voluminösen Hauptzellen demgegenüber zurückzutreten scheinen. Dabei geht die tektonische Ausgestaltung des Kernes auf Kosten der grauen Substanz des Ventrikelbodens vor sich. Dementsprechend wächst auch die Zahl der Faserverbindungen des Kerns. Die wichtigsten dieser sind: 1. ein zwischen Abducenskern und dem lateralen Abschnitt des centralen Höhlengraus verlaufendes horizontales Bündel, das sich in den Flockenstiel verfolgen lässt, der schon bei relativ niederen Säugern auftritt (Hund, Katze), bei noch niedrigeren aber fast oder ganz fehlt; es handelt sich hier um eine konstante Verbindung zwischen Kleinhirn und Abducenskern; 2. ein Faseraustausch zwischen der inneren Abteilung des Kleinhirnstiels und dem Abducenskern (Ventrikelbodenanteil); 3. Verbindung zwischen Abducenskern und Nebenolive; 4. Fasern, die vom benachbarten Abschnitt des lateralen centralen Höhlengraus ausgehen und massenhaft im Abducenskern endigen; 5. ein im Laufe der Tierreihe immer komplizierter werdender Faseraustausch zwischen Abducenskern und Formatio reticularis; 6. Fasern, die vom Abducenskern (Ventrikelbodenanteil) zur Raphe und zum hinteren Längsbündel übergehen; 7. Fasern (kleine Portion), die von den Monakow'schen Striae zum ventrolateralen Lauf des Abducenskerns laufen.

Holmström (24) berichtet über das Vorkommen von Fett und fettähnlichen Substanzen im Thymusparenchym. Solche, mit Scharlachrot färbbare Elemente in Form feiner Körnchen und Tröpfchen kommen normal und konstant in der Kaninchenthymus vor. Ihre Anzahl vermehrt sich nach der Geburt kontinuierlich mit zunehmendem Alter. Sie gehören beim Kaninchen fast ausschliesslich der Rindenschicht der Drüse an, nur vereinzelt und spärlich finden sie sich im Mark. Ihre Lagerung ist in den Reticulumzellen und zwar vorzugsweise in der Nähe des Kernes, der dann nicht selten Anzeichen von Degeneration zeigt. In den Lymphocyten scheinen sie ganz zu fehlen. Gelegentlich kommen die Körnchen auch intravaskulär vor, wie in den Hassall'schen Körperchen.

Die Körnchen sind einfachbrechend und in Fettlösungsmitteln löslich, durch OsO_4 werden sie (bei nachfolgender Spiritusbehandlung) grau gefärbt. Ihre übrigen Reaktionen stimmen der Mehrzahl nach mit denen des Fettes überein. Bei accidenteller Involution des Organs, durch Hunger oder Coccidiose hervorgerufen, nimmt die Anzahl der Körnchen rasch und in auffallendem Maasse zu; bei eingetretener Regeneration aber ebenso rasch wieder ab Mit der interstitiellen Fettgewebsbildung im Organ haben die Körnchen nichts zu tun; sie scheinen vielmehr bloss der Ausdruck eines degenerativen Prozesses in gewissen Reticulumzellen darzustellen, der schon normaler Weise vorkommt, bei der durch Alter oder Ernährungsstörung eintretenden Involution aber bedeutend an Umfang zunimmt. Ausser beim Kaninchen fand Verf. solche Körnchen auch bei der Mehrzahl der sonst untersuchten Tiere. Ihre Verteilung im Parenchym ist aber eine wechselnde. Bei der Katze finden sie sich vorzugsweise in der Marksubstanz, daneben aber wie beim Hund und Mensch auch in beträchtlicher Menge im Innern der Hassall-schen Körperchen, wo sie beim Kaninchen ganz fehlen.

Mollier (45) beschäftigt sich mit dem Bau der capillaren Milzvenen in einer teils kritischen teils auf eigenen Untersuchungen beruhenden Betrachtung. Es wurde hauptsächlich die Woronin'sche Technik benutzt (Ausspülen der Milzgefässe, Injektion der Fixierungsflüssigkeit in diese unter Druck). Untersucht wurde die Milz vom Menschen und mehreren Säugetieren (Hund, Katze, Schaf, Affe), auch die embryonale menschliche Milz. Die Gefässwand des Milzsinus ist nach Verf. ein in die Fläche ausgebreiteter Anteil des allgemeinen Pulpareticulums, innerhalb dessen es keine Zellgrenzen gibt. Die Gefässlichtung ist zu denken als eine Reihe zusammenhängender Maschenräume, die sammt den sie verbindenden Oeffnungen auf das gleiche Kaliber erweitert wurden. Die Capillarwand der Säugetiermilz ist also durchbrochen gebaut.

In dem Reticulum differenzieren sich Fasern, die in den Milzen mancher Säugetiere (Rind) gegenüber dem protoplasmatischen Reticulum zurücktreten. Beim Menschen und Affen sind die Fasern reichlich und zum Teil selbständig. Sie stellen die Ringfasern dar, während die Längsstränge des Reticulums von protoplasmatischen Längsleisten gebildet werden, die die Träger der Kerne sind. Die Art und Weise der Gefässwandbildung in der Milz entspricht den der embryonalen Leber, so lange diese hämatopoietisches Organ ist.

Steinbach (65) untersuchte die Beteiligung der Glomeruli an der wechselnden Breite der Nierenrinde mit dem Ergebnis, dass dessen Breite grosse Schwankungen aufweist, die in keiner Beziehung zu den Volumunterschieden des ganzen Organs stehen. Sie sind wahrscheinlich der Ausdruck bedeutender Verschiedenheiten in der Leistungsfähigkeit der Niere. Ebenso wechselnd wie die Breite der Rinde ist die Anzahl der Schichten der Glomeruli; auch in dieser Beziehung schwankt die quantitative Ausbildung des Nierenparenchyms, doch sind diese Unterschiede in der Regel viel geringer als die der Nierenbreite. Der Hauptanteil an der Ursache der letzteren trifft vielmehr die Harnkanälchen, durch deren Differenz in bezug auf Länge und Schlängelung die Rindenmasse der Niere erheblich variiert wird.

Entwickelungsgeschichte

bearbeitet von

Prof. Dr. J. SOBOTTA in Würzburg.

I. Lehrbücher, Technik, Allgemeines.

1) Broman, Ivar, Normale und abnorme Entwickelung des Menschen. Ein Hand- und Lehrbuch der Ontogenie und Teratologie, speziell f. prakt. Aerzte u. Studierende d. Med. bearb. Wiesbaden. XX u. 808 Ss. 8. Mit 642 z. T. farb. Fig. — 2) Handbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. Hrsg. v. Franz Keibel und Franklin P. Mall. 2. (Schluss-)Bd. Leipzig. VIII u. 1037 Ss. Mit 658 Fig. — 3) Kohlbrugge, J. H. F., Das biogenetische Grundgesetz. Zool. Anz. Bd. XXXVIII. No. 20 u. 21. S. 447 bis 453. — 4) Martin, Paul, Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Bd. I: Allgemeine und vergleichende Anatomie mit Entwickelungsgeschichte. 2. umgearb. Aufl. (An Stelle d. 5. Aufl. d. Franck'schen Handb. d. Anat. d. Haust.) Stuttgart 1912. XII u. 811 Ss. Mit 560 Fig. — 5) Nussbaum, M., Die experimentelle Morphologie. I. Abschnitt aus Nussbaum-Karsten-Weber, Lehrb. d. Biol. f. Hochschulen. Leipzig. 162 Ss. Mit 113 Abb. — 6) Quain's Elements of anatomy. Vol. I: Embryology. 11. edition. London. 8. — 7) Rost, F., Neue Methoden zur Darstellung des Verlaufs der Blutgefässe bei Amphibienlarven und Hühnerkeimscheiben. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXVI. H. 4. S. 714—724. Mit 2 Taf. — 8) Scammon, Rich. E., Normal plates of the development of Squalus acanthias. With an Introduction by Charles S. Minot. Jena. III u. 140 Ss. Mit 4 Taf. u. 26 Fig. Normentaf. z. Entwickelungsgesch. d. Wirbeltiere. H. 12. — 9) Solmi, Edmondo, Leonardo da Vinci come precursore della embriologia. (Dalle carte inedite di Windsor.) Mem. r. accad. d. sc. di Torino. 1909. Ser. 2. Vol. LIX. Sc. mor. st. e fil. p. 33—68. Mit 2 Taf. — 10) Srdinko, Otakar, Ucebnice Embryologie cloveka i obratlovci. 372 Ss. 8. Mit 260 Fig. v Praze.

Rost (7) beschreibt eine neue Methode zur Darstellung des Verlaufes der Blutgefässe bei jungen Amphibienlarven und Hühnerkeimscheiben (60—72 Std. bebrütet). Entweder man schädigt die roten Blutkörperchen mit Hydroxylamin und färbt ihre Kerne in vivo mit Methylenblau, worauf man nach der Betthe'schen Methode fixiert. Oder man bewirkt Thrombose durch Vergiftung mit Toluilendiamin oder Arsenwasserstoff und färbt die fixierten Objekte, wobei sich die Blutgefässe ebenso deutlich abheben wie bei künstlicher Injektion. Zur Färbung eignen sich u. a. besonders Thionin, Bismarckbraun und Toluidinblau.

[von Nagy, L., Grundzüge der Entwickelungslehre nach den Vorlesungen des Prof. Dr. M. von Lenhossék. II. Teil: Entwickelung der Organe. 2. umgearbeitete Auflage mit 159 Fig. Budapest. (Lehrbuch der Entwickelungslehre für Studierende.)

von Nagy (Budapest).]

II. Generationslehre.

A. Allgemeines.

1) Asch, Robert, Frühreifer Scheinzwitter. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 52. S. 2338 u. 2339. Mit 5 Fig. — 2) Boveri, Th., Ueber das Verhalten der Geschlechtschromosomen bei Hermaphroditismus. Beobachtungen an Rhabditis nigrovenosa. Würzburg. 15 Ss. 8. Aus: Verh. d. Phys.-med. Ges. Würzburg. Mit 19 Fig. — 3) Brösike, G., Ueber die Entleerung und Beschaffenheit der menschlichen Samenflüssigkeit. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXVIII (Festschr. f. Waldeyer). Abt. 2. S. 128—150. — 4) Craig, W., Oviposition induced by the male in pigeons. Journ. of morphol. Vol. XXII. No. 2. p. 249—306. — 5) Dean King, Helen, The sex ratio in Hybrid rats. Biol. Bull. Marine Biol. Lab. Woods Hole, Massashusetts. Vol. XXI. No. 2. p. 104—111. — 6) Dialti, Giulio, Sulle correlazioni funzionali tra ipofisi e ghiandole genitali. Atti d. r. accad. fisiocritici in Siena. 1910 (Anno accad. CCIX). Ser. 5. Vol. II. No. 1 u. 2. p. 9—19. — 7) Doncaster, L., Note on the inheritance of characters in which dominance appears to be influenced by sex. Journ. of genetics. Vol. I. No. 4. p. 377—379. — 8) O'Donoghue, Chas. H., The growths-changes in the mammary apparatus of Dasyurus and the relation of the corpora lutea thereto. Quart. journ. microsc. sc. N. S. No. 226 (Vol. LVII. P. 2). p. 187—234. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 9) Gudernatsch, J. F., Hermaphroditismus verus in man. American journ. of anat. Vol. XI. No. 3. p. 267—278. Mit 7 Fig. — 10) Gulick, Addison, Ueber die Geschlechtschromosomen bei einigen Nematoden nebst Bemerkungen über die Bedeutung dieser Chromosomen. Arch. f. Zellforsch. Bd. VI. H. 3. S. 339—382. Mit 3 Taf. u. 5 Fig. — 11) Gutherz, S., Ueber den gegenwärtigen Stand der Heterochromosomenforschung, nebst Bemerkungen zum Problem der Geschlechtsdifferenzierung. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde, Berlin. No. 5. S. 253—268. — 12) Iwanow, Elias, Ueber die physiologische Rolle der accessorischen Geschlechtsdrüsen der Säugetiere an der Hand der Beobachtungen der Biologie der Spermatozoen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 2. Abt. 2. S. 240 bis 249. — 13) Iwanoff, E., Zur Frage der Fruchtbarkeit der Hybride des Hauspferdes: der Zebroiden und der Hybride vom Pferde und Equus Przewalskii. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. H. 1. S. 25—27. — 14) King, Helen Dean, Studies on sex-determination in amphibians. 4. The effects of external factors, acting before or during the time of fertilization, on the sex ratio of Bufo lentiginosus. Biol. bull. marine biol. labor Woods Hole, Mass. Vol. XX. No. 4. p. 205—235. — 15) Koch, Wilhelm, Ueber die Geschlechtsbildung und den Gonochorismus von Hydra fusca. (Vorl. Mitt.) Biol. Centralbl. Bd. LXXXI. No. 15. S. 138—144. — 16)



Kowalewsky, D., Der geschlechtsbestimmende Faktor bei Tieren. Ebendas. Bd. XXXI. No. 18. S. 580 bis 592. Mit 3 Fig. — 17) Kuschakewitsch, Sergius, Ein Fall von Hermaphroditismus lateralis verus bei Rana esculenta. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 20 u. 21. p. 531—537. Mit 5 Fig. — 18) Derselbe, Erklärung zur Notiz von T. H. Morgan: Is the female frog heterozygous in regard to sex-determination? Ebendas. Bd. XXXIX. No. 13 u. 14. S. 375—377. — 19) Levens, H., Einige Fälle von Hermaphroditismus beim Pferde. Monatsschr. f. prakt. Tierheilk. Bd. XXII. H. 5 u. 6. S. 267—273. Mit 2 Fig. — 20) Loeb, Leo, The cyclic changes in the ovary of the Guinea pig. Journ. of morphol. Vol. XXII. No. 1. p. 37 bis 70. — 21) Mazzetti, Loreto, I caratteri sessuali secondari e le cellule interstiziali del testicolo. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 14 u. 15. p. 361—387. Mit 14 Fig. — 22) Mawe, E. S., Types of nuchal hair and a possible theory of the prediction of sex. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. P. 4. p. 420—425. Mit 10 Fig. — 23) Mez, C., Ueber den Begriff des Keimplasmas. Verh. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. 82. Vers. Königsberg 1910. Teil 2. Hälfte 2. S. 144 u. 145. — 24) Moenkhaus, W. J., The effects of inbreeding and selection on the fertility, vigor and sex ratio of Drosophila ampelophila. Journ. of morph. Vol. XXII. No. 1. p. 123—154. — 25) Muratoff, A. A., Zur Frage über den Hermaphroditismus. Gyn. Rundsch. Jahrg. V. H. 10. S. 391—396. Mit 6 Fig. — 26) Poll, Heinrich, Mischlingsstudien. 5: Vorsamenbildung bei Mischlingen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXVII. H. 1. Abt. 2. S. 210—239. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. — 26a) Derselbe, Mischlingsstudien. 6: Eierstock und Ei bei fruchtbaren und unfruchtbaren Mischlingen. Ebenda. Bd. LXXVIII (Festschr. f. Waldeyer). Abt. 2. S. 63—127. Mit 4 Taf. u. 1 Fig. — 27) Pozzi, S., Neuf cas personnels de pseudo-hermaphrodisme. Rev. de gyn. T. XVI. No. 3. p. 269—336. Mit 10 Taf. — 28) Robinson. R., Programme d'études sur la question de détermination du sexe. Compt. rend. acad. sc. T. CLI. No. 21. p. 1407 à 1408. — 28a) Rohde, Emil, Histogenetische Untersuchungen. 2. Ist die Chromatindiminution eine allgemeine Erscheinung der reifenden Zellen ... der Prozess der Reifeteilungen der Geschlechtszellen nur ein spezieller Fall dieses Vorganges und der definitive Verlust des Kernes bei den roten Blutzellen der Säuger das Endglied dieser Erscheinungsreihe? Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XCVIII. H. 1. S. 1—30. — 29) Russo, Achille, Sui prodotti del diverso tipo di metabolismo osservato nelle uova di coniglio e sul loro valore per il problema della sessualità. Arch. fis. 1910. Vol. VIII. F. 6. p. 530—536. — 30) Derselbe, Sul' accelerazione del processi anabolici nell' ovaia delle coniglie tenute in digiuno e sul suo valore biologico. Monit. zool. Ital. 1910. Anno XXI. No. 11 u. 12. p. 312—314. (Rendic. 9. ass. unione zool. Ital. Napoli 1910). — 31) Derselbe, Ueber den verschiedenen Metabolismus der Kanincheneier, und über ihren Wert für das Geschlechtsproblem. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 2. S. 51—58. Mit 5 Fig. — 32) Derselbe, Ueber den verschiedenen Typus von Metabolismus bei den embryonischen Eiern des Kaninchens. Ebenda. Bd. XXXI. No. 6. S. 177—182. Mit 3 Fig. — 33) Sauerbeck, Ernst, Der Hermaphroditismus vom morphologischen Standpunkt aus. Ergebn. d. allg. Path. u. path. Anat. d. Mensch. u. d. Tiere. Jahrg. XV. Abt. 1. S. 378 bis 429. — 34) Schleip, W., Das Verhalten des Chromatins bei Angiostomum (Rhabdonema) nigrovenosum. Ein Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Chromatin und Geschlechtsbestimmung. Arch. f. Zellforsch. Bd. VII. H. 1. S. 87—138. Mit 6 Taf. — 35) Smith, Geoffrey, Studies in experimental analysis of sex. P. 7. Quart. journ. micr. N. S. No. 226 (Vol. LVII. P. 2). p. 251—265. — 36) Tennent, D. H., Echinoderm hybridization. Papers from the Tortugas laborat. (Florida) of the Carnegie inst. of Washington. 1910. Vol. III. — 37) Thomsen, E., Die Differenzierung des Geschlechts und das Verhältnis der Geschlechter beim Hühnchen. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXI. H. 3. S. 512—530. Mit 2 Taf. u. 7 Tab. — 38) Tuffier et Lapointe, L'hermaphrodisme. Rev. de gyn. T. XVI. No. 3. p. 209—269. — 39) Uffreduzzi, Otorino, Ermafroditismo vero nell' uomo. Giorn. accad. med. Torino. 1910. Anno LXXIII. No. 1 u. 2. p. 43—49. Mit Fig. — 40) Derselbe, Dasselbe. Arch. di antrop. crim., psich. e med. leg. 1910. Vol. XXXI. F. 6. p. 602—619. Mit 8 Fig. — 41) Wachholz. L., Ein Zwitter vor Gericht im Jahre 1561. Beitrag zur Geschichte des Zwittertums. Vierteljs. f. gerichtl. Med. Folge 3. Bd. XLI. H. 2. S. 316—323.

Nur bedingt in den Rahmen dieses Referates gehören die unabhängig von einander angestellten Untersuchungen von Boveri (2) und Schleip (34) über Geschlechtschromosomen bei Rhabditis (Rhabdonema, Angiostomum) nigrovenosa, einem bald in hermaphroditischer bald in getrennt geschlechtlicher Form auftretenden Wurme. Die Untersuchungen beider Forscher führten im grossen und ganzen zu völlig gleichen Resultaten bzw. sie ergänzen sich gegenseitig, und zwar untersuchte Schl. nur die hermaphroditische Generation, B. auch die getrennt geschlechtliche.

Schl. fand in den Oogonien der zwittrigen Generation 12 Chromosomen, häufig 2 kleinere und 8 grössere; in den anderen Phasen des Chromatincyklus der weiblichen Geschlechtszellen sind diesen entsprechende konstant vorkommende Grössenverschiedenheiten nicht erkennbar. Aus der letzten Oogonienteilung gehen die Oocyten I. Ordnung hervor. Sie durchlaufen ein Synapsis- und ein langdauerndes Wachstumsstadium, ehe sich aus ihrem Kern sechs Doppelchromosomen entwickeln. Diese müssen durch paarweise Konjugation der 12 Einzelchromosomen entstanden sein. In den nun folgenden zwei Reifungsteilungen verhalten sich alle Chromosomen gleich, obwohl die erste als Reduktionsteilung aufgefasst werden muss. Sechs einwertige Chromosomen treten in den weiblichen Vorkern ein.

Spermatocyten entstehen aus den Zellen unmittelbar unterhalb der Synapsiszone, indem diese nur ganz wenig heranwachsen. Durch Wachstum einiger dieser Zellen können nachträglich Oocyten werden, oder umgekehrt können auch bereits etwas herangewachsene Oocyten durch Grössenabnahme zu Spermatocyten werden.

In den Spermatocyten erster Ordnung erscheint zuerst ein Heterochromosoma, bald darauf ein zweites; beide sind einwertig; in seltenen Fällen können sie gepaart sein. Dann erst entwickeln sich fünf Doppelchromosomen, die durch paarweise Verschmelzung aus den übrigen zehn Einzelchromosomen entstanden sind. Durch die erste Spermatocyten(Reifungs-)teilung wird die Zahlenreduktion an diesen Chromosomen vollzogen, während jedes Heterochromosoma einer äqualen Teilung unterliegt. Die Spermatocyten zweiter Ordnung haben daher wieder 7 Chromosomen, nämlich 5 gewöhnliche und 2 Heterochromosomen; erstere bereiten sich nach kurzem Ruhestadium wieder zur Teilung vor. Für die gewöhnlichen Chromosomen ist diese Teilung eine Aequationsteilung; von den beiden Heterochromosomen aber wandert je eins in jede Spermatide, für sie ist diese Teilung eine Reduktionsteilung. In der einen der beiden Schwesterzellen (Spermatiden) vereinigen sich die 5 gewöhnlichen und das Heterochromosom zum Kern, während in der anderen Schwesterzelle der Kern



nur aus den gewöhnlichen Chromosomen sich bildet, das Heterochromosoma abgestossen wird und zwar zusammen mit einem Teil ihres Plasmaleibes, dem sog. Restkörper.

Es gibt Embryonen mit 11 Chromosomen in den Keimbahnzellen und 22 in den somatischen und andere Embryonen, bei denen die entsprechenden Zahlen 12 und 24 sind. Diese entwickeln sich zu den Individuen der getrennt geschlechtlichen Generation, erstere zu den Männchen, letztere zu den Weibchen. Die von den letzteren hervorgebrachten Eier enthalten nach der Reifung 6 Chromosomen, während die Männchen zweierlei Arten von Spermien erzeugen, solche mit sechs und solche mit 5 Chromosomen und zwar beide Arten in gleicher Anzahl, wie auch bei anderen Tieren bisher beobachtet wurde, Tatsachen, die B. bei der freilebenden getrennt geschlechtlichen Generation feststellen konnte. Da nun aber die Individuen der wieder folgenden zwittrigen Generation, der Lungengeneration alle 12 Chromosomen enthalten, so kann nichts anderes möglich sein, als dass die Spermien mit nur 5 Chromosomen degenerieren.

Broesike (3) macht Mitteilungen über die Entleerung und Beschaffenheit der menschlichen Samenflüssigkeit. Die Gesamtsamenflüssigkeit stellt nicht ein Gemisch des eigentlichen Sperma d. h. des Hodensekrets mit dem der accessorischen Geschlechtsdrüsen dar, sondern die Entleerung vollzieht sich in drei deutlich getrennten Akten, nachdem vorher bereits die Cowper'schen Drüsen und vielleicht auch die Urethraldrüsen ihr Sekret in die Harnröhre abgesondert haben. Zuerst wird das Prostatasekret, dann das spermienhaltige Sekret des Hodens und zuletzt das Samenblasensekret entleert.

Das schleimhaltige alkalische Sekret der Cowperschen Drüsen macht die Urethra schlüpfrig und erleichtert die eigentliche Ejakulation, neutralisiert vielleicht auch die saure Reaktion der Harnröhrenschleimhaut. Das gleichfalls alkalische aber schleimfreie proteinartige Prostatasekret schützt in hohem Maasse durch seine Masse die nachfolgenden Spermatozoen vor der sauren Beschaffenheit der männlichen Harnröhren- und weiblichen Vaginalschleimhaut. Für die Befruchtung ist es trotzdem nicht unbedingt nötig.

Die Spermatozoen des menschlichen Hodens haben nach ihrer Bildung zunächst nur eine beschränkte Beweglichkeit, die aber genügt, um ihren Uebertritt in Hoden und Nebenhoden zu garantieren. Ihre volle Reife und Beweglichkeit erlangen sie erst nach 24—48 Stunden in den ausführenden Samenwegen, wo sie, wenn keine Ejakulation stattfindet, allmählich wieder absterben. Die Spermatozoen der Ejakulation stammen also nicht aus dem Hoden, sondern aus dessen Ausführungswegen. Nach ihrer Entleerung tritt schnelle Nachbildung neuer Samenelemente im Hoden ein. Nach mehrfachen kurz hintereinander erfolgenden Ejakulationen können Spermatozoen in der Samenflüssigkeit schliesslich ganz fehlen.

Die Samenblasen dienen durchaus nicht als Receptacula seminis, wenn in ihnen auch gelegentlich reife Spermatozoen gefunden werden. Ihr gallertiges alkalisches Sekret hat den Zweck, das vor ihnen entleerte Sperma aus der Harnröhre möglichst vollständig herauszubefördern. Dabei findet keine Mischung von Sperma und Samenblasensekret statt. Bei manchen Tieren erstarrt das gesonderte ejakulierte Samenblasensekret zu einem starren Pfropf.

Craig (4) beschäftigt sich mit dem Einfluss, den der Täuberich auf die Eiablage seitens der Taube ausübt. In sechs Fällen erfolgte Eiablage durch den Reiz des männlichen Tieres, ohne dass Begattung stattfand; das gleiche konnte durch den Reiz der menschlichen Hand erreicht werden, wenn das Gebahren des Täuberichs nachgeahmt wurde; dabei handelte es sich z. T. um Tauben, die das ganze Jahr kein Ei gelegt hatten, z. T. um jungfräuliche Tiere. Allerdings legen Tauben auch ohne Anwesenheit und Reiz des Männchens Eier, aber zu viel späterer Jahreszeit als die Versuchstiere des Verfassers. Innerhalb 9 Tagen nach Berührung mit dem männlichen Tiere erfolgt regelmässig Eiablage.

Verf. schliesst aus seinen Versuchen, dass das Taubenmännchen imstande ist, auch ohne Begattung das weibliche Tier zur Eiablage zu veranlassen. Der Reiz zum Eierlegen ist also ein rein psychischer Vorgang, unabhängig vom Eindringen des Spermas in den weiblichen Organismus.

Gulick (10) kommt bei seiner Arbeit über die Geschlechtschromosomen bei einigen Nematoden zu folgenden Resultaten: Die Spermatogonien von Heterakis dispar haben 11 Chromosomen; zehn von diesen werden in den Spermatocyten durch fünf doppelwertige vertreten. Sie haben das Aussehen durch Verkittung der Enden der Einzelchromosomen aneinander entstanden zu sein; das elfte Chromosoma bleibt ungepaart. Dieses geht bei der ersten Spermatocytenteilung ungeteilt in eine Spermatocyte 2. Ordnung über, während die Tetraden sich quer, also vermutlich reduktionell teilen. Alle sechs bzw. fünf Chromosomen werden dagegen in der zweiten Spermatocytenteilung äquatoriell geteilt. Das Resultat ist eine gleiche Anzahl Spermatiden mit sechs und mit fünf Chromosomen.

Die Oogonien haben zwölf Chromosomen. In den Reifungsteilungen werden in typischer Weise 6 Tetraden auf die 6 einfachen Chromosomen (Monaden) des Eikerns reduziert. Bei der Vorbereitung zur ersten Furchungsteilung kommen aus dem einen Vorkern 6, aus dem anderen entweder 5 oder 6 Chromosomen heraus. Es entstehen also Blastulae mit 11 und solche mit 12 Chromosomen in allen Blastomeren, d. h. mit den einerseits für Männchen, andererseits für Weibchen charakteristischen Zahlen.

Aehnlich verhielten sich die übrigen untersuchten Nematodenarten in Bezug auf ihre Spermato- bezw. Oogenese, so dass Verf. seine Befunde so zusammenfasst, dass die Männchen der untersuchten Nematoden eine ungrade Chromosomenzahl haben $2n+1$, die Weibchen dagegen eine grade $2n+2$, wobei n bei der einen Gattung (Heterakis) 4, bei der anderen (Strongylus) 5 ist. Alle reifen Eier sind gleich und besitzen $n+1$ Chromosomen. Durch die ungleiche Teilung in der Samenreifung werden in gleicher Menge zwei Arten von Spermien hervorgebracht, solche mit n und solche mit $n+1$ Chromosomen. Die ungleiche Spermatocytenteilung kann die erste sein oder die zweite (anscheinend seltener). Bei Strongylus scheint die Wanderung des unpaaren Chromosoma in eine der beiden Tochterzellen mit der Reduktion der anderen Chromosomen zusammenzutreffen. Die Befruchtung des Eies durch ein Spermium mit n-Chromosomen gibt eine Furchungsspindel, einen Embryo und einen ausgewachsenen Wurm mit $2n+1$ Chromosomen, also ein Männchen. Bei Befruchtung dagegen durch ein Sper-



mium mit n + 1 Chromosomen gibt solche (Embryo, Wurm) mit 2 n + 2 Chromosomen, ein Weibchen.

Die Ursache der ungleichen Häufigkeit von Männchen und Weibchen konnte G. nicht aufklären. Die Momente, die darüber entscheiden, ob das Idiochromosoma in der ersten Reifungsteilung halbiert werden soll oder nicht, treten früh genug in Kraft, um auf die Orientierung dieses Chromosoma in der Spindel zu wirken. „Das unpaare Chromosoma ist eine recessive Determinante des weiblichen Geschlechts, oder das Fehlen dieses Chromosoma in einer Gamete hat eine dominante Wirkung, indem dadurch der Einfluss in allen Gameten enthaltenen Determinanten des männlichen Geschlechts ausgelöst wird.

Die Vererbung von Merkmalen, die durch die Geschlechtschromosomen übertragen würden, müsste genau solchen eigentümlichen geschlechtlichen Beschränkungen unterworfen sein, wie solche experimentell bei gewissen Vererbungserscheinungen bei Schmetterlingen, Vögeln und beim Menschen bekannt geworden sind. Solche Vererbung wird bei weiter ausgedehnten experimentellen und cytologischen Studien als Prüfstein für die Rolle einzelner Chromosomen bei der Vererbung dienen können."

Die Mitteilungen von Gutherz (11) über den gegenwärtigen Stand der Heterochromosomenforschung mit Bemerkungen über das Problem der Geschlechtsdifferenzierung stellen eine zusammenfassende Behandlung dieses zurzeit sehr im Vordergrund der biologischen Forschung stehenden Problems dar. Zunächst bespricht Verf. die sicher konstatierten Fälle des Vorkommens von Heterochromosomen (bei Arthropoden, Nematoden und neuerdings auch Vertebraten), dann behandelt Verf. die Frage der Beziehung der Heterochromosomen zur Geschlechtsdifferenzierung. Dabei muss man nach dem Verf. unterscheiden: 1. zwischen der Tatsache, dass zwei verschiedene Spermiensorten auftreten mit verschiedener Chromosomenzahl, von denen die eine in männliche, die andere in weibliche Individuen bei der Befruchtung übergeht, eine Tatsache, aus der natürlich eine verschiedene Chromosomenkonstitution bei anderen Geschlechtern resultiert und 2. von kausalen Beziehungen der Heterochromosomen zur Geschlechtsdifferenzierung. Angesichts der ersten — nun nicht mehr Hypothese sondern Tatsache — spricht man am besten von Geschlechtschromosomen nach dem Beispiel von Boveri.

Was den zweiten Punkt anlangt, die kausalen Beziehungen dieser Chromosomen zur Geschlechtsdifferenzierung, so ist in verschiedenen Fällen sicher nachgewiesen, dass die für das Geschlecht charakteristische Chromosomenkombination erst hergestellt wird, nachdem die Entscheidung über das Geschlecht bereits getroffen ist. Die Heterochromosomen können daher nach Verf. keinesfalls die primären Faktoren der Geschlechtsdifferenzierung darstellen. Der Prozess der Geschlechtsbildung zerfällt wahrscheinlich in mehrere Etappen, und die Heterochromosomen stehen mit einer der späteren in Verbindung. Verf. schlägt daher vor, von einer Geschlechtsdeterminierung zu sprechen, deren Ursachen noch unbekannt sind, und einer Geschlechtsrealisierung. Erstere würde in die Oogenose, letztere in den Befruchtungsakt zu verlegen sein. Voraussetzung dabei ist eine selektive Befruchtung.

Iwanow (12) beschäftigt sich mit der Frage der physiologischen Rolle der accessorischen Geschlechtsdrüsen der Säugetiere an der Hand der Beobachtungen der Biologie der Spermatozoen. Die Hauptrolle des Sekrets der accessorischen Geschlechtsdrüsen ist die, als verdünnendes Milieu für die Spermatozoen zu dienen, damit die letzteren aus der Urethra herausbefördert und kräftig in die Vagina des Weibchens hineingespritzt werden können. Im Sekrete der Prostata scheinen Elemente scheinbar fermentativen Charakters enthalten zu sein, durch welche bestimmt werden: 1. der höchsts Grad der Bewegungsenergie der Spermatozoen, 2. deren geringere Lebensdauer im Vergleich zur Lebensdauer der Spermatozoen ausserhalb des Sekretes der accessorischen Geschlechtsdrüsen.

Iwanoff (13) untersuchte ferner die Frage der Fruchtbarkeit der Hybride des Hauspferdes: der Zebroiden und der Hydrobride vom Pferde und des Equus Przewalskii. Das Sperma von Zebroiden enthält keine Samenfäden, ebensowenig findet man Spermatogenose in den gewundenen Samenkanälchen. Künstliche Befruchtung bei Zebroidenstuten hatte stets negatives Resultat. Weibliche Hybriden von Equus caballus und Equus Przewalskii dagegen sind fruchtbar. Ebenso haben die männlichen Hybriden normale Spermatozoen.

L. Loeb (20) kommt bei seinen Untersuchungen über den normalen und pathologischen Cyclus im Ovarium des Säugetieres (Meerschweinchen) zu folgenden wesentlichen Schlüssen: Die zur Zeit der Ovulation stattfindende Follikeldegeneration wird nicht durch die Ovulation als solche bewirkt, sondern durch die der Ovulation vorangehenden Vorgänge, die zur Ovulation führen. Die innere Thecaschicht der atresierenden Follikel entspricht dem Gewebe, das in den Ovarien vieler Säugetiere als interstitielle Drüse bezeichnet wird (sog. Zwischensubstanz). Beim Meerschweinchen haben diese Zellen aber nicht den Charakter von Drüsenzellen. Ausserdem ist es aber auch deswegen unwahrscheinlich, dass beim Meerschweinchen die sog. interstitielle Drüse von grosser regulierender Bedeutung für den sexuellen Cyclus ist, als sie in den sechs ersten auf die Ovulation folgenden Tagen besonders im Ovarium präponderiert und weil sie ferner an relativ alten Tieren stärker entwickelt ist als bei jungen, ins Alter der sexuellen Reife eingetretenen Tieren.

Die Kurve der mitotischen Vermehrung der Granulosa- und Luteinzellen zeigt zur Zeit des Follikelsprunges ein Minimum.

Die beiden Perioden vom 1. bis 6. und vom 6. bis 10. Tage nach der Ovulation stellen die des Wachstums des Ovariums dar. Nach dem 10. Tage setzt die Gleichgewichtsperiode ein, in der einerseits Follikel zu mittlerer Grösse heranreifen, dann aber degenerieren und von anderen Follikeln ersetzt werden. Vom 10. bis 15. Tage post ovulationem finden sich reife Follikel in den Ovarien einzelner Tiere, in der Mehrzahl der Fälle aber fehlen sie; das gleiche gilt vom 15. bis 20. Tage nach der Ovulation. Das Verhältnis von normalen und granulosadegenerierten Follikeln wechselt um diese Zeit. Auch vom 20. bis 50. Tage nach der Ovulation fallen in fast $^{2}/_{3}$ der Fälle reife Follikel: auch hier wechselt in einzelnen Fällen das oben angeführte Verhältnis. Obwohl resistenter als die unreifen, verfallen auch die reifen Follikel nach einiger Zeit der Degeneration, wenn die Ovulation unterbleibt.

Während der ersten Hälfte der Schwangerschaft bilden sich reife Follikel in grösserer Zahl als ausser-




halb der Schwangerschaft. Nach einiger Zeit kommt es auch während der Gravidität zur Degeneration reifer Follikel und an Stelle der Degeneration treten andere grosse Follikel. Es scheint also, als ob die Schwangerschaft das Reifen der Follikel begünstigt. Im übrigen konnten keine erheblichen Unterschiede in der Zahl der degenerierenden und nicht degenerierenden Follikel während und ausserhalb der Gravidität festgestellt werden. Namentlich in der zweiften Hälfte und besonders gegen Ende der Schwangerschaft findet eine Beschleunigung der Follikelreifung statt.

Das Corpus luteum verhindert die Reifung der Follikel nicht, wohl aber das Platzen reifer Follikel. Ob das Fehlen der Corpora lutea ausserdem unter gewissen Umständen noch einen beschleunigenden Einfluss auf das Reifen der Follikel ausübt, konnte Verf. nicht mit Sicherheit angeben. Jedenfalls scheint das Corpus luteum die Entwicklung der Follikel nicht zu beeinflussen.

Sehr häufig findet man die Lagerung der reifen Follikel sehr günstig zur Blutversorgung. Wahrscheinlich ist dieser Umstand auch von entscheidendem Einfluss, ob ein Follikel vorzeitig degeneriert oder ob er reift. Die grössere Resistenz reifer Follikel gegenüber schädlichen Einflüssen zeigt sich kurz vor und nach beendeter Gravidität.

Unterbleibt nach erfolgter Geburt die Ovulation, so bleibt einige Zeit hindurch der vor dem Ende der Schwangerschaft bestehende Zustand des Eierstocks erhalten, d. h. es finden sich verschiedene Generationen reifer Follikel.

Es ist möglich, durch Einschnitt in reife Follikel zu einer Zeit, wo die spontane Ovulation bevorsteht, ein Corpus luteum zu erzeugen. Dabei unterbleiben die mit spontaner Ovulation verbundenen degenerativen Vorgänge der Ovarialfollikel.

Wird in der Periode, in der normalerweise die Ovulation stattfinden sollte, die Kopulation verhindert, so findet dennoch in der Mehrzahl der Fälle eine spontane Ovulation statt, aber zuweilen mit einer gewissen Verspätung. Auch bei Tieren, bei denen nach dem Wurf die Kopulation verhindert wurde, findet in der grossen Mehrzahl der Fälle spontane Ovulation statt.

Unterbindung der Tuben hat keinen Einfluss auf die Entwicklung von reifen Follikeln oder die Ovulation. Ebensowenig wird das Verhalten der Follikel, insbesondere die Follikelreifung durch Exstirpation eines Ovariums nicht beeinflusst. Ebensowenig beeinflusst die Exstirpation eines Teils der Corpora lutea oder aller die Entwicklung der Follikel merklich, vielleicht wirkt sie etwas beschleunigend auf die Follikelentwicklung. Die Anwesenheit der Corpora lutea verhindert also wohl die Ruptur, aber nicht die Reifung der Follikel.

Die folgenden Angaben von Verf. beziehen sich auf pathologische Ausbildung des Eierstocks und gehören eigentlich nicht in dieses Referat. Infolge von Hypotypie kann Sterilität eintreten (ovarielle Sterilität). Trotz Hypotypie des Ovariums ist eine zeitweise sexuelle Erregung des Tieres nicht ausgeschlossen.

Mazzetti (21) beschäftigt sich mit der Frage der sekundären Geschlechtscharaktere und den interstitiellen Zellen des Hodens. Diese sind unbedingt bindegewebiger Abkunft und gehen aus den gewöhnlichen interstitiellen Hodenzellen hervor. Sie können sich auch — vielleicht zum grössten Teil — aus den Lymphbahnen organisieren, mit denen die interstitiellen Zellen in engster Verbindung stehen. Beziehungen der Zellform zu den sekundären Geschlechtscharakteren bestehen nicht, und zwar nicht einmal minimale. Letztere hängen vielmehr von der Resorption der Samenflüssigkeit und der Sekretionsprodukte der Samenelemente ab.

Russo (31) berichtet weiter über den Metabolismus der Kaninchenecier (s. den Bericht f. 1910) und die Erfolge der subcutanen Lecithininjektionen für die Vermehrung der dotterreichen Eier. Das Lecithin konnte als solches in den anabolischen Oocyten der reifen Graaf'schen Follikel nachgewiesen werden, während bei dem katabolischen Metabolismus die Reservestoffe (Lecithin) zersetzt werden und Fettsäurekristalle als Produkte der Zersetzung nachweisbar waren.

Verf. fasst die Resultate seiner Versuche nochmals dahin zusammen, dass im Eierstock des Kaninchens zwei Arten von Eiern vorkommen, die sich durch einen speziellen Typ von Metabolismus auszeichnen. Einige Eier, deren Produkte durch Lecithinkörperchen dargestellt sind, sind von anabolischem oder konstruktivem Typ, während bei dem katabolischen oder desassimilativen Prozess fettsäureartige Kristalle in Frage kommen. Die letzteren sind leichter der Degeneration unterworfen, die in fettiger Entartung endet.

Begatten sich die Kaninchen sofort nach dem Wurf, so enthält der folgende Wurf oft tote Embryonen, die fast sämtlich männlichen Geschlechts sind. Graaf'sche Follikel von Tieren, die eben geworfen haben, enthalten zahlreiche Eier von katabolischem Typ, teils normale, teils in Degeneration begriffene. Die Sterblichkeit der Embryonen männlichen Geschlechts scheint durch die Befruchtung stark katabolischer Eier entstanden zu sein.

In einer weiteren Mitteilung über den verschiedenen Typus von Metabolismus bei den Eiern des Kaninchens berichtet Russo (32) von Blastomeren des gefurchten Eies mit Lecithinkörperchen und solchen mit Fettsäurekristallen. Dass Eier mit Fettsäurekristallen auch ohne Lecithinkörperchen fruchtbar sind, geht daraus hervor, dass es Verf. gelang, in den Eileitern gefurchte Eier (bis 4 Blastomeren) zu beobachten. Die Ursache des Geschlechts ist nach Verf. in diesem charakteristischen Stoffwechsel der Eier zu suchen.

Thomsen's (37) Untersuchungen über die Differenzierung des Geschlechts und das Verhältnis der Geschlechter beim Hühnchen führten zu folgenden Ergebnissen: Die Differenzierung des Geschlechts beim Hühnchen zeigt sich an den inneren Organen bei mikroskopischer Untersuchung vom 5. Tage an. Die Keimdrüse entwickelt sich dann entweder zum Ovarium oder zum Hoden. Makroskopisch bemerkbar wird der Geschlechtsunterschied vom 9. Tage an dadurch, dass die beiden Hoden fast gleich gross geblieben sind und auch weiter bleiben, während der rechte Eierstock im Wachstum vollkommen zurückbleibt und nur das linke Ovarium mit seinem Eileiter sich weiter entwickelt.

Die sekundären Geschlechtsmerkmale (Gefieder, Kamm, Sporn, Kehlkopfgrösse) sind zwar beim eben ausgeschlüpften Hühnchen angelegt, aber für beide Geschlechter zunächst gleich. Da ihre volle Ausbildung von der Funktion der männlichen Keimdrüse (Hoden) abhängt, so vollzieht sie sich erst beim Eintritt der Geschlechtsreife, also bei der Spermienbildung. Nach Rasse ist sie verschieden; sie tritt bei Landhühnern früher auf als bei Orpingtons.

Verf. bestimmte bei 12 Versuchsreihen vom 9. bis 21. Tage der Bebrütung durch Untersuchung der inneren Geschlechtsorgane das Geschlecht der Embryonen. Unter 805 waren 385 männliche und 420 weibliche, das Verhältnis also 91,7 männliche auf 100 weibliche. Die Zahl der Individuen beider Geschlechter ist also auch beim Huhn und den Vögeln wie bei den Säugetieren annähernd gleich. Zur Fortpflanzung ist also von Natur das Paar bestimmt.

[Jendrassik, E., Warum sind mehr neugeborene Knaben als Mädchen? und andere Vererbungsprobleme. M. O. A. No. 5. S. 331—343.

Jendrassik findet die Erklärung auf die obige Frage teilweise in Mendel's Gesetz; Knaben und Mädchen sind eigentlich in ähnlicher Quantität; der Ueberfluss von Knaben sind eigentlich Hybriden mit prononcierten Eigenschaften der Knaben.

v. Nagy (Budapest).]

B. Spermatogenese.

42) Agar, W. E., The spermatogenesis of Lepidosiren paradoxa. Quart. journ. microsc. soc. N. S. No. 225. (Vol. LVII. P. 1.) p. 1—44. Mit 5 Taf. u. 1 Fig. — 43) Branca, A., Les mitoses spermatocytaires chez l'homme. Bibliogr. anat. T. XXI. F. 5. p. 233—255. Mit 54 Fig. — 44) Brunelli, Gustavo, La spermatogenesi della Tryxalis (Parte 1: Divisioni spermatogoniali). Mem. soc. ital. d. sc. (detta dei 40). Roma 1910. Ser. 3. Vol. XVI. p. 221—236. Mit 1 Taf. — 45) Demoll, Reinhard, Zur Spermatogenese von Helix pomatia. Zool. Anz. Bd. XXXVIII. No. 3. S. 89—90. Mit 4 Fig. — 46) Doncaster, L., Some stages in the spermatogenesis of Abraxas grossulariata and its variety lacticolor. Journ. of genetics. Vol. I. No. 3. p. 179—184. Mit 1 Taf. — 47) Edwards, Charles Lincoln, The sex-chromosomes in Ascaris felis. Arch. f. Zellforsch. Bd. VII. H. 3. S. 309—313. Mit 1 Taf. — 48) Jordan, H. E., The spermatogenesis of the opossum (Didelphys virginiana) with special reference to the accessory chromosome and the chondriosomes. Ebendas. Bd. VII. H. 1. S. 41—86. Mit 3 Taf. u. 2 Fig. — 49) Kuschakewitsch, Sergius, Ueber die Entwickelung der Spermien bei Conus mediterraneus Brug. und Vermetus gigas Biv. (Vorl. Mitt.) Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 16 u. 17. S. 530 bis 537. Mit 23 Fig. — 50) Montgomery, Thomas H., Differentiation of the human cells of Sertoli. Biol. Bull. Marine biol. labor. Woods hole, Mass. Vol. XXI. No. 6. p. 367—388. Mit 5 Taf. — 51) Leplat, G., La spermiogenèse chez le chat. Arch. de biol. T. XXV. p. 401—427. Mit 1 Taf. — 52) Nichols, Louise, The spermatogenesis of Euchroma gigantea. Biol. Bull. Marine biol. lab. Woods hole. 1910. Vol. XIX. No. 3. p. 167—178. M. 3 Taf. — 53) Nogier, Th. et Cl. Regaud, Structure cellulaire et structure syncytiale des éléments nourriciers de l'épithélium séminal. Substitution de la première à la seconde chez le chien et le chat rendus définitivement aspermatogènes par les rayons X. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 303—304. — 54) Dieselben, Sur les cellules oviformes de l'épithélium séminal du chat et du chien adultes et sur les relations génétiques de la lignée spermatique avec les cellules nourricières. (Résumé.) Ibid. 13. Réun. Paris. p. 305—307. — 55) Romieu, Marc, Sur la valeur de la réduction plasmatique dans la spermatogenèse. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 11. p. 412—414. — 56) Derselbe, La réduction plasmatique dans la spermatogenèse de l'Ascaris megalocephala. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 4. p. 223—225. — 57) Derselbe, La spermiogenèse chez l'Ascaris megalocephala. Arch. f. Zellforsch. Bd. VI. H. 2. S. 254—325. M. 4 Taf. — 58) Stevens, N. M., Further studies an heterochromosomes in Mosquitoes. Biol. Bull. Woods holl. Vol. XX. No. 2. p. 109—120. M. 3 Fig. — 59) Derselbe, Preliminary note on the heterochromosomes in the Guinea pig. Ibid. Vol. XX. No. 2. p. 121—122. M. 5 Fig. — 60) Derselbe, Heterochromosomes in the Guinea pig. Ibid. Vol. XXI. No. 3. p. 155—167. M. 35 Fig. — 61) Tandler, Julius u. Siegfried Grosz, Ueber den Saisondimorphismus des Maulwurfhodens. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Org. Bd. XXXI. H. 1 u. 2. S. 297—302. Mit 1 Taf. — 62) Tournade, A. et Cl. Regaud, Différences de motilité des spermatozoïdes recueillis dans les différents segments des voies spermatiques. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 252. — 63) Wilson, Edmund B., Studies on chromosomes. 7. A review of the chromosomes of Nezara; with some more general considerations. Journ. of morphol. Vol. XXII. No. 1. p. 71—110. M. 1 Taf. u. 9 Fig.

Jordan (48) untersuchte die Spermatogenese beim gewöhnlichen Opossum (Didelphys virginiana). Der wichtigste Befund der Untersuchungen J.'s dürfte der sein, dass ein unpaares Chromosoma im Entwickelungscyklus der Samenzellen dieses Tieres zu konstatieren ist, das seiner Form und seinem Verhalten nach dem Heterochromosoma oder accessorischem Chromosoma der Tracheaten entspricht. Es zeigt sich schon in den Spermatogonien als dickeres Element, bildet einen chromatischen Nucleolus im Ruhestadium der Spermatocyte 1. Ordnung, ist deutlich während der Synapsis und der Prophasen der ersten Spermatocytenteilung erkennbar, erscheint als dickes geteiltes Gebilde in der reduzierten Chromosomengruppe, geht ungeteilt und vor den gewöhnlichen Chromosomen gegen den Pol der Teilungsfigur, erhält sich als Chromatinnucleolus in dem kurzen Ruhestadium der Spermatocyte zweiter Ordnung, teilt sich dann wie die gewöhnlichen Chromosomen in der zweiten Reifungsteilung und erzeugt dadurch einen Dimorphismus der Spermatozoen, indem der eine Typ 5, der andere 4 Chromosomen zeigt (bzw. 9 und 8).

Eigentümlich ist ferner die Tatsache, dass in den Spermatocyten 2. Ordnung des Opossum eine doppelte numerische Reduktion stattfindet, die sich durch eine zweimalige Konjugation (einmal endweis, einmal parallel) während der Synapsis erklärt.

C. Eireifung, Befruchtung.

1) Amma, Karl, Ueber die Differenzierung der Keimbahnzellen bei den Copepoden. Arch. f. Zellforsch. Bd. VI. H. 4. S. 497—576. Mit 4 Taf. u. 25 Fig. — 2) Artom, Cesare, Analisi comparativa della sostanza cromatica nelle mitosi di maturazione e nelle prime mitosi di segmentazione dell'uovo dell'Artemia sessuata di Cagliari (univalens) e dell'uovo dell'Artemia partenogenetica di Capodistria (bivalens). Ebendas. Bd. VII. H. 2. S. 277—295. Mit 3 Taf. — 3) Bataillon, E., L'embryogenèse provoquée chez l'oeuf vierge d'amphibiens par inoculation de sang ou de sperme de mammifère. Parthénogenèse traumatique et imprégnation sans amphimixie. Compt. rend. acad. sc. T. CLI. No. 19. p. 1271—1273. — 4) Derselbe, La parthénogenèse expérimentale chez Bufo vulgaris. Ibidem. T. CLII. No. 17. p. 1120—1122. — 5) Derselbe, Les deux facteurs de la parthénogenèse traumatique chez les amphibiens. (Note.) Ibidem. T. CLII. No. 13. p. 920—922. — 6) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 14. p. 562—564. — 7) Buchner, Paul, Die Reifung des Seesterneies bei experimenteller Parthenogenese. Arch. f. Zellforsch. Bd. VI. H. 4. S. 577—612. Mit 4 Taf. u. 7 Fig. — 8) Baresch, J., Untersuchungen über die Zwitterdrüse der Pulmonaten. I. Die Differenzierung der Keimzellen



bei Helix arbustorum. Ebendas. Bd. VII. H. 3. S. 314—343. Mit 2 Taf. u. 5 Fig. — 9) Dantan, J. L., La fécondation chez le Paracentrotus lividus (Lam.) et le Psammechinus miliaris (Müll.). Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 8. p. 468—471. Mit 4 Fig. — 10) Dehorne, Armand, Sur le nombre des chromosomes dans les larves parthénogénétiques de grenouille. Ibidem. T. CLI. No. 17. p. 1123—1124. — 11) Diamare, V., Die Biologie des Eies als eine chemisch-anatomische Koordination. (1. Mitt.) Anat. Anz. Bd. XCIX. No. 6 u. 7. S. 205—207. — 12) Dakin, W. J., Note on the biology of teleost and elasmobranch eggs. Rep. 80. Meet. brit. assoc. adv. sc. Sheefield. 1910. p. 631 u. 632. — 13) Godlewski jun., Emil, Studien über die Entwickelungserregung. 1. Kombination der heterogenen Befruchtung mit der künstlichen Parthenogenese. 2. Antagonismus der Einwirkung des Spermas von verschiedenen Tierklassen. Archiv f. Entwickelungsmech. d. Org. Bd. XXXIII. H. 1 u. 2. S. 196—254. Mit 3 Taf. u. 4 Fig. — 14) Derselbe, Ueber den Einfluss des Spermas der Annelide Chaetopterus auf die Echinideneier, und über die antagonistische Wirkung des Spermas fremder Tierklassen auf die Befruchtungsfähigkeit der Geschlechtselemente. Bull. intern. de l'acad. d. sc. de Cracovie, cl. d. sc. math. et nat., ser. b, sc. nat. Déc. 1910. — 15) Henneguy, F., Sur la parthénogenèse expérimentale chez les amphibiens. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 14. p. 941—943. — 16) Herlant, Maurice, Recherches sur les oeufs di- et trispermiques de grenouille. Arch. de biol. T. XXVI. F. 1. p. 103—172. — 17) Derselbe, Dasselbe. (Fin). Ibidem. T. XXVI. F. 2. p. 173—336. Mit 5 Taf. — 18) Hindle, Edward, A cytological study of artifical parthenogenesis in Strongylocentrotus purpuratus. Rep. 80. Meet. brit. ass. adv. sc. Sheefield. 1910. p. 630—631. — 19) v. Hofsten, N., Noch ein Wort über die frühzeitige Besamung der Eizellen bei Otomesostoma auditivum. Zool. Anz. Bd. XXXVII. No. 23 u. 24. S. 490 bis 494. Mit 1 Fig. — 20) Jenkinson, J. W., On the origin of the polar and bilateral structure of the egg of the sea-urchin. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Org. Bd. XXXII. H. 4. S. 699—716. Mit 11 Fig. — 21) Kautzsch, Ueber Auftreten und Teilungen abnorm grosser zweiter Richtungskörper. Verhandl. d. Deutsch. zool. Ges. 20. u. 21. Versamml. 1910 u. 1911. S. 215—219. — 22) Koch, Wilhelm, Ueber die geschlechtliche Differenzierung und den Gonochorismus von Hydra fusca. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 18. S. 545—575. — 23) Lafaix, M., Contribution à l'étude de la fécondation des Mammifères. Thèse de Paris. 8. Mit 1 Taf. — 24) Lillie, Frank R., Studies of fertilization in Nereis. 1. The cortical changes in the egg. 2. Partial fertilization. Journ. of morphol. Vol. XXII. No. 2. p. 361—394. Mit 1 Taf. u. 10 Fig. — 25) Loeb, Jacques, Auf welche Weise rettet die Befruchtung das Leben des Eies? Arch. f. Entwickelungsmech. d. Org. Bd. XXXI. H. 4. S. 658—668. — 26) Long, J. A. and Edward Laurens Mark, The maturation of the egg of the mouse. Washington, Carnegie inst. IV u. 72 Ss. 8. Carnegie institution of Washington. Publ. No. 142. — 27) Longley, W. H., The maturation of the egg and ovulation in the domestic cat. Americ. journ. of anat. Vol. XII. p. 139—167. — 28) Loyez, Marie, Sur la structure de l'oocyte de la femme à la période d'accroissement. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 49—57. Mit 5 Fig. — 29) McIlroy, A. Louise, The development of the germ cells in the mammalian ovary, with special reference to the early phases of maturation. Proc. r. soc. Edinburgh. Vol. XXXI. P. 1. p. 151—178. Mit 6 Taf. — 30) Meves, Friedrich, Ueber die Beteiligung der Plastochondrien an der Befruchtung des Eies von Ascaris megalocephala. Arch. f. mikr. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. LXXVI. H. 4. S. 683—713. Mit 3 Taf. — 31) Derselbe, Zum Verhalten des sogenannten Mittelstückes des Echinidenspermiums bei der Befruchtung. Vorläufige Mitteilung. Anatom. Anzeiger. XL. No. 4 u. 5. S. 97—101. — 32) Morrill, Charles V., The chromosomes in the oogenesis, fertilization and cleavage of coreid hemiptera. Biol. bull. marine biol. lab. Woods Hole. 1910. Vol. XIX. No. 2. p. 79—126. Mit 2 Taf. u. 12 Fig. — 32) Papanicolau, Georg, Experimentelle Untersuchungen über die Fortpflanzungsverhältnisse bei Daphniden. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 3. S. 81—85. — 34) Perroncito, Aldo, Sui mitocondri della cellula uovo. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 14 u. 15. S. 395—398. — 35) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. XXXIX. No. 1. S. 24—27. — 36) Derselbe, Dasselbe. Risposta ad A. Russo. Ebendas. Bd. XXXIX. No. 9 u. 10. S. 263—265. — 36a) Riddle, O., On the formation, significance and chemistry of the white and yellow yolk of ova. Journ. of morph. Vol. XXII. No. 2. p. 455—492. Mit 3 Taf. — 37) Runström, J., Untersuchungen über die Permeabilität des Seeigeleies für Farbstoffe. Upsala. 17 Ss. 8. Aus Arkiv f. Zool. — 38) Schaxel, Julius, Das Zusammenwirken der Zellbestandteile bei der Eireifung, Furchung und ersten Organbildung der Echinodermen. Arch. f. mikr. Anat. u. Entwickelungsmech. Bd. LXXVI. H. 3. S. 543—607. Mit 5 Taf. u. 8 Fig. — 39) Derselbe, Das Verhalten des Chromatins bei der Eibildung einiger Hydrozoen. Zool. Jahrb. f. Anat. u. Ont. d. Tiere. Bd. XXXI. H. 4. S. 613—656. Mit 3 Taf. — 40) Schellenberg, Adolf, Ovogenese, Eireifung und Befruchtung von Fasciola hepatica L. Arch. f. Zellforsch. Bd. VI. H. 3. S. 443—484. Mit 3 Taf. u. 2 Fig. — 41) Senna, Angelo, Ricerche sull'oogenesi di Tomopteris elegans Chun. Arch. ital. di anat. e di embriol. Vol. IX. F. 3. p. 299—348. Mit 4 Taf. — 42) Soos, L., Degeneration and phagocytosis of the eggs-cells of the gasteropods. Ann. hist.-nat. mus. nat. hungarici Budapest. Vol. IX. P. 1. Mit 1 Taf. — 43) van der Stricht, René, Vitellogenèse dans l'ovule de chatte. Arch. de biol. T. XXVI. F. 3 u. 4. p. 365 bis 482. Mit 6 Taf. — 44) Wassermann, F., Ueber die Eireifung von Zoogomus mirus Lss. Sitzb. d. Gesellsch. f. Morph. u. Phys. München. 24 Ss. Mit 22 Fig. — 45) Witschi, Emil, Ueber das Eindringen des Schwanzfadens bei der Befruchtung von Seeigeleiern. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 16 u. 17. S. 498—500. — 46) Zograff, N. G., Encore un cas de l'indépendance des noyaux du sperme et de l'oeuf dans un oeuf fécondé. Biol. Zeitschr. Moskau. 1910. Bd. I. S. 1 bis 4. (Russ.)

Artom (2) beschäftigt sich mit der vergleichenden Analyse der chromatischen Substanz bei den Reifungsteilungen und den ersten Furchungsteilungen des Eies von Artemia sessuata von Cagliari (univalente Varietät) und des Eies von Artemia parthenogenetica von Capodistria (bivalent). Die reduzierte Zahl der Chromosomen der ersteren Form beträgt 21; das Ei dieser wird normalerweise vom Spermatozoon befruchtet. Schon im Keimbläschen erscheint die reduzierte Zahl der Chromosomen in Gestalt von (21) Tetraden, noch deutlicher erscheinen sie am Aequator der ersten Richtungsspindel. Wie die Bildung der Tetraden vor sich geht und wie daher der Reduktionsmodus bei Artemia salina ist, konnte Verf. nicht feststellen. Bei der ersten Reifungsteilung trennen sich die 21 Tetraden in 21 Dyadenpaare, ohne Ruhestadium folgt die zweite Reifungsteilung, bei der die Dyaden getrennt werden. Es bildet sich dann der auffällig chromatinarme weibliche Vorkern, der im Centrum des auf die Befruchtung wartenden Eies liegt. Die Vorgänge der Reifungsteilungen bei dieser Varietät von Artemia salina spielen sich also ebenso ab wie bei jedem Ei, das befruchtet wird.



Weder die Pole der Reifungsteilungen von Artemia salina univalens zeigen Centrosomen, noch auch sind neben dem weiblichen Vorkern solche bemerkbar. Das Ovocentrum, wenn es überhaupt existiert, bleibt also jedenfalls vollkommen inaktiv.

Das befruchtende Spermatozoon wandelt sich nach seinem Eintritt ins Ei in einen bläschenförmigen Kern um, dessen Chromatin in feinste Partikelchen verteilt erscheint. So wandert der männliche Vorkern gegen das Eicentrum und den weiblichen Kern. In diesem Stadium wird ein Spermocentrum in Gestalt eines Centriols mit Strahlung bemerkbar. Das Centriol bildet den Mittelpunkt einer Sphäre (= Centrosoma im Sinne Boveri's). Die Teilung des Centriols konnte nicht unmittelbar beobachtet werden, ist aber bald nach der Annäherung der Kerne erkennbar. Die Pole der ersten Furchungsspindel werden beide vom Spermocentrum gebildet. Auch noch am Aequator der Spindel ist väterliches und mütterliches Chromatin scharf zu trennen, da sie deutlich geschiedene Chromosomenhaufen darstellen.

Was dagegen die Reifung des Eies von Artemia salina von Capodistria (bivalente, parthenogenetische Varietät) anlangt, so findet Verf. im Keimbläschen kurz vor Beginn der ersten Reifungsteilung 84 Chromosomen von sehr verschiedener Form und Grösse. Keinesfalls handelt es sich um Tetraden, wie bei der univalenten Varietät von Cagliari. Es fehlt also bei der parthenogenetischen Form von Capodistria die Zahlenreduktion und das Synapsisstadium. Dann kommt es zu einer ausgesprochenen Längsteilung der 84 Chromosomen, wodurch Dyaden entstehen. An der Richtungsspindel auch der parthenogenetischen Form vermisst Verf. Centriolen und Polstrahlungen. Es handelt sich hier stets nur um eine einzige Richtungsteilung, welche die Dyaden in einwertige Chromosomen teilt; kommen ausnahmsweise zwei vor, so handelt es sich um eine Abnormität. Aus 84 Chromosomen, die bei der Richtungsteilung im Ei zurückbleiben, bildet sich der weibliche Vorkern, der bald in ein Ruhestadium tritt und eine Kernmembran bildet. Während der Wanderung des Kerns nach dem Eicentrum tritt eine Astrosphäre auf, welche der des befruchteten Eies sehr ähnlich ist, aber ovogenen Ursprungs sein muss. Das Centriol und die Sphäre teilt sich dann und bildet die Pole der ersten Furchungsspindel, an deren Aequator 84 gleich grosse Chromosomen erscheinen, die wesentlich grösser sind als die von Artemia univalens von Cagliari, so dass das Ei von Artemia salina bivalens von Capodistria nicht bloss der Zahl (84 zu 42), sondern auch der Masse nach viel chromatinreicher ist. Bei dieser Varietät ist die Normalzahl der Chromosomen sowohl der somatischen wie der Geschlechtszellen 84. Verf. schlägt daher die Bezeichnung Artemia salina univalens für die sexuelle, Artemia salina bivalens für die parthenogenetische Form vor.

Die Mitteilungen Buchner's (7) über die Reifung des Seesterneies bei experimenteller Parthenogenese beziehen sich auf Versuche am Ei von Asterias. Verf. konstatiert zunächst in Uebereinstimmung mit Jordan die Existenz von Tetraden im Keimbläschen des Eies, die von anderer Seite geleugnet wird. Zunächst benutzte Verf. die Methode von Delage, d. h. Uebertragen der Eier in mit Kohlensäure gesättigtes Seewasser. Bringt man Seesterneier im Stadium plasmatischer und chromatischer Reife in Seewasser, so wird ein Reiz auf das Eicentriol ausgeübt, dessen Strahlung die Kernmembran zur Auflösung bringt, so dass die Tetraden sich an den Aequator der ersten Reifungsteilungsspindel anzuordnen beginnen. In diesem Zustand liess Verf. Kohlensäure auf die Eier einwirken, um sie nach einer Stunde wieder in normales Seewasser zu übertragen; daneben wurden Controlversuche mit gewöhnlichem Seewasser angestellt. Es zeigte sich, dass die nicht mit CO_2 behandelten Eier nach $4^1/_2$ Stunden schon Zeichen des Zerfalls zeigten, ohne dass Furchungserscheinungen auftraten, während an den Kohlensäurekulturen die ersten Keimzellenstadien zu beobachten waren.

Die 1stündige Einwirkung der Kohlensäure hatte alle Reifungsprozesse des Keimbläschens stark verlangsamt, auch die der Auflösung der Nukleolen; vollkommen unverändert bleibt das sonst schnell der Auflösung verfallende Liningerüst, die bereits ausgebildete Centriolstrahlung wurde durch die Kohlensäurewirkung sogar völlig zurückgebildet. Aehnlich verhielten sich die Chromosomen, die ebenfalls bereits eingegangene Veränderungen wieder rückgängig machten.

Nach Verbringen der Eier in normales Seewasser treten die durch CO_2-Wirkung gehemmten Prozesse neu hervor, insbesondere die Tätigkeit des Centriols, so dass es zur ersten Reifeteilung kommt, die der normalen ähnelt und Tetraden in der reduzierten Zahl (18) enthält. Folgen der vorangegangenen Giftwirkung treten insbesondere bei Abschnürung des ersten Richtungskörpers ein, dessen völlige Ablösung unterbleiben kann; ferner treten während der Anaphase Neigungen zu Teilkern- und Karyomeritenbildungen auf, auch *Vielpoligkeit* wurde beobachtet. Auch die zweite Reifungsspindel enthält in der Aequatorialplatte die reduzierte Zahl der Chromosomen (18), die sich teilen. Anstatt, dass aber 18 Tochterchromosomen in den zweiten Richtungskörper treten, unterbleibt unter Karyomeritenbildung dessen Abschnürung, so dass 36 Chromosomen, also die Normalzahl, zu einem Kern zusammentrifft. Der Weg, wie dies erreicht wird, variiert sehr, oft bilden sich anfangs nur 2 Kerne, von denen je einer die Karyomeriten einer Tochterplatte der zweiten Richtungsspindel umfasst; die beiden Kerne verschmelzen dann zum ersten Furchungskern, der in die erste Furchungsmitose mit 36 rein mütterlichen Chromosomen übergeht. Aehnlich enthalten die Mitosen der Morulae annähernd 36 Chromosomen. Die in etwa 5 pCt. der Fälle auftretenden vielpoligen Eier deutet Verf. als künstliche Polycentrie, d. h. Teilung des Centriols in kleinste Stücke.

Buresch's (8) Arbeit über die Zwitterdrüse der Pulmonaten (untersuchtes Objekt: Helix arbustorum) enthält auch einige Angaben über die Oogenese, während im übrigen der Inhalt der Publikation nicht in dieses Referat fällt. Das Umbildungsstadium der indifferenten Keimzelle in die indifferente Geschlechtszelle ist das gleiche, ob die Geschlechtszelle zum männlichen oder weiblichen Geschlechtselement wird. Dann aber ist der Entwicklungsmodus ein durchaus verschiedener. Die indifferente Geschlechtszelle, die bestimmt ist zu einem Ei zu werden, löst sich nicht vom Keimepithel los, sondern nimmt in ihm liegenbleibend an Grösse zu. Unter Vergrösserung des Kernes und Abgrenzung einer grösseren Plasmamasse geht sie ohne Teilung rein hypertrophisch in die Oocyte über. In diesem Zustand wandert sie aus der Zwitterdrüse aus, um im Zwittergang oder Uterus die Reifungsteilungen



durchzumachen. Es gibt also keine Stadien, die man Oogonien nennen könnte, es gibt keine Teilungen ausser den Reifungsteilungen. Jede indifferente Keimzelle liefert nur ein Ei.

Ob sich die indifferente Geschlechtszelle, der man es an und für sich nicht ansehen kann, ob sie zum männlichen oder weiblichen Geschlechtselement wird, sich nach der einen oder anderen Richtung weiterentwickelt, lässt sich aus der Lagerung der Zelle zur Nährzelle erkennen, denn in der Nähe auch der Oocyten liegen stets eine oder mehrere Nährzellen, d. h. umgebildete Keimzellen, die wie die Eizelle sich nie teilen, sondern nur wachsen; sie führen der Oocyte Nährmittel zu. Es sind also die mehr oder weniger günstigen Ernährungsbedingungen der indifferenten Keimzellen, welche geschlechtsbestimmend sind.

Weiterhin kommt es zur Bildung der Follikelwand. Die benachbarte Nährzelle legt ihren Plasmaleib über die Oocyte und grenzt sie vom Lumen der Drüse ab, so dass die Follikelwand jetzt nur aus der Nährzelle und ihrem Plasmaleib besteht. Dann wächst die Oocyte stark und verbreitert sich gewöhnlich in einer der Nährzelle entgegengesetzten Richtung. Je nachdem ob die Eizelle sich dabei über das Keimepithel verbreitert oder nicht, enthält die Follikelwand noch weitere Kerne (des Keimepithels) ausser dem der Nährzelle.

Emil Godlewski jun. (13) veröffentlicht zwei Studien über die Entwickelungserregung. I. Kombination der heterogenen Befruchtung mit der künstlichen Parthenogenese. II. Antagonismus der Einwirkung des Spermas von verschiedenen Tierklassen. Für die erste Versuchsreihe verwandte G. Seeigeleier und besamte sie mit dem Sperma eines Wurmes (Chaetopterus). Es erfolgt erstlich die Bildung einer Dottermembran beim Zusammentreffen der Geschlechtsprodukte dieser beiden Tiere, zweitens der Beginn einer Entwicklung, die aber nur einen Anstoss zu einer solchen darstellt und über das Zweizellenstadium nicht hinausgeht. Dagegen kann man die mit Chaetognathussperma befruchteten Echinideneier zu weiterer Entwicklung dadurch anregen, dass man sie nach erfolgter Dottermembranbildung ungefähr 22 Minuten in hypotonischem Seewasser exponiert; so erreichen sie eventuell sogar das Pluteustadium.

Das Chaetopterussperma ist stets auch in gewöhnlichem Seewasser wirksam, genügend jedoch nur bei entsprechender Konzentration. Die cytologische Untersuchung ergibt, dass die Chaetopterusspermatozoen stets in die Echinideneier selbst eindringen, dass ihre Köpfe monosperm mit dem weiblichen Vorkern kopulieren und zu einem einheitlichen Furchungskern verschmelzen; es handelt sich also um echte Kreuzbefruchtung, nicht um Parthenogenese.

Nach Bildung des Furchungskerns erfolgt die Ausscheidung des männlichen Chromatins aus dem Furchungskern in das Protoplasma und aller Wahrscheinlichkeit nach löst jenes sich in diesem auf, so dass sich an der gleich darauf einsetzenden ersten Furchungsmitose ausschliesslich die weiblichen Chromosomen beteiligen.

Die mit Chaetopterussperma befruchteten Echinideneier gehen an Cytolyse zugrunde, wobei man im Protoplasma in beträchtlicher Menge eine sich in ähnlicher Weise wie das Chromatin färbende Substanz bemerkt, die vielleicht dazu dienen soll, die künftige Kernsubstanz im Protoplasma zu bilden.

Die mit Chaetopterussperma befruchteten und durch Behandlung mit hypertonischer Lösung zur weiteren Entwickelung veranlassten Keime entwickeln sich natürlich nach Elimination des männlichen Chromatins nach dem Typus der parthenogenetischen Larven, ihr Kernapparat ist thelykaryotisch.

Auch das Sperma von Dentalium, einer Schnecke, ist imstande, den Seeigeleiern einen, wenn auch nur leichten Anstoss zur Entwickelung zu geben, doch kommt es nur selten zur Abhebung der Dottermembran. Dabei zeigt sich, dass die Dentaliumspermatozoen massenhaft in die Echinideneier eindringen und sie polysperm befruchten. Vor der ersten Mitose wird das männliche Chromatin aus dem Furchungskern eliminiert, aber ohne Schädigung der Kernmembran. Das ausgestossene männliche Chromatin wird gegen die Eiperipherie ausgestossen und dann die periphere Schicht des Eies autotomiert. Mit Dentaliumsperma befruchtete aber dann nicht mit hypertonischer Lösung behandelte Eier fallen einer cytolytischen Degeneration anheim, dabei wird die Protoplasmadegeneration in der Regel mit Zunahme der Kernsubstanz bzw. dem Ausfallen der sich chromatinähnlich färbenden Substanzen im Protoplasma begleitet.

In der zweiten Versuchsreihe kombinierte Verf. die Wirkung des artfremden Spermas (von Chaetopterus bzw. Dentalium) mit dem eigenartigen (Sphaerechinus-) Sperma auf die Echinideneier. Ein solches Gemisch ist merkwürdigerweise nicht imstande, eine Anregung zur Entwickelung auf die Echinideneier auszuüben bzw. sie zur Membranbildung anzuregen. Man muss also annehmen, dass das Dentalium- bzw. Chaetopterussperma der entwickelungserregenden Tätigkeit des Echinidensperma direkt entgegenwirkt und andererseits, dass das eigenartige Sperma die Fähigkeit artfremder Spermata zur Entwickelungserregung aufhebt. Solche antagonistische Tätigkeit scheint auch anderen Körpersäften derselben Tierformen zuzukommen, so dem Blut von Dentalium wie Chaetopterus. Die befruchtungsaufhebende Wirkung des fremdartigen Spermas bzw. Blutes äussert sich nicht bloss in einer Beeinflussung der männlichen Geschlechtselemente, sondern auch der mit dem Gemisch fremdartigen und eigenartigen Spermas (Blutes) behandelten Echinideneier. Diese befruchtungshemmende Wirksamkeit der Spermagemische hängt ab 1. von der Zeit, durch welche die fremdartigen noch vor der Behandlung der Eier mit dem Gemisch aufeinander (fremde auf eigene) gewirkt haben; 2. von der absoluten Konzentration des Spermagemisches im Kulturglase.

Tötet man die Spermatozoen des einen Bestandteiles des Gemisches (durch Wärme), so wird die antagonistische Wirkung dieses Spermas auf die entwickelungserregende Tätigkeit der Spermatozoen des anderen Bestandteiles zwar nicht aufgehoben, aber immerhin abgeschwächt. Dabei spielt wahrscheinlich weniger das eigentliche Abtöten der Spermatozoen eine Rolle, als die zum Abtöten benutzten Faktoren (Wärme). Befruchtete Echinideneider leiden unter dem Einfluss der Spermagemische dagegen nicht, auch dann nicht, wenn die Dottermembran entfernt ist.

v. Hofsten (19) kommt auf eine frühere Mitteilung (s. den Ber. f. 1909) über die frühzeitige Besamung der Eizellen von Otomesostoma auditivum zurück, anlässlich der von anderer Seite an ihr geübten Kritik. Dass die beobachteten Spermien in den jungen Oocyten



keine Dotterkerne sind, sondern wirklich Spermatozoen, wird von der Kritik zugegeben, sie sollen aber zu Nährzwecken von den Oocyten aufgenommene Spermien darstellen, nicht befruchtende Samenfäden. Diese Anschauung entkräftet Verf. durch Beibringung neuen Tatsachenmaterials insbesondere durch den Umstand, dass die eingedrungenen Spermien während der ganzen Wachstumsperiode stets das gleiche Aussehen zeigen, Veränderungen, die auf eine Resorption hindeuteten, sich nicht nachweisen lassen.

Jenkinson's (20) Untersuchungen über den Ursprung der polaren und bilateralen Strukturen im Seeigelei führten zu folgenden Ergebnissen: Die ursprüngliche Polarität des Seeigeleies ist bedingt: 1. Durch die rechtwinklig zur Wand des Eierstockfollikels erfolgende Verlängerung der wachsenden Eizelle, 2. durch die Lage des Kerns nahe der freien Oberfläche, durch die Mikropylenbildung an der freien Oberfläche, 3. durch die Auflösung des Kerns in der Nähe der freien Oberfläche vor Beginn der Reifungsvorgänge und durch die Anhäufung eines aus dem Kern freiwerdenden granulierten Materials an der Eioberfläche.

Im Verlaufe der Wachstumsperiode liefert der Kern eine Anzahl Beiträge zum Aufbau des Cytoplasma, nämlich 1. kleine solide chromatische Körnchen, 2. in das Cytoplasma ausdiffundierendes chromatisches Kernmaterial; von diesem Zeitpunkt an ist der Kern mit Ausnahme der Chromosomen der Reifungsteilungen oxyphil, das Cytoplasma basophil, 3. den körnigen Inhalt des Kerns bei der Auflösung der Kernmembran vor Beginn der ersten Reifungsteilung, eine Beimengung des Cytoplasma, die von grosser Bedeutung für die Determation der polaren Eistruktur ist.

Die bilaterale Symmetrie, die man sogar im Stadium der Mesenchymblastula finden kann und die teilweise von einem leichten Ueberfluss basophilen Materials auf einer Seite abhängt, kann ursprünglich durch den Eintritt des Spermatozoon veranlasst sein.

Lillie (24) beschäftigt sich in seinen Studien über die Befruchtung von Nereïs hauptsächlich mit der partiellen Befruchtung. Ueber die normale Befruchtung des Eies macht Verf. zunächst folgende Angaben: Unmittelbar nach der Besamung legt sich ein einzelner Samenfaden an die Eimembran an. Die unmittelbare Folge sind wesentliche Veränderungen in der Rindenschicht des Eies, welche sich auflöst. Durch Ausfliessen des Inhaltes ihrer Alveolarstrukturen entsteht eine Gallerte und es bildet sich ein perivitelliner Raum, durchzogen von den Resten der trennenden Alveolarwände. Das Eiprotoplasma bildet unmittelbar nach der Anlagerung des Samenfadens an die Eimembran einen Empfängnishügel, der durch den Perivitellinraum hindurchwächst bis zum Kontakt mit der Eimembran (15—17 Minuten nach der Besamung). Der Samenfaden liegt während dieser Zeit der Eimembran ganz unbeweglich an. Es bildet sich mit dem Vordringen des Empfängnishügels eine Einsenkung der Eimembran, in welche der Samenfaden hineindringt, ohne aber den Empfängnishügel zu erreichen und das Ei zu betreten. Er bleibt vielmehr noch mehrere Minuten aussen liegen, während der Empfängnishügel sich wieder zurückzieht und erst während der späteren Anaphase der ersten Richtungsteilung dringt er ins Ei ein und bildet den Spermakern mit der Spermastrahlung.

Verf. centrifugierte nun unbefruchtete Eier von Nereïs und besamte sie erst nach Wirkung der Centrifugalkraft, wobei ein grosser Prozentsatz normaler Larven entstand. Wurde jedoch nach der Besamung centrifugiert, so nahm die Zahl der Eier, die nicht zur Furchung gelangte, ab je nach der Zeit, in der centrifugiert wurde. Am meisten schädigend war die Wirkung der Centrifuge, wenn sie zwischen der Anaphase und Telophase der ersten Reifungsteilung erfolgte (ca. 5 bis 10 pCt. gefurchte Eier). Die Ursache des teilweisen Ausbleibens der Befruchtung durch die Centrifugierung kann nur in einer Schädigung des Samenfadens gesucht werden. Die Befruchtung ist nach Bildung der Eimembran eine unvollständige.

J. Loeb (25) findet bei Versuchen an Seeigeleiern, dass das unbefruchtete reife Ei deswegen rasch stirbt, weil in ihm gewisse Stoffe vorhanden sind, deren Gegenwart den Oxydationen eine giftige oder zerstörende Wirkung verleiht. Das befruchtende Spermatozoon rettet das Leben des Eies dadurch, dass es ausser dem Stoffe, der die schützende Eimembran bildet, noch einen zweiten Stoff oder eine Gruppe von Stoffen in das Ei bringt, der den schädlichen, den Tod des unbefruchteten Eies bedingenden Stoff beseitigt oder unschädlich macht, sodass die selbst nunmehr eintretenden gesteigerten Oxydationen dem Ei keinen Schaden mehr tun können.

Die Veröffentlichung von Long und Mark (26) über die Reifung des Eies der Maus stellt eine ausführliche Abhandlung über die beiden Richtungsteilungen dieser zuerst von Tafani und Sobotta, dann nach langer Pause von verschiedenen Seiten (s. die Ber. für 1908—1910) nachuntersuchten Säugetiereier dar. Auch die beiden amerikanischen Forscher kommen zum Teil zu abweichenden Resultaten gegenüber denen der Voruntersucher. Die Verff. fassen sie folgendermassen zusammen: Der Wurf kann zwar während jeder Tageszeit erfolgen, meist aber geschieht das in den frühen Morgenstunden. Die Stadien der Bildung der ersten Richtungsspindel, die Teilung der ersten Spindel, die Bildung der zweiten Spindel und deren Teilung verlaufen relativ und wahrscheinlich auch absolut sehr schnell. Der ganze Reifungsprozess (im engeren Sinne — Ref.) dauert nicht weniger als 4 und nicht mehr als 15 Stunden. Er vollzieht sich in einem Zeitraum von $13^3/_4$ bis $28^1/_2$ Stunden nach der Geburt, während die Ovulation in dem Zeitraum von $14^1/_2$ bis $28^1/_2$ Stunden nach dem Wurfe eintritt. Gelegentlich erfolgt diese im Stadium der ersten Richtungsspindel oder deren Telophase bzw. während der Bildung des ersten Richtungskörpers, in der Regel aber erst, wenn das Ei die zweite Spindel enthält.

Die Besamung ist meist eine erfolgreiche, wenn sie zwischen der 18. und 30. Stunde nach der Geburt vor sich geht. Die Spermatozoen brauchen 4—7 Stunden oder auch mehr, um die Eier zu erreichen. Wenige Minuten nach dem Eindringen des Samenfadens ins Ei sind bereits die Vorkerne gebildet.

Der Eidurchmesser nimmt vom Stadium des Keimbläschens an bis zum Eintritt des Eies in den Eileiter ab, um nachher wieder langsam zuzunehmen. Die Chromosomen der ersten Richtungsspindel bilden sich aus dem Chromatin des Keimbläschens und wahrscheinlich auch von der Wand des Kernkörperchens; sie erscheinen schon vor Auflösung der Kernmembran und zeigen Andeutungen eines Quer- und Längsspaltes, sind also Vierergruppen oder Tetraden. Die erste Richtungsteilung teilt sie der Quere nach. Alle ersten Spindeln kommen zur Teilung. Die Spindelfasern stammen wahrscheinlich zum Teil vom Kernkörperchen.



Die Chromosomen der zweiten Richtungsspindel sind Dyaden; sie teilen sich der Länge nach entsprechend dem Längsspalt der Tetrade. Die Zahl der Chromosomen ist an beiden Richtungsspindeln 20. Typische Centrosomen fehlen an beiden Spindeln, jedoch kommen in der Gegend der Spindelpole „Circumpolarkörperchen" vor. Ferner lässt sich eine helle Zone in der Umgebung der Spindelfigur feststellen. Beide Spindeln stehen bis zum Beginn der Abschnürung des Richtungskörpers schräg zur Eioberfläche. Das Ei der Maus verhält sich inbezug auf seine Reifungsteilungen nach dem präreduktionellen Typ.

Alle Eier bilden zwei Spindeln und einen ersten Richtungskörper, alle besamten Eier auch den zweiten. Der erste Richtungskörper wandert wahrscheinlich in den perivitellinen Raum innerhalb der Zona pellucida und verändert damit seine Lagerung, was durch die Bewegung bei dem Ovulationsprozess begünstigt wird. Der erste Richtungskörper kann degenerieren, braucht das aber nicht zu tun.

Die hauptsächlich auf die Erforschung des Eireifungs- und Ovulationsprozesses bei der Katze gerichteten Untersuchungen von Longley (27) umfassen auch Beobachtungen über Befruchtung und Furchung. Verf. fand Reifungsstadien der Eier in einer grossen Zahl von Ovarien erwachsener wie unerwachsener Katzen. Es wurde sowohl die erste wie die zweite Richtungsspindel beobachtet. Die Ovulation hängt aber von erfolgter Begattung ab, ist also nicht spontan. Die erste Richtungsspindel wurde stets in radiärer Richtung gefunden; sie bildet sich aus dem Keimbläschen 20—50 Stunden nach der Begattung. Diese erste Reifungsteilung verläuft ungemein schnell, so dass sie hauptsächlich an degenerierenden Eiern beobachtet wurde. Tangentiale Stellung konnte Verf. nicht finden. Die Chromosomen haben äusserst unregelmässige klumpige Form, auch variiert die Grösse ganz ausserordentlich. Es handelt sich wahrscheinlich um Tetraden, deren Zahl mindestens 14 ist, höchstens 16. Der erste Richtungskörper bildet keinen Ruhekern.

Die zweite Richtungsspindel ist zwar meist kleiner als die erste, doch sind die Unterschiede nicht bedeutend, so dass das sicherste Kriterium für die zweite Spindel die Anwesenheit des ersten Richtungskörpers ist, der stets gefunden wird. Die Chromosomen sind unregelmässig gestaltete Dyaden, deren Form und Grösse nicht in dem Maasse schwankt, wie bei der ersten Spindel. Die Anaphase der Spindel ist abhängig vom Eintritt des Spermatozoon ins Ei, geht also erst im Eileiter vor sich. Die Zählung der Chromosomen wird durch den Umstand erschwert, dass die einzelnen Dyaden miteinander verkleben. Wahrscheinlich handelt es sich wieder um nicht weniger als 14 Chromosomen.

Das Ei wird nach der Begattung mit dem Discus proligerus und einer dicken Zona pellucida entleert. In grosser Menge werden Spermatozoen in der Umgebung der Eier gefunden. Nach Eindringen des Samenfadens wird der zweite Richtungskörper gebildet, der in der Regel durch kein sicheres Kriterium vom ersten zu unterscheiden ist. Von eigentlichen Befruchtungsstadien fand Verf. nur Eier mit Vorkernen. Beide waren kompakt und dunkel gefärbt. Ferner beobachtete er die Chromosomen der ersten Furchungsspindel, die im Gegensatz zu denen der Richtungsspindeln fadenförmig sind.

Am zweizelligen Stadium der Furchung fand Verf. mit Delafield'schem und Heidenhain'schem Eisenhämatoxylin dunkel färbbare Körper von unregelmässigem Aussehen und Lagerung, meist aber von deutlich körniger Struktur. Aehnliche Körperchen kleinerer Form wurden in Zahl von etwa 1 Dutzend in Ovarialeiern gegen Ende der Wachstumsperiode gefunden.

Bei einer Ovulation werden in der Regel 4 Eier entleert. Eine regelmässige Alternation der Funktion beider Ovarien findet nicht statt. Wenn die Jungen der Mutter genommen werden, tritt nach 3—4 Wochen von neuem Brunst ein und kann Befruchtung stattfinden.

Loyez (28) untersuchte die Struktur der Oocyte (I. Ordnung) der Frau während der Wachstumsperiode mit besonderer Berücksichtigung der Dotterbildung. Die Untersuchungen beziehen sich auf normale Eierstöcke von Frauen von 19—30 Jahren. Verf. kommt zu dem Ergebnis, dass sich die Mitochondrien direkt in Dotterelemente umwandeln, wenigstens gilt das für die ersten Stadien der Dotterbildung. Innerhalb der Mitochondrien liegt, dem Keimbläschen dicht an, der Dotterkörper, der sich wesentlich vergrössert. Ein accessorischer Körper, der die gleiche Farbenreaktion gibt, wie der plasmatische Abschnitt des Nucleolus, scheint den cytoplasmatischen Nucleolen der Eier anderer Tiere homolog zu sein. Auf den jüngsten untersuchten Oocyten zeigte das Keimbläschen Reste des chromatischen Fadens oder bereits einen retikulären Zustand. Während der Dotterbildung scheint von seiten des Kernes eine Emission kleiner Nucleolen zu erfolgen.

Mc Ilroy (29) untersuchte die Entwickelungsverhältnisse der Keimzellen im Säugetiereierstock unter Berücksichtigung der früheren Phasen des Reifungsprozesses. Bei den verschiedenen Säugetierformen findet sich der gleiche Entwickelungsplan der Eizellen im Eierstock, wobei eine Variation nur in bezug darauf bemerkbar ist, ob die Entwickelung eine prä- oder postnatale ist. Die Reifung der Zellen geht von der Oberfläche des Organs aus gegen das Innere vor sich. Zuerst differenziert sich das von den Oogonien abstammende Kapselepithel (Keimepithel der Autoren, Ref.), dem eine lediglich schützende Rolle zukommt. In den Oogonien und primären Oocyten treten Mitosen auf. Im retikulären Kernstadium der Oocyten kommen Riesenzellen und Ruhezellen vor. Die sog. Pflüger'schen Schläuche sind Zellsäulen, die von den Oogonien abstammen.

Wachstum des Eierstocksstromas und Wachstum der Keimzellen stehen im deutlichen gegenseitigen Verhältnis. Die Follikelzellen der Graaf'schen Follikel, die sog. Membrana granulosa, stammen von den Oogonien. Die Reservezellen, d. h. Oogonien und im Eierstocksgewebe zerstreute regressive Oocyten können sowohl zu Follikelzellen als auch zu interstitiellen Eierstockszellen werden. Sie können aber auch den wachsenden Oocyten als Nahrung dienen und von diesen resorbiert werden.

Die primären Oocyten des Säugetiereierstocks unterliegen in den frühen Reifungsstadien Veränderungen, welche der Prophase und den heterotypischen Teilungen bei den Reifungsprozessen der Pflanzen und Tiere entsprechen. Von diesen ist das Synapsisstadium das längste und wichtigste. Die Chromatinfäden erfahren dabei eine Pseudoreduktion während dieses Prozesses und unterliegen einer deutlichen Längsspaltung un-



mittelbar nach dem Pachytaenstadium. Der Nucleolus erhält sich während aller Umwandlung der Kernstrukturen intakt.

Meves (30) beschäftigt sich mit der Frage der Beteiligung der Plastochondrien bei der Befruchtung des Pferdespulwurms (Ascaris megalocephala). Verf. beschreibt zunächst den Bau der Eizelle und des Spermiums. Im Protoplasma der ersteren fallen unmittelbar vor Eintritt der Befruchtung grosse kuglige Bildungen verschiedenen Durchmessers auf, die Hyalinkugeln van Beneden's mit homogener dunklerer Rindenschicht und heller meist exzentrischer Vakuole im Innern. Daneben kommen zahlreiche deutoplasmatische, z. T. durch Osmium schwärzbare Granulationen vor. Abgesehen von diesen beiden Bestandteilen, enthält die Grundsubstanz des Protoplasmas zahlreiche mit der Altmann'schen Methode färbbare Granula, die Plastochondrien (Meves). Sie sind durch den ganzen Zelleib zerstreut und bilden stellenweise auch Gruppen, namentlich sind sie um den Kern und an der Zelloberfläche und der der Hyalinkugeln angehäuft.

Die kegelförmigen Spermien von Ascaris bestehen aus dem breiteren vorderen oder Kopfteil und dem zugespitzten Schwanzteil. Ersterer besteht aus Protoplasma, dem runden stark färbbaren Kern, letzterer enthält den im lebenden Zustand stark lichtbrechenden Glanzkörper, mit einer dünnen umgebenden Protoplasmahülle. Der Protoplasmaabschnitt des Kopfes enthält zahlreiche Plastochondrien, in geringerem Grade auch die Protoplasmahülle des Schwanzteils. Auch der Glanzkörper zeigt ähnliche Farbenreaktion wie die Plastochondrien.

Was nun das Verhalten der männlichen und weiblichen Plastochondrien bei der Befruchtung anlangt, so dringt das Spermium mit seinen Plastochondrien ins Ei ein, um unter Abrundung seiner Form bald das Eicentrum einzunehmen, während das Keimbläschen an die Peripherie emporsteigt. Der Glanzkörper nimmt an Volumen ab und wird kugelig (vorher kegelförmig), bis er schliesslich sich ganz auflöst. Die Plastochondrien treten aus dem Innern des Spermiums an dessen Oberfläche, an der sie sich dicht gedrängt anordnen und bald — zunächst die des Schwanzteils — in kleinere Körnchen zerfallen, die denen des Eies an Grösse gleich sind, bis schliesslich das in der Eimitte gelegene Spermium von kleinen Plastochondrien dicht durchsetzt ist. Dabei dreht das Spermium seine Schwanzspitze, indem es seinen centralen Platz einnimmt, gegen das Eicentrum. Um dieses (also auch um die Schwanzspitze des Spermiums) sammeln sich nun in immer stärker werdendem Maasse die Plastochondrien des Eies an und umhüllen das Spermium mit seiner Plastochondrienmasse, während die Eiperipherie entvölkert wird, dagegen noch Hyalinkugeln zeigt. Die Zusammenziehung der Eiplastochondrien um das Spermium wird immer enger, während gleichzeitig die Plastochondrien des Spermiums ins Eiprotoplasma übertreten, so dass zunächst die Mitte des Spermiums vollkommen frei von ihnen wird. Dabei wird die Kontur des in die Eimitte eingedrungenen Samenelementes verdeckt. Diese Erscheinungen vollziehen sich während der ersten Reifungsteilung. Schliesslich gibt das Spermium alle seine Plastochondrien ans Ei ab und seine Kontur wird wieder deutlich.

Verf. nimmt nun an, dass bei der so erfolgenden Mischung der männlichen und weiblichen Plastochondrien früher oder später je ein männliches und weibliches Korn miteinander verschmelzen, zumal nach Vollendung der ersten Richtungsteilung die Plastochondrien des Eies deutlich grösser erscheinen. Anhangsweise schildert dann Verf., der im übrigen die Beobachtungen seiner Voruntersucher bestätigt, die Entstehung der inneren Perivitellinhülle. Diese zwischen Eioberfläche und äusserer Perivitellinhülle gelegene Schicht ist anfangs eine homogene, durch die Altmann-sche Methode bräunlich sich färbende Substanz, in welche später Plastochondrien einwandern und zwar kleine (ungepaarte nach der Auffassung von M.) Diese erzeugen später die dicht verfilzten Fibrillen der definitiven inneren Pervitellinhülle.

Verf. hält nun die Plastochondrien oder Plastosomen für die Elementarstruktur des Protoplasmas und fasst ihre Rolle bei der Befruchtung als die von Vererbungsträgern des Protoplasmas auf, ebenso wie das Chromatin den Vererbungsträger des Kerns darstellt. Die Zwischensubstanz des Spermiums dagegen wird im Gegensatz zu den Plastochondrien vom Eikörper resorbiert.

Meves (31) beschäftigt sich ferner mit der Frage des Verhaltens des sogenannten Mittelstückes des Echinidenspermiums bei der Befruchtung. Dieses hat ringförmige Gestalt, färbt sich nach der Altmann'schen Methode und besteht aus verschmolzenen Plastochondrien. Es stellt also nach Verf. nicht etwa, wie bisher angenommen wurde, den Centriolapparat (Centrosoma) dar, sondern es besteht aus verschmolzenen Plastochondrien. Ebenso enthält das Protoplasma der Seeigeleier zahlreiche leuchtend rot tingierbare Körnchen, die ebenfalls Plastochondrien sind und die nicht, wie es Retzius angibt, durch Fäden miteinander in Verbindung stehen, wenn auch vielleicht neben den Plastochondrien noch ein Fadennetz im Ei besteht. — Das Mittelstück des Spermatozoons liegt, ins Ei eingedrungen, in dem hellen, von Dotterkugeln freien Hofe neben dem Spermakopf abgestossen, aber noch ringförmig bzw. aus zwei Halbkreisen zusammengesetzt. Wenn der helle Fleck mit dem Mittelstück auf den Eikern zuwandert, ändert letzteres seine Form nicht, ebensowenig ist das nach Vereinigung der Vorkerne der Fall. Obwohl Verf. das weitere Schicksal des Mittelstücks nicht verfolgt hat, glaubt er mit Sicherheit annehmen zu dürfen, dass es später in Plastochondrien zerfällt, die sich wie bei Ascaris (s. oben) mit denen des Eies vermengen.

Riddle (36a) untersucht die Frage der Bildung, Bedeutung und Chemie des weissen und gelben Dotters der Eier. Die Untersuchungen beziehen sich auf das gewöhnliche Hühnerei. Solche von weniger als 6 mm Durchmesser entwickeln sich wesentlich langsamer als grössere Eier. Der Zeitraum zwischen dem Beginn des Rapidwachstums der 6 mm-Eier und der Ovulation beträgt normalerweise 5—8, meist nur 6 bis 7 Tage. Die Eier, welche grösser sind als 6 mm im Durchmesser, wachsen im Radius nahezu 2 mm in 24 Stunden. Die Dicke einer Lage weissen und einer angrenzenden Lage gelben Dotters beträgt zusammen etwa 2 mm; ein Paar solcher Dotterlagen wird also in 24 Stunden produziert, und zwar die weisse Dottermasse während der schlechteren Ernährungsbedingungen der Nacht (1—5 Uhr morgens), die gelbe unter den günstigeren Bedingungen der übrigen Tagesstunden.

Der weisse Dotter ist nur eine Vorstufe des gelben und stellt eine durch ungünstige Ernährung erzeugte



Form des Dotters dar. Gelber Dotter dagegen bedeutet die vollendetere Stufe und sein Vorkommen stets das Zeichen besserer Ernährungsbedingungen. So erklärt sich das regelmässige Abwechseln beider Dotterformen in den Eiern mancher Tiere, welche die bekannte Schichtung des weissen und gelben Dotters erzeugt.

Während bei den Vögeln die Bildung einer Lage gelben und weissen Dotters zusammen einen Tag beträgt, ist bei Schildkröten und Myxinoiden dazu vielleicht ein Jahr nötig, bei Schlangen nahezu ein Monat; bei den Eidechsen ist der Zeitraum ganz unbekannt.

Die Dotterschichtung und andere Eigentümlichkeiten der Dotterverteilung bringen eine grosse Aehnlichkeit in der groben Morphologie der Eier weit entfernter Formen zustande, z. B. Selachier und Vögel, Amphibien und Marsupialier. Diese Uebereinstimmungen im Bau der Eier beruhen nicht auf Heredität im strikten Sinne, sondern auf der Tatsache, dass sich die Entwickelung dieser Eier unter gleichen Bedingungen vollzieht.

Der weisse Dotter enthält weit mehr Wasser, Proteine und Extraktivstoffe und weit weniger Fett und Phosphate als der gelbe Dotter. Wenn der gelbe Dotter entweder durch den Embryo oder die Follikelzellen verdaut wird, so werden seine verschiedenen Bestandteile nicht gleichmässig von der Verdauung ergriffen und verarbeitet, sondern der Art, dass das Ueberbleibsel der Konstitution des weissen Dotters sich nähert, d. h. Fett und Phosphate werden früher ausgenutzt als die Proteine. Der Mechanismus der Dotterbildung und der Dotterlösung ist der gleiche, es kommen sowohl Enzyme in Betracht, wie auch die Aktion der verschiedenen Dotterbestandteile.

Das alleinige Vorkommen des ursprünglichen Lipochromfarbstoffes, des Vitelloluteins in den grossen Dotterkugeln des gelben Dotters beruht wahrscheinlich darauf, dass diese Dotterelemente viel Fett enthalten und das Lipochrom nur in Fett oder in Fettlösemitteln löslich ist.

Es ist ausgeschlossen, dass sich der Dotter des Hühnereies vom Kern der Eizelle oder von den Kernen der Follikelzellen aus bildet.

Schaxel (38) beschäftigt sich mit dem Verhalten des Chromatins bei der Eibildung einiger Hydrozoen. Die Veröffentlichung von Sch. streift stark das Gebiet der reinen Cellularhistologie und gehört daher nur bedingter Weise in dieses Referat. In Bezug auf die Eibildung von Aequorea discus Haeckel kommt Verf. zu dem Resultat, dass sich nach den letzten Oogonienteilungen um die zu Fäden gestreckten Chromosomen der Oocytenkern abgrenzt. Es findet dann eine Lockerung der fädigen Lagerung des Chromatins statt und eine diffuse Chromatinemission. Nach Vollendung dieser kommt es zur Reintegration der Chromosomen aus dem unter der Kernoberfläche gelagerten Chromatin. Der Nucleolus hat keine substantiellen Beziehungen zum Chromatin. Er wird bei der Auflösung des Keimbläschens mit dem restlichen Chromatin im Zelleib resorbiert. Im chromatinbeschickten Cytoplasma kommt es zu spärlicher Dotterbildung. — Die Eibildung von Forskalia contorta Leuckart und Agalma rubra Vogt vollzieht sich so, dass nach der letzten Oogonienteilung sich die Chromosomen im Kern der jungen Oocyte zu Fäden strecken. Das Chromatin erfährt eine Lockerung in der von der teilenden Ebene abgewandten Kernseite und ein Nucleolus bildet sich heraus. Bald findet eine Auflockerung der Chromatinfäden im ganzen Kern statt und das Chromatin sammelt sich im Nucleolus. Von diesem aus erfolgt eine diffuse Chromatinemission durch die Kernmembran unter Bildung von Stauungskuppen. Nach Ablauf der Emission verlässt das Chromatin den Nucleolus wieder, sein achromatischer Restkörper verfällt der gewöhnlichen Vakuolisation und schliesslich Resorption unter Rekonstruktion der Chromosomen. Unter dem Einfluss der Chromasie des Zelleibes wird reichlich Dotter gebildet, dessen scholliges Endstadium von chromatinführendem Cytoplasma durchsetzt wird.

Die interessanten Mitteilungen von Schaxel (39) über das Zusammenwirken der Zellbestandteile bei der Eireifung, Furchung und ersten Organbildung der Echinodermen gehören nur z. T. in den Bereich dieses Referates. Seine Befunde der Eireifung der Seeigel fasst Verf. dahin zusammen, dass sich die aus den Chromosomen der letzten Vermehrungsteilung hervorgegangenen Chromatinfäden des Kerns der jungen Oocyte nach einigem Verharren im fädigen Zustand zu Nucleolen kondensieren und sich zu einem einzigen persistierenden solchen vereinigen. Dieser Nucleolus ist das Assimilations- und Emissionscentrum des Chromatins und nun erfolgt die Chromatinemission in diffuser Form durch die Kernmembran ohne Kuppenbildung.

Dann — nach erfolgter Emission — strömt das im Kern verbleibende Chromatin vom Nucleolus wieder ab und dieser zerfällt als chromatischer Körper einer deformierenden Vacuolisation und wird, wenn sich das Keimbläschen nach Integration der Chromosomen auflöst, im Plasma resorbiert.

Der Zelleib konstituiert sich dann unter Anteilnahme des Chromatins zum Furchungsplasma. Dabei bleibt es entweder bei der Bildung chromatischer Condensa (Strongylocentratus-Typ) oder es kommt zu deutoplasmatischen Ablagerungen, zwischen welche sich die Chromatincondensa ablagern (Echinastertyp). Dabei sind mit einer Ausnahme (Antedon) die Einlagerungen des Reifeileibes gleichmässig verteilt.

Ueber die Besamung der Eier von Strongylocentrotus lividus (Brandt) berichtet dann Verf. ferner noch folgendes: Das reife Ei des Seeigels enthält den weiblichen Vorkern und zeigt in seinem Zelleib keinerlei Deutoplasma, sondern lediglich nucleogenes Chromatin in gleichmässiger Verteilung. Eine besondere Architektonik des Furchungsplasmas existiert nicht. Auch das Eindringen des Spermatozoon ändert nichts an den bestehenden Verhältnissen. Die Lebendbeobachtung ergibt, dass nur der Kopf des Spermatozoon ins Ei eindringt, Mittelstück und Schwanzfaden bleiben an der Eioberfläche und degenerieren hier. Auch aus konservierten Präparaten ergibt sich, dass ausser dem Kopf nur das Centrosom ins Ei eintritt, extranucleäre Substanzen des Spermatozoons gelangen also bei der Befruchtung nicht ins Ei.

Schellenberg (40) untersuchte Oogenese, Eireifung und Befruchtung von Fasciola hepatica L. Die Oogonienteilungen lassen mit Sicherheit erkennen, dass die Normalzahl der Chromosomen 12 ist. Durch diese Teilungen entstehen die Oocyten, an denen das Spirem zur Synapsis kontrahiert gefunden wird. Deutlich lässt sich die Längsteilung des Spiremfadens erkennen, der anscheinend kontinuierlich ist. Durch Teilung des Fadens und unter Deutlicherwerden des Längsspaltes orientieren sich die Einzelschleifen nach dem chromatinfreien Kernpol; so entsteht das pachytaene Bouquetstadium. An den Krümmungsstellen der Schleifen tritt



oft eine chromatinfreie Brücke auf, so dass sie bereits als Tetraden erscheinen. Wahrscheinlich sind es 6 solcher Tetradenschleifen, die sich der Quere nach teilen (zur Normalzahl 12), ehe sie in das Chromatinreticulum der Wachstumsoocyte übergehen. Wahrscheinlich handelt es sich um eine endweise Konjugation während der Synapsis.

Während der Wachstumsperiode der Oocyte sind die Chromosomen als solche nicht mehr erkennbar; dafür tritt der Nucleolus mit einer starken chromatischen Schale besonders stark hervor. Die jetzt in geringer Zahl an dem dotterarmen Ei auftretenden Dotterkugeln leitet Verf., obwohl er eigentliche Chromidien nicht beobachten konnte, doch von einer Wechselwirkung zwischen dem Kern und Protoplasma ab. Noch bevor die Schalenbildung der ausgewachsenen Oocyte im Uterus beginnt, legt sich das Spermatozoon an, gleichzeitig mit den Dotterzellen, wodurch das zusammengesetzte beschalte Ei entsteht. Im Keimbläschen treten jetzt allmählich 12 Paar Doppelchromosomen deutlich hervor, die Spalthälften der 12 Chromatinsegmente des Pachytaenstadiums, die in verschiedener Form (Schleifen, gekreuzte Stäbe, V) erscheinen, anfangs mit stark gespreizten Enden; später treten Verklumpungen ein, die die normale Zusammensetzung zu erkennen erschweren. In diesem Zustand — unter Auflösung der Kernmembran und Verblassen des Nucleolus — gehen sie in den Aequator der ersten Richtungsspindel über, deren Pole von dem Diplosom stammen, das bald nach dem Austritt der Oocyten aus dem Ovar sichtbar wird. Aus dem verbackenen Chromosomenklumpen werden 6 scharf umschriebene Chromosomen frei; die erste Reifungsteilung zeigt also die reduzierte Zahl; daneben findet man Eizellen mit 12 Chromosomen, also der Normalzahl. Im ersten Falle kommt es zu einem mehr oder weniger normalen Teilungsmodus der 6 Chromosomen in der Aequatorialplatte (als simultane und successive unterschieden) wobei die Teilung der Centrosomen und die Bildung der meist sehr undeutlichen Spindel relativ spät vor sich geht. Bei dem Fallen der Normalzahl der Chromosomen kommt es zu keiner Teilung, sondern es werden ganze Chromosomen auf die Spindelhälften verteilt (sog. Primärtyp). Die Bildung des ersten Richtungskörpers ist häufig verlangsamt.

Die zweite Reifungsteilung verläuft sehr rasch. Die 6 Chromosomen werden anscheinend der Quere nach geteilt: auch hier bleibt das Richtungschromatin ungewöhnlich lange in der Eizelle liegen, ehe der Richtungskörper abgeschnürt wird. Während der Reifungsteilung dringt der schon vorher der Oocyte angelagerte Samenfaden allmählich ins Ei ein. Er zeigt nur Kopf- und Schwanzfaden, kein Mittelstück. Ebensowenig sind neben dem Spermakern, in den er sich umwandelt, Centriolen zu beobachten. Aus den verklumpten Chromosomen der zweiten Richtungsspindel bildet sich bald der Eikern. Beide Vorkerne, anfangs kompakt, lockern sich ziemlich gleichzeitig auf.

An diese Beobachtungen fügt Verf. einen allgemeinen Teil seiner Mitteilung an. Die in der Pachytaenphase aufgetretene Pseudoreduktion war durch endweise Konjugation bezw. Unterbleibung der Segmentierung des Spiremfadens entstanden. Verf. sieht in dem Vorgang im Anschluss an R. Hertwig einen nicht zum Abschluss gelangten Teilungsversuch der Zelle. Derartige unterdrückte Teilungen gibt es dann an den Oocyten von Fasciola zwei: 1. die Synapsis mit Auftreten des Längsspaltes, 2. Querteilung von Schleifen nach dem pseudoreduktionellen Bouquetstadium. Ob die aus dem Ruhestadium des Kerns der wachsenden Oocyte neugebildeten Prophasenchromosome der ersten Reifungsteilung denen des späteren Pachytaenstadiums entsprechen oder ob ein Austausch von Chromosomenhälften stattfindet, bleibt unentschieden. Als einen dritten Teilungsversuch der Oocyte betrachtet Verf. die kurz vor Beginn der Reifung auftretende Ausbildung einer doppelpoligen Strahlung bei erhaltenem Keimbläschen, die durch Wiederverschmelzung der Centrosomen rückgängig gemacht wird.

Die verschiedene Zahl der Chromosomen (Normalzahl und reduzierte Zahl) der Oocyten bei der ersten Reifungsteilung erklärt Verf. so, dass die ersteren keine Pseudoreduktion durchgemacht haben. Infolge dessen kommt es zu einer Zahlenreduktion, die sich an den Goldschmidt'schen Primärtypus anschliesst, nur dass bei Fasciola Präreduktion vorliegt. Zwischen beiden Reduktionsformen von Fasciola kommen alle Uebergänge vor.

Die ausführliche Veröffentlichung von R. van der Stricht (43) über die Dotterbildung im Ei der Katze enthält die Resultate einer auf reichlichem Untersuchungsmaterial fussenden Untersuchung über Eireifung, Befruchtung und Furchung des Eies der Katze, eines in dieser Hinsicht bisher noch wenig und z. T. (Befruchtung, Furchung) noch garnicht untersuchten Säugetiers. Der Zufall will es, dass gerade in diesem Jahre von zwei verschiedenen Seiten (s. ob. S. 71) das gleiche Objekt untersucht worden ist. Die Mitteilungen Verf.'s fallen zum grossen Teil in dieses Referat, zum kleinen in ein anderes (siehe unten IIIa).

Zunächst macht Verf. Angaben über die bei den 37 zur Untersuchung benutzten Katzen gewonnenen allgemeinen Resultate, in bezug auf Brunst, Ovulation, Befruchtung und Furchung. Die Brunstperiode, die sich bei in Gefangenschaft gehaltenen Katzen um mehrere Wochen verzögert, dauert gewöhnlich 2—3 Tage. Wenn es auch schwierig ist, das Entwicklungsstadium der Eier im Zeitpunkt der Brunst genau anzugeben, so lässt sich doch sagen, dass im Beginn der Brunst (1. Tag) das Ovarialei auf dem letzten Stadium seiner Wachstumsperiode angelangt ist (peripher gelegenes Keimbläschen), während im Laufe des zweiten Tages die erste bzw. zweite Richtungsspindel beobachtet wird, ein Entwicklungsabschnitt, der sehr schnell verläuft. Während dieser Zeit (2. Tag) kommt es auch zum Follikelsprung; das Ei befindet sich dann auf dem Stadium der zweiten Richtungsspindel. Der erste Richtungskörper wird bereits im Eierstock abgestossen, der zweite erst im Eileiter.

Wenn das Ei entleert wird, ist es noch vom Discus proligerus vollkommen umhüllt. Es erhält sich eine wechselnde Zeit hindurch oft bis zum Beginn der Furchung. Es erklärt sich das aus dem Umstand, dass Fortsätze der Epithelzellen des Discus die Zona pellucida durchsetzen und sich im perivitellinen Raum an die Dotterhaut ansetzen.

Die Periode der Befruchtung fällt nahezu mit dem Schluss der Brunst zusammen (Ende des 2. und 3. Tages). Nach der Brunstperiode wird das Ei meist bereits in Furchung getroffen. In der Regel sind die Eier einer Mutter fast auf dem gleichen Entwicklungsstadium.

Für den Follikelsprung ist vorangegangene Be-



gattung unbedingt erforderlich, spontane Ovulation gibt es bei der Katze nicht. Die Ovulation kann einseitig sein, in der Regel funktionieren jedoch beide Eierstöcke gleichzeitig. Der Sprung der einzelnen Graaf'schen Follikel erfolgt in der Regel gleichzeitig. Reife Follikel, die nicht platzen, können sowohl atretisch werden als auch Veränderungen ihres Epithels aufweisen, die an die Corpus luteum-Bildung erinnert.

Das Ei der Katze durchläuft nach Verlassen des Eierstockes sehr schnell den Anfangsteil des Eileiters, so dass man dort äusserst selten ein Ei findet. Gewöhnlich gelangt es bald in den mittleren Abschnitt der Tuba, wo Eier im Beginn der Befruchtung getroffen werden. Dort verläuft auch die Furchung.

Die Wachstumsperiode der Oocyte erster Ordnung der Katze vollzieht sich in den ersten Tagen und Wochen nach der Geburt. Aus dem deutobrocken Kern mit fein verteilten Chromatingranula wird der grössere leptotaene mit feinfädigem Spirem. Das dritte Stadium ist das des synaptischen Kerns. Die Schleifen erscheinen z. T. längsgespalten. Ob dieser Längsspalt aber die Folge einer parallelen Konjugation der Chromosomen im Sinne von Winiwarter's ist, lässt Verf. unentschieden. Während der ganzen Zeit persistiert der Nucleolus unverändert. Es folgt das Pachytaenstadium und das Diplotaenstadium; im letzteren erfolgt die Längsteilung der Schleifen, die Ring- oder Achterform annehmen. Dieses Kernstadium wird auch noch im Eierstock der erwachsenen Katze getroffen. Im Zustand der „noyaux dictyés" wird die Oocyte von Follikelzellen zum Primordialfollikel umschlossen. Die Ringe der diplotänen Kerne haben die Neigung sich zu schliessen; so bilden sie unregelmässig konturierte Chromatinhaufen, die gelegentlich noch eine kleine centrale Lichtung haben. Durch Vereinigung ihrer Fortsätze entsteht ein Pseudo-Netzkern mit einem Chromatinnucleolus. Dieser Kernzustand lässt sich fast bis zum Stadium vollkommen reifer Graaf'scher Follikel verfolgen; neben den Netzformationen bleiben immer noch einige diplotäne Ringe in Achterfiguren erhalten. Gegen Ende der Wachstumsperiode geht die netzförmige Struktur des Kernes wieder verloren, indem sich die verbindenden Fortsätze zurückziehen, es bilden sich Chromatinballen oder abgerundete Chromosomen, gleichzeitig tritt das Keimbläschen aus dem Eicentrum gegen die Oberfläche. Die Kernmembran wird vor ihrer Auflösung oft sehr unregelmässig, ihr liegen die Chromatinballen dicht an. Ein wirklich retikulärer oder netzartiger Zustand des Chromatins existiert also zu keiner Zeit des Wachstums der Oocyte der Katze, höchstens könnte man von einer pseudoretikulären Struktur sprechen. Die Individualität der Chromosonen bleibt deutlich erhalten.

Weiterhin behandelt Verf. die Frage des Dotterkörpers im engeren Sinne oder des Centrosoma der Oocyte der Katze. Dieses konnte bereits in den jungen Oocyten nachgewiesen werden; später liegt es innerhalb der dotterbildenden Schicht; in dieser teilt es sich gelegentlich. Es persistiert während der ganzen Wachstumsperiode der Oocyte, entfernt sich aber später vom Keimbläschen und reicht selbst bis an die Eioberfläche. Nachdem es frei geworden ist (die Dotterbildungsschicht verlassen hat), teilt es sich häufig, soweit das nicht schon vorher geschehen war, und zwar in den Oocyten der Primordialfollikel mehrmals nacheinander, so dass das Cytoplasma dieser Oocyten eine ganze Anzahl in Bezug auf Färbbarkeit usw. mit dem Dotterkern übereinstimmender Strukturen erkennen lässt, die hauptsächlich in der peripheren Schicht des „Dotters" gefunden werden. Diese mehrfachen Dotterkerne* teilen sich noch weiter. So werden sie auch in Graaf'schen Follikeln mittlerer Grösse und fast reifen gefunden. Erst an befruchtungsfähigen Eiern vermisst man sie wieder.

Im folgenden Kapitel beschäftigt sich Verf. mit der Dotterbildungsschicht und den Mitochondrien des Eies der Katze. Erstere erscheint in der charakteristischen Sichelform mit dem Dotterkern in der Mitte neben den Keimbläschen. Sie besteht aus Mitochondrien, die sich hier bilden und vermehren. Dieses Stadium ist von kurzer Dauer und findet sich nur in Eierstöcken junger Tiere (mit protobrocken, deutobrocken, leptotänen, pachytänen und diplotänen Kernen). Die Bildung der Mitochondrien erfolgt anscheinend unter dem Einfluss des Dotterkerns, aber unter Beteiligung des Keimbläschens, doch nicht in dem Sinne einer echten Chromatinemission. Dieser Einfluss des Kernes auf die Mitochondrien macht sich besonders im zweiten Stadium geltend, das durch Dissociation und Auflösung der Sichel gekennzeichnet ist. Auch dieses Stadium ist von kurzer Dauer; es findet sich nur bei ca. 5 Wochen alten Katzen. In der dritten Phase, welche durch eine mehr regelmässige Verteilung der Mitochondrialbildungen ausgezeichnet ist, kommt ein Einfluss seitens des Keimbläschens nicht mehr in Betracht, das Ei ernährt sich jetzt vom Follikelepithel aus. Auf diese Weise kommt es auch schliesslich zur Bildung der corticalen Mitochondrienschicht. Dieses Stadium ist von langer Dauer; es findet sich in mittleren und vollkommen reifen Follikeln. Ausserdem enthält das Ei der Katze safranophile (chromatophile) Granulationen, einen bis in die Furchungsstadien zu verfolgenden „Corps énigmatique" und mit Osmium schwärzbare deutoplasmatische Dotterkugeln, die sich erst auf relativ vorgeschrittenen Entwicklungsstadien der Oocyte bilden. Sie treten erst deutlich bei Follikeln hervor, deren Epithel bereits mehrschichtig ist. Sie häufen sich allmählich im Eicentrum an, namentlich die grösseren Elemente, in der mitochondrialen Rindenschicht fehlen sie völlig. Gegen Ende der Wachstumsperiode sind sie am reichlichsten und am vegetativen Pol viel häufiger als am animalen. Allerdings gibt es 2 Arten von Eiern, solche mit viel und solche mit wenig deutoplasmatischen Fettropfen. Beide Arten sind befruchtungsfähig und die Differenzen sind selbst während der Furchung noch erkennbar. Verf. denkt ähnlich wie Russo (siehe d. vorig. Bericht) an die Möglichkeit einer Differenzierung des Geschlechts, dass die dotterreichen Eier Embryonen weiblichen Geschlechtes liefern, die dotterärmeren solche männlichen.

Was die Reifungsteilungen des Eies der Katze anlangt, so enthält der Aequator der ersten Richtungsspindel, welche grösser ist als die zweite und tiefer liegt als diese, wahrscheinlich 12 kurze deutlich längsgespaltene abgerundete Stäbchenchromosomen, die bei Beginn der Metakinese geteilt werden. Der Spalt steht meist quer zur Spindelachse. Die Pole zeigen Centrosomen und Polstrahlungen. Die Dottermasse hat noch zugenommen. Der erste Richtungskörper ist eine kleine Zelle mit eigener Membran und einer Anzahl chromatischer Körnchen, die sich zu einem einzigen Haufen vereinigen können. Gelegentlich scheint er sich teilen zu können. Die zweite Richtungsspindel ist merklich



kleiner als die erste und oberflächlicher gelegen. Ihr Aequator wird von merklich kleineren Chromosomen gebildet, die auch als Dyaden, aber als Doppelkörner, erscheinen. Ueber den Reduktionsmodus äussert sich Verf. in dem Sinne, dass wegen der Ungunst des Materials kein sicherer Schluss zu machen ist. Die achromatische Figur der zweiten Richtungsspindel erscheint sehr reduziert, sie soll Centrosomen besitzen (?), obwohl solche kaum mit Sicherheit nachzuweisen waren. Alle beobachteten Spindeln lagen tangential. Der Unterschied im Dotterreichtum der Eier selbst derselben Mutter ist sehr deutlich.

Die Befruchtung des Eies der Katze zieht die Bildung des zweiten Richtungskörperchen nach sich, der grösser zu sein pflegt als der erste. Es bilden sich die Vorkerne aus, von denen der weibliche in der Entwickelung stets vorauseilt. Anfangs klein und chromatinreich werden sie gross und das Chromatin verteilt sich in feine Stränge und Klumpen. Schliesslich erreichen sie gleiche Grösse und gleiches Aussehen. Während Verf. nur wenige Angaben über die Vorkerne und die eigentlichen Befruchtungsvorgänge macht, legt er das Hauptgewicht seiner Darstellung, wie schon im Titel der Publikation angedeutet, auf die Dotterbildung. Es lässt sich während der Reifung und Befruchtung des Eies der Katze eine deutoplasmatische Eihälfte von einer an Dotterkugeln ärmeren unterscheiden, wenn auch die Eier in Bezug auf die Menge des Dotters sich verschieden verhalten, indem die einen viel, die anderen wenig Dotter besitzen. In gleicher Weise variiert aber auch die Verteilung der Dotterkugeln. In der Regel wird das Ei nicht von einer durch die Achse der Richtungsspindel oder die Stelle der Richtungskörperbildung gelegte Achse symmetrisch geteilt. Diese Asymmetrie scheint aber von Beginn der Furchungsperiode zu verschwinden. Um diese Zeit ist das Ei der Katze ohne Aenderung der ursprünglichen Polarität in eine deutoplasmatische und eine plasmatische Hälfte geteilt. Die anfänglich räumlich getrennten Vorkerne nehmen eine derartige definitive Stellung, dass eine durch ihr Centrum gelegte Achse, also die Eiachse gleichzeitig den animalen und vegetativen Pol des Eies verbindet.

Witschi (45) erörtert die Frage des Eindringens des Schwanzfadens des Spermatozoons bei der Befruchtung der Seeigeleier. Verf. fand in Eiern von Strongylocentrotus lividus die Spermageissel, die sich völlig in den Empfängnishügel hineinzieht, während bisher der Eintritt des Schwanzfadens geleugnet wurde.

III. Allgemeine Entwickelungsgeschichte.

A. Furchung, Gastrulation und Keimblätterbildung bei den Wirbeltieren.

1) van Beneden, Edouard, Recherches sur l'embryologie des mammifères. De la segmentation, de la formation de la cavité blastodermique et de l'embryon didermique chez le murin. Arch. de biolog. T. XXVI. F. 1. p. 1—64. Mit 5 Taf. und 1 Fig. — 2) Brachet, A., On the development of the two first blastomeres of the Frogg's egg. Anatom. record. Vol. V. No. 4. p. 183—186. — 3) Caradonna, Giambattista, Il significato del diverso peso e della diverso lunghezza dei feti di uno stesso utero in animali multipari (Sus). Ann. fac. di med. Perugia. Ser. 4. Vol. I. F. 1/2. p. 69—79. — 4) Faussek, V., Vergleichend-embryologische Studien. (Zur Frage über die Bedeutung der Kölomhöhlen.) Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XCVIII. H. 4. S. 529—625. Mit 4 Taf. — 5) Goodale, H. W., On blastopore closure in amphibia. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 10/11. S. 275—279. Mit 2 Fig. — 6) Derselbe, The early development of Spelerpes bilineatus. Journ. of morphol. Vol. XII. No. 2. p. 173—248. Mit 1 Taf. und 17 Fig. — 7) Hilton, William A., Some remarks on the gastrulation of Desmognathus fusca. Biol. bull. lab. Woods hole. Mass. Vol. XXI. No. 1. p. 1—8. Mit 8 Fig. — 8) Kohlbrugge, J. H. F., Der Einfluss der Spermatozoiden auf die Blastula. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXII. H. 1. Abt. 1. S. 82—85. Mit 2 Fig. — 9) Kopsch, Fr., Die Entstehung des Dottersackentoblast und die Furchung bei der Forelle (Salmo fario). Ebendaselbst. Bd. LXXVIII. (Festschr. f. Waldeyer.) S. 618-659. Mit 16 Fig. — 10) Kunitomo, Kanaé, Die Keimblattbildung des Hynobius nebulosus. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Inst. H. 134. (Bd. LXIV. H. 3.) S. 457 bis 523. Mit 4 Taf. u. 2 Fig. — 11) Minot, Charles S., Note on the blastodermic vesicle of the opossum. Anat. record. Vol. V. No. 6. p. 295—300. Mit 2 Fig. — 12) Reis, Caroline, Untersuchungen über die embryonale Entwicklung der Knochenfische. Bull. de l'acad. des sc. de Cracovie. Cl. d. sc. et nat. Sér. B. Sc. nat. 1910. p. 521—554. Mit 3 Taf. — 13) Sobotta, J., Die Entwickelung des Eies der Maus vom ersten Auftreten des Mesoderms an bis zur Ausbildung der Embryonalanlage und dem Auftreten der Allantois. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVIII. (Festschrift f. Waldeyer.) S. 271—352. Mit 3 Taf. — 14) van der Stricht, R., Vitellogenèse dans l'ovule du chat. Arch. de biol. T. XXVI. F. 3/4. p. 365—482. Mit 6 Taf. — 15) Sunier, Armand Louis Jean, Les premiers stades de la différentiation interne du myotome et la formation des éléments sclérotomatiques chez les Acraniens, les Sélaciens et les Téléostéens. Proefschr. Leiden. 107 pp. 8. Mit 6 Taf. — 16) Williams, Leonard W., The Somites of the chick. Americ. Journ. of anat. 1910. Vol. XI. No. 1. p. 55—100. Mit 19 Fig.

E. van Beneden's (1) im Jahre 1899 nur durch eine provisorische Mitteilung bekannt gewordenen Untersuchungen über die erste Entwickelung des Fledermauseies veröffentlicht jetzt Brachet auf Grundlage des Nachlasses des grossen belgischen Embryologen und Cytologen in ausführlicher Form mit lithographischen Tafeln unter dem Namen des verstorbenen Gelehrten. Brachet's Bearbeitung der van Beneden'schen Untersuchungen zerfällt in zwei Kapitel: I. Die Furchung des Eies und die Bildung der Keimhöhle. II. Die Bildung des zweiblättrigen Embryo und die Entstehung der primären Aminoshöhle. van Beneden's Untersuchungen stützen sich auf ein grosses Material, das mit Stadien der Befruchtung (Vorkerne) beginnt, und nicht nur eine Reihe fast lückenloser Stadien von der Furchung, sondern auch von der Keimblattbildung umfasst.

Die Resultate des ersten Kapitels der van Beneden-schen Untersuchungen fasst Brachet folgendermaassen zusammen: Während in den jüngsten Stadien der Furchung des Fledermauseies alle Blastomeren oberflächlich dicht unter der Zona pellucida liegen und kein Blastomer von anderen umhüllt wird, gelangen später eine oder mehrere Furchungskugeln in das Innere des gefurchten Eies und werden allseitig von den peripheren Blastomeren umgeben. Dieser Vorgang vollzieht sich zu keiner ganz bestimmten Zeit der Furchung, sondern er unterliegt individuellen Variationen.

Es ist meistens unmöglich an dem in Furchung begriffenen Ei der Fledermaus zwei Gruppen von Zellen zu unterscheiden, von denen die eine dazu bestimmt



wäre, als oberflächliche Lage die anderen Zellen zu umhüllen, vielmehr zeigen bei der Mehrzahl der Eier alle Blastomeren die gleichen Charaktere, und wenn auch Unterschiede in der Grösse zu beobachten sind, so ist doch keine regelmässige Anordnung der Furchungskugeln zu erkennen. Ausnahmsweise aber lassen sich zwei Arten von Zellen deutlich unterscheiden, an denen man Anzeichen einer Epibolie der centralen Zellen durch die oberflächliche Schicht erkennen könnte. Da diese Fälle aber die Minderheit darstellen, so lässt sich nur so viel sagen, dass während der Furchung des Fledermauseies Anzeichen einer Epibolie zu beobachten sind, dass eine solche aber keineswegs regelmässig gefunden wird.

Jedenfalls aber sind die Fledermauseier gegen Ende der Furchung, wenn sich das Lecithocoel zu zeigen beginnt, von einer vollkommenen peripheren Umhüllungsschicht in Gestalt eines regelmässigen kubischen Epithels gebildet und einer von dieser allseitig umgebenen centralen Zellmasse polyedrischer Elemente, die weniger scharf begrenzt sind als die Zellen der Umhüllungsschicht. Letztere vermehren sich unabhängig von den centralen, wenn das Ei sich durch Auftreten des Blastocoels vergrössert.

Letzteres entsteht beim Fledermausei stets in Gestalt multipler Höhlungen, die allmählich zu einer einheitlichen konfluieren. Die multiplen Cavitäten entstehen stets in einer der Hälften des Eies und zwar in den Zellen der centralen Masse, welche später unmittelbar zu den Wandzellen der Furchungshöhle werden. Die anfangs intracellulären Höhlungen verlieren ihre Wand durch Retraktion der sie trennenden Plasmalamellen, die sich auf die konkave Oberfläche der centralen Zellmasse legen. Auf diese Weise entsteht schliesslich das einheitliche Blastocoel. Gleichzeitig sind diese Zellen, welche durch einen wichtigen Sekretionsakt die Blastocoelflüssigkeit erzeugen, die gleichen, welche nicht bloss die Innenfläche der Höhle auskleiden, sondern auch das innere Blatt des zweiblättrigen Embryos bilden.

Aller Wahrscheinlichkeit nach ist dieses innere Blatt und das von ihm umschlossene Blastocoel homolog dem Nahrungsdotter, dem verflüssigten Deutoplasma der subgerminalen Höhle, der Zellage, welche sie auskleidet, und den Merocytenkernen der Sauropsiden, bei denen die genannten Teile in der Tat eine einheitliche Formation darstellen, dem man den Namen Lecitophor (E. van Beneden) geben kann. Die innere Schicht des zweiblättrigen Säugerembryos sollte als lecitophore Schicht benannt werden und das Blastocoel mit seinem Inhalt Lecithocoel.

Diesen im wesentlichen von van Beneden formulierten Resultaten fügt Brachet noch folgendes hinzu: Die beiden, aus der ersten Furchung des Fledermauseies hervorgegangenen Blastomeren haben nicht die Bestimmung, dass die eine die oberflächliche Zellage (= Trophoblast — Hubrecht) bildet, die andere die centrale Masse; vielmehr sind beide an beiden Bildungen beteiligt, d. h. sowohl am Aufbau des Embryonalkörpers wie dem der Placenta. Anfangs lässt sich auch leicht eine wechselseitige Verschiebung beider Zellformen, der centralen und peripheren, beobachten, bis allmählich eine Anordnung in dem Sinne der späteren Lagerung erkennbar wird, die sich meist in der einen Hemisphäre der Morula zuerst vollzieht, um sich dann auf die andere auszudehnen. Auch spalten sich durch radiär gestellte Teilungsfiguren von der peripheren Zellage noch in späteren Furchungsstadien Zellen ab, um sich der centralen Masse anzufügen.

Die Resultate des zweiten Kapitels der Veröffentlichung von van Beneden sind folgende: Die beiden Zellagen, die sich am Aufbau des Embryo im engeren Sinne beteiligen, stammen beide von der inneren (centralen) Masse des gefurchten Eies. Diese letztere differenziert sich dann in das Lecitophor und einen Embryonalknopf; in letzterem tritt eine Höhlung auf, die primitive Amnioshöhle. Wenn diese erscheint, besitzt der Embryonalknopf eine kugelige Gestalt. Der Teil des Knopfes, der dazu bestimmt ist, die äussere Lage des zweiblättrigen Embryonalflecks zu bilden, ist anfangs stark gekrümmt. Diese Krümmung flacht sich allmählich ab und mit der Abplattung des Embryonalknopfes wird die Amnioshöhle spaltförmig.

Die periphere umhüllende Lage, die von Anfang an schon auf frühesten Stadien der Blastula als besondere selbständige Lage erkennbar ist, liefert die ganze Ectoplacenta, das Dach der Aminoshöhle inbegriffen. Eine Schicht spaltet sich dann in zwei Lagen, eine plasmodiale und eine cytoblastische im ganzen Bereiche der embryonalen Hemisphäre der Blastula. Am Dach der Amnioshöhle von Vespertilio murinus erhält sich die plasmodiale Lage allein, während die cytoblastische schwindet. Bei Vespertilio ferrum equinum bleiben beide Lagen erhalten.

Die äussere Lage des zweiblättrigen Embryo, anfangs von der Umhüllungsschicht unabhängig, tritt mit dieser Schicht in Verbindung, und zwar im Bereiche der ganzen Ausdehnung des Embryonalflecks, während gleichzeitig der anfangs eingebogene und zum Teil in die Blastocoelhöhle eingestülpte Embryo sich aufrichtet.

Das Uterusepithel verschwindet, ohne Spuren zu hinterlassen, an der Stelle der Berührung mit dem embryonalen Teil der Hemisphäre; am Aufbau der Placenta beteiligt es sich nicht. Deren Bildung beginnt mit Vascularisation des Plasmodiblasten, dessen Dicke rapid zunimmt.

Kurz nachdem sich die Lecithophorlage abgegrenzt hat, noch bevor sie die antiembryonale Hälfte der Blastula ausgekleidet hat, hat diese einen bilateralsymmetrischen Aufbau. Es lässt sich das daran erkennen, dass in der einen Hälfte des Embryonalknopfes die Dicke der Lecithophorlage deutlich grösser ist als in der anderen. Die Primitivlinie entsteht in dem äusseren Blatt des zweiblättrigen Embryo, in dem Bereiche des Embryonalschildes, wo das innere Blatt von platten Zellen gebildet wird. Die entgegengesetzte Partie, die Stelle der dicken Lecithophorlage, wird wahrscheinlich der Stelle des cranialen Endes des Embryonalkörpers entsprechen, wahrscheinlich der praechordalen Region. Ob sich die während der Furchung erkennbare bilaterale Symmetrie des Fledermauseies während der ganzen späteren Entwickelungszeit erhält und der bilateralen Symmetrie des Embryo und des ausgebildeten Tieres entspricht, ist nach Analogie des Verhaltens anderer Vertebraten wahrscheinlich, aber nicht zu beweisen.

Caradonna (3) versucht den Gründen nachzugehen, die der allen Embryologen bekannten Tatsache zugrunde liegen, dass bei multiparen Tieren Gewicht wie Körperlänge der Embryonen desselben Uterus eine verschiedene sein kann. Als Untersuchungs-



objekte dienten Tragsäcke vom Schwein. Verf. kommt zu folgenden Resultaten: Es bestehen bestimmte Beziehungen zwischen dem Gewicht und der Länge des Fötus sowohl wie zwischen Gewicht und Länge des Placentarsackes. Ferner liess sich feststellen, dass Gewicht und Länge der Embryonen und der Placenta graduell von dem Embryo an, der am tubaren Ende eines jeden Uterushorns liegt, bis zu den im gleichen Horne nachfolgenden Föten abnehmen.

Embryonen männlichen Geschlechtes haben in der Regel grösseres Gewicht und Volumen als weibliche. Ist das Umgekehrte im gleichen Uterushorn der Fall, so hängt das von dem oben genannten Lagerungsunterschied ab.

Im Uteruskörper gelegene Embryonen übertreffen fast immer die in den Hörnern gelegenen an Gewicht und Länge. Das Verhältnis des Gewichts und der Länge der Embryonen zur Placenta nimmt vom ersten im Horn gelegenen Embryo zu den folgenden successive ab, und zwar ist dieses Verhältnis bei den im Uteruskörper gelegenen Embryonen regelmässig geringer als bei allen anderen. Beim Fortschreiten der Trächtigkeit nimmt das Verhältnis zwischen Gewicht des Embryo und Gewicht der Placenta ab.

Die Verschiedenheit in Gewicht und Länge der Embryonen des Schweins in gleichem Uterus erklärt Verf. dadurch, dass der mittlere, nur von der Arteria uterina media versorgte Teil der Uterushörner am schlechtesten mit Blut versorgt ist, während die tubaren Enden der Hörner von der Arteria uterina media und der Arteria uteroovarica, der Uteruskörper von ersterer und der Arteria uterina posterior vascularisiert wird.

Goodale's (6) Mitteilungen über die Entwickelung von Spelerpes bilineatus zerfallen in einen descriptiven und einen experimentellen Teil. Ersterer umfasst die Furchung, Gastrulation und erste Anlage der Primitivorgane. Das ungefurchte Ei lässt drei Zonen Dotterkörner erkennen, eine obere kleiner, eine zweite mittlerer und eine untere starker Grösse. Von der Zone der kleinsten Dotterkörner entwickelt sich das vordere Ende des Embryo, von der zweiten Zone entsteht das Hinterende des Embryo im engeren Sinne und der hintere Teil des Urdarmdaches in der Nähe des ventralen Ektoderms. Die Zone der grössten Dotterkugeln liefert den Rest des Embryo.

Die Furchung ist total, inaequal und häufig unregelmässig. Nach der vierten Teilung ist sie auf lange Zeit auf die obere Hemisphäre des Eies allein beschränkt. Gelegentlich geht die dritte Furchungsebene während ihrer Bildung von einer horizontalen Ebene in eine vertikale über. Durchschnitte durch das Ei während der Furchung zeigen zuoberst eine kleine Zellkuppe, dann eine Lage grösserer dotterreicherer Zellen und unter dieser den grössten Teil des ganzen Eies einnehmend die eigentliche Dottermasse, kaum in einzelne Blastomeren getrennt. Oft bleiben die einzelnen Blastomeren lange untereinander in Verbindung.

Bis zum Stadium der Gastrulation wächst das Ei; wenn sich der Embryo zu zeigen beginnt, nimmt es deutlich an Grösse ab. Der Blastoporus dehnt sich nie über die Grösse eines Halbkreises hinaus aus; er hat infolgedessen auch keine ventrale Lippe und es gibt keinen Dotterpfropf. Der Blastoporus schliesst sich durch Verengerung und wird zum After. Einen neurenterischen Kanal konnte G. nicht finden. Bildung und Schluss der Neuralfalten tritt stärker hervor als bei Triton. Die Neuralfurche ist nicht die Verschlussnaht der Urmundlippen, noch wird sie durch ungleiche Wachstumsverhältnisse erzeugt, noch ist sie der Primitivstreif. Ihre Bedeutung ist vielmehr ganz unbekannt.

Der Gastrulationsvorgang erfolgt in der Weise, dass eine aktive Invagination der Dotterzellen beiderseits am Urmund vor sich geht. Der Betrag der Invagination ist unter der Lippe am grössten. Gleichzeitig mit der Invagination überziehen die Dotterzellen der Randzone die ventrale Oberfläche des Eies. Das Dach der Urdarmhöhle stammt ausschliesslich von Dotterzellen (der vegetativen Hälfte des Eies). Sein hinterer Abschnitt stammt von invaginierten, über der Blastoporuslippe gelegenen Dotterzellen. Ob der Rest des Urdarmdaches von Dotterzellen stammt, die vorher den Boden des Blastocoels bildeten, oder ob er durch Vermehrung der invaginierten Zellen entstanden ist, konnte G. nicht aufklären.

Das gastrale Mesoderm nimmt seinen Ursprung in situ von den Dotterzellen, die das Dach der Urdarmhöhle bilden, und zwar auf dem Wege der Delamination. Das peristomale Mesoderm dagegen entsteht gleichsam von den Dotterzellen, die z. T. in den unteren Winkeln des Blastocoels liegen. Die Chorda dorsalis differenziert sich aus den Dotterzellen, die in der dorsalen Mittellinie des Urdarmdaches liegen.

Was den experimentellen Teil seiner Mitteilung anlangt, so gelang es G. durch Verwendung von Nilblausulfat blaue Fleckchen auf die Eier anzubringen. Mittels dieser war es möglich, die Bestimmung der Lokalisation verschiedener Teile des Eies mit Rücksicht auf den späteren Embryo durchzuführen. Eine konstante Beziehung zwischen den Ebenen der Furchung und den symmetrischen des Embryo war nicht zu konstatieren. Der Kopf des Embryo entsteht nahe dem unteren Pol des Eies, der Schwanz etwas oberhalb des unteren Pols. Der Embryo ist gewöhnlich bei seinem Auftreten 180° lang. Die primäre Eichachse wird zur Vorder-Hinterachse (Längsachse) des Embryo.

Das Amphibienei lässt sich durch eine Vertikalebene in zwei Hälften teilen, von denen die eine dorsal, die andere ventral in Bezug auf den späteren Embryo liegt: wenigstens gilt das für die Eioberfläche, während der Gastrulationsprozess Verschiebungen hervorruft, die diese Bestimmung weniger sicher machen.

Am Aequator des Eies angebrachte Marken breiten sich während der Gastrulation als Streifen auf der ventralen Eihälfte aus, die nahezu meridional verlaufen und gegen den Blastoporus konvergieren. Die dorsale Blastoporuslippe von Spelerpes ist oft nahezu stationär, obwohl sie bis 35° vorrücken kann. Der Urmund selber kann von seiner ursprünglichen Lage nach jeder Seite hin ausweichen.

Temperaturen von 5° C. verlangsamen wohl die Entwickelung, haben aber sonst keinen schädigenden Einfluss auf die Entwickelung des Spelerpeseies. Salzlösungen stören die Entwickelung (verschiedene Formen von Spina bifida); die vorderen $^2/_3$ des Embryo bleiben aber intakt. Eine Concrescenz findet sich nur in ganz beschränktem Umfang in der Umgebung des Urmundes, wenn dieser schlitzförmig geworden ist.

Kopsch (9) untersuchte die Entstehung des Dottersackentoblastes und die Furchung bei der Forelle (Salmo fario). K. kommt zu folgenden Resultaten:



Was Zeit und Art der Entstehung des Dottersackentoblastes der Forelle anlangt, so bilden die Blastomeren des Forelleneies bis zur Mitte der 5. Teilungsphase miteinander und mit dem Protoplasma, das die Dotterkugel überzieht, ein Syncytium. Die Grenzlinie am Boden des Keimes betrachtet K. nicht im Sinne einer Zellgrenze zwischen Blastomeren und Protoplasmahülle der Dotterkugel.

Aus dem gemeinsamen syncytischen Verbande zwischen Dotterhülle und Keim lösen sich vom Ende der 5. Teilung an fortdauernd Furchungszellen ab. Im wesentlichen erreicht dieser als Abfurchung zu bezeichnende Vorgang am Schlusse der 11. Teilung sein Ende. Die bei dieser Teilung im Syncytium entstandenen Kerne verblieben fast sämtlich in ihm und die zu dieser Zeit noch vorhandenen Zellgrenzen zwischen den einzelnen Zellterritorien verschwinden später völlig. So wird aus dem ursprünglichen Syncytium ein Plasmodium.

Von der Abfurchung werden bestimmte Teile des Syncytium in verschiedener Weise betroffen, so dass einem zunächst kernfreien oder fast kernfreien intermediären Bezirk ein mit Kernen versehener Randbezirk und ein in gleicher Weise ausgestatteter excentrischer Bezirk gegenüberstehen. Die beiden letzteren, der Keimhautrand und ein excentrisch gelegener Teil der Unterfläche der Keimhaut stellen den Ort der Entstehung des Dottersackentoblastes der Forelle dar.

Kohlbrugge (8) beschreibt Furchungstadien des Kanincheneies, bei denen Spermatozoen nicht in den Raum zwischen Ei und Zona pellucida eingedrungen waren, sondern auch in die Blastomeren selbst. Die Spermatozoen sollen in den Zellen zu kleinen tonnenförmigen Gebilden anschwellen, ohne aber wie bei Fledermäusen mit den Kernen der Furchungszellen in Verbindung zu treten oder sich diesen anzulegen. Das gleiche Verhalten glaubt Verf. auch im Blastulastadium haben feststellen zu können. Verf. meint, dass die Spermien auf diese Weise dem noch frei im Uteruslumen liegenden Ei Nahrungsbestandteile zuführen. In bezug auf die Deutung der Befunde im Sinne von einer Vererbungsfunktion verhält sich Verf. diesmal sehr reserviert.

Kunitomo (10) untersuchte die Bildung der Keimblätter bei den japanischen Urodelen, Hynobius nebulosus. Die Veröffentlichung schliesst sich innig an die frühere Mitteilung des Verf. (s. den Ber. f. 1910) über Befruchtung und Furchung der gleichen Amphibienspecies an. Verf. kommt zu folgenden Resultaten: Im Anfang des Blastulastadiums ist schon eine seitliche Stelle des Daches der Furchungshöhle dünner als die übrigen Abschnitte. Die gegenüberliegende Stelle ist dann die dickste und erscheint im Oberflächenbilde am stärksten, jene am schwächsten gefärbt. Die Uebergangsstelle des Furchungshöhlendaches in den Blastulaboden ist jetzt verdickt, besteht aus Zellen der Uebergangsform von Mikro- und Makromeren (Embryonal- und Dotterzellen) und stellt die sogen. Götte'sche Randzone dar.

Was die Embryonalzellen der Blastula anlangt, so erschienen sie von Pigmentkörnchen umrahmt, während der Kern der Embryonal- und oft auch der der Dotterzellen von einem hellen Plasmahof umgeben ist; er ist besonders in den letzteren von feinen Pigmentkörnchen durchsetzt.

Der Urmund tritt wie bei manchen anderen Urodelen zunächst in Gestalt einer Zickzacklinie auf. Sagittalschnitte zeigen, dass hier sich die Zellen von der Dotterhaut ablösen und damit die Anlage des Urmunds beginnt. Von dieser Urmundrinne zieht ein pigmentierter Streifen in den Dotter hinein. Schon zur Zeit, wo die Anlage des Urmundes nur ein kleines Grübchen darstellt, steigen bereits die im Bereich des Blastoporus gelegenen Dotterzellen des Bodens längs der inneren Fläche des Daches der Furchungshöhle empor, so dass zwischen den invaginierten Dotterzellen und denen des Blastocoeldaches eine schmale Lücke zustande kommt. Ist der Gastrulationsvorgang weiter vorgeschritten, so springen auch die Bodenzellen an der Peripherie des Bodens und zwar besonders im vorderen Teil, wo der Boden in die Randzone übergeht, wie beim Frosch nach oben in die Furchungshöhle vor. Dieser Fortsatz der Dotterzellen von Hynobius ist dem des Frosches ähnlich, wird aber nicht so lang wie beim Frosch und trennt sich auch nicht in zwei Blätter, sondern es vermengen sich die Dotterzellen, die ihn bilden, mit den „Bodenzellen".

Die Remak-Schultze'sche Gastrulafurche, d. h. die äusserlich am Dache der Furchungshöhle sichtbare Grenze des zugeschärften Randes der Dotterzellen bildet bei Hynobius keinen vollständigen Kreis, sondern ist nur teilweise, namentlich im hinteren und vorderen Teile des Daches entwickelt. Die Scheidewand, die während des Gastrulationsvorganges Furchungshöhle und Urdarmhöhle trennt, bleibt bis zur Zeit der Vollendung des Gastrulationsvorganges bestehen, ohne zu zerreissen; die Furchungshöhle vereinigt sich daher niemals mit der (Ur-) Darmhöhle. Am Boden der letzteren trennt eine querverlaufende Furche diesen in eine vordere und hintere kugelige Hälfte.

Der Hauptsache nach wird zwar die Wand der Urdarmhöhle, also das innere Keimblatt von Hynobius von den durch den Urmund eingestülpten Dachzellen gebildet, zu einem grossen Teile aber auch von Zwischenformen, die vorher die Götte'sche Randzone bildeten. Die Chordaanlage tritt als eine Strecke des inneren Keimblattes auf, ehe sich die Blastoporusrinne zum Kreisring schliesst.

Was die Bildung des mittleren Keimblattes von Hynobius anlangt, so bereitet dieses seine Anlage ganz früh im Gastrulationsstadium vor, wahrscheinlich bereits kurze Zeit nach dem Auftreten des Urmundes. Verf. nimmt an, dass es sich durch Einstülpung und Verschmelzung des äusseren Keimblattes am Urmund von diesem Keimblatt absondert und sich dann zwischen inneres und äusseres Keimblatt erstreckt.

Der Rusconi'sche Dotterpfropf nimmt die Gestalt eines Ovals an, da sich der Urmund in latitudinaler Richtung stärker verengt als in der meridionalen.

Die Neuralplatte erscheint anfangs in Gestalt einer länglichen Raute, in deren Umgebung ein prominierender Medullarwulst erscheint. Die Platte dehnt sich vom Dorsalteil des Urmundes nach vorn zu aus. Indem die beiderseitigen Wülste sich entgegenwachsen, treffen sie sich und verschmelzen in Gestalt einer breiten Verwachsungsnaht.

Die Verschmelzung erfolgt zuerst an der Stelle, wo zuerst die Medullarwülste auftraten, dann rückt sie von dort nach vorn wie nach hinten vor.

Im Mesoderm tritt später als bei Triton die Spaltung in eine viscerale und parietale Lamelle



ein; von diesen steht die erstere mit dem Darmepithel, die letztere mit der Chordaanlage in Verbindung. Eine kleine Einkerbung zu beiden Seiten der gleichfalls mit einer Rinne (Chordarinne) versehenen Chordaanlage ist als Mesodermbildungsrinne zu erkennen. Nach Ausbildung des Medullarrohres trennt sich die obere Mesodermlamelle von der Chordaanlage, die untere vom Darmdrüsenblatt. Es verschmelzen dann sowohl die abgetrennten Ränder der Mesodermlamellen, als auch die beiderseits von der Chordaanlage gelegenen Hälften des Darmdrüsenblattes miteinander und die Chordaanlage wandelt sich in einen soliden Zellstrang um.

Nach Aufnahme des Dotterpfropfes in das Eiinnere erscheint der Blastoporus in Gestalt einer länglichen Spalte, die sich am vorderen und hinteren Ende etwas erweitert. Später treffen die zwischen den beiden Enden des Blastoporus befindlichen Ränder in der Medianlinie zusammen und verschmelzen, während an den Enden sich kleine Oeffnungen zeigen, von denen sich die vordere bald schliesst, während die hintere zum After wird.

Sobotta (13) veröffentlicht ausführlich seine Untersuchungen über die Entwicklung der Keimblase der Maus vom ersten Auftreten des Mesoderms an bis zur Ausbildung der Embryonalanlage und dem Auftreten der Allantois. Diese Entwicklungsvorgänge vollziehen sich am 7. und 8. Tage nach der Befruchtung und führen in der kurzen Zeit von etwa 24 Stunden zu einer Grössenzunahme der Keimblase bis auf das Vielfache des ursprünglichen Volumens. Das Material wurde mit Hülfe der bereits früher vom Autor angewandten Methode der Begattung von Mäusen 21 Tage post coitum gewonnen. Die Untersuchungen fussen auf einer sehr grossen Anzahl von trächtigen Uterushörnern, zur Darstellung der körperlichen Verhältnisse wurden eine grosse Zahl von Keimblasen mit der Wachsplattenmethode rekonstruiert.

Zuerst wird das letzte mesodermfreie Stadium besprochen. In diesem ist die spätere bilaterale Symmetrie des Embryo bereits angedeutet. Der Eicylinder ist durchgehend zweischichtig und enthält die Proamnioshöhle; an seinem mesometralen Pole ist er zum Ektoplacentarconus verdickt. Er ist in die Dottersackhöhle eingestülpt, so dass seine äussere, an den Seitenflächen des Eicylinders hochcylindrische Zelllage das viscerale Blatt des Sackes darstellt, während das platte und zum Teil diskontinuierliche parietale Blatt mit der äusseren ektodermalen zum Theil bereits kernfreien Begrenzungshaut die Dottersackhöhle und damit die ganze Keimblase von der Decidua trennt. Die innere Schicht des Eicylinders ist am antimesometralen Pol der Keimblase hochcylindrisch, am mesometralen nur kubisch. Es handelt sich um das typische, aber in Bezug auf den Gastrulationsvorgang noch vollkommen indifferente Stadium der Keimblätterumkehr oder Entypie des Keimfeldes.

Gegen Ende des 7. Tages zeigt sich das Mesoderm in Gestalt zunächst weniger Zellen, welche an sagittal durchschnittenen Keimblasen an der Stelle des späteren Hinterendes des Embryo zwischen beide Zelllagen der Wand des Eicylinders sich einschieben und von der inneren Zelllage des Cylinders ihren Ursprung nehmen. Gleichzeitig entsteht hier ein Vorsprung der Wand des Cylinders gegen die Proamnioshöhle, die Anlage der Schwanzfalte des Amnios. Es handelt sich um Amniosmesoderm, was hier gebildet wird und gleichzeitig die erste Anlage der hier entstehenden rein mesodermalen Allantois der Maus andeutet. Von hier aus wächst bei Vergrösserung der ganzen Keimblase das Mesoderm zwischen beiden Zelllagen des Eicylinders an dessen seitlichem Umfang entlang und bildet die seitlichen Amniosfalten. Von einer Embryonalanlage ist um diese Zeit noch nichts zu erkennen; der Gastrulationsvorgang selbst setzt erst wesentlich später ein. Durch die Bildung der hinteren und der beiden seitlichen Amniosfalten bereitet sich die Theilung der ursprünglichen Höhlung des Eicylinders, die Proamnioshöhle in die spätere Amnios- und Ektoplacentarhöhle vor. Beide, die mesometral gelegene letztere und die antimesometral gelegene erstere hängen aber noch durch eine weite Kommunikation miteinander zusammen (Amniosnabelgang); die Höhlung des Eicylinders wird also sanduhrförmig. Die spätere Amnioshöhle wird von einer hochcylindrischen inneren Zelllage mit mehrreihigem Charakter des Epithels ausgekleidet, dann folgt eine von hinten nach vorn (mit Rücksicht auf die Orientierung zum späteren Embryo) an Masse abnehmende mittlere Zelllage (Mesoderm), während die äussere Zellschicht, die also hier die antimesometrale Kuppe des Eicylinders überzieht, platt ist, im Gegensatz zu dem hochcylindrischen, aber streng einreihigen Charakter dieser Epithellage an den Seitenflächen des Cylinders.

Noch ehe die eigentlichen Gastrulationsvorgänge sich bemerkbar machen, tritt die dritte Höhlung im Eicylinder auf, und zwar in Gestalt eines Spaltraumes im Mesoderm der Amniosfalten, das ausserembryonale oder Exocölom. Durch seine schnelle Grössenzunahme wird die anfangs weite Kommunikation zwischen Amnioshöhle und Ektoplacentarhöhle immer enger, bis sie schliesslich den bis in die frühe Embryonalzeit persistierenden Amniosnabelgang darstellt. Dieser liegt innerhalb eines das Exocölom durchsetzenden und von Mesoderm dieser Höhle überzogenen Stranges, des Amniosnabelstranges, der von der Gegend des Vorderendes der Embryonalanlage ausgeht und sich an das Exokölom und Ektoplacentarhöhle trennende Chorion ansetzt. Sieht man von dieser Verbindung zwischen Amnios und Chorion (Amniosnabelstrang; der Gang verbindet Amnioshöhle und Ektoplacentarhöhle) ab, so zeigt der zur Zeit der Gastrulation stark in die Breite gewachsene Eicylinder drei getrennte Höhlungen, die relativ weite, am weitesten antimesometralwärts gelegene Amnioshöhle, das mittlere Exocölom und die mesometrale Ektoplacentarhöhle. Letztere bleibt im Wachstum jetzt bereits hinter den beiden anderen merklich zurück. Amnioshöhle und Exocölom werden durch das Amnios, Exocölom und Ektoplacentarhöhle durch das Chorion getrennt.

Die Gastrulationsvorgänge zeigen sich in Gestalt eines Primitivstreifens, d. h. es ist weniger der Form als dem Baue nach eine solche Bildung bei der Maus zu beobachten. Das erste Zeichen des Primitivstreifens ist die Stelle, wo sich das Mesoderm der hinteren Amniosfalte aus der inneren Zellage des Eicylinders bildet. Sie entspricht dem hinteren Ende des Primitivstreifens der Vögel und der Säuger ohne Entypie des Keimfeldes. Im Anschluss an diesen Teil des „Streifens", wo das Mesoderm nur mit der inneren Zellschicht der Wand des Eicylinders in Zusammenhang steht, bildet sich der vordere „embryonale" Teil des Streifengebietes aus, der dem Baue nach dem vorderen Teil des Primitivstreifens, z. B. des Kaninchens, entspricht. Hier kommt es auch zur Bildung eines deutlichen, wenn auch nur rudimentären Urdarms,

dessen dorsale Wand und Seitenwände von hohen cylindrischen Entodermzellen gebildet werden, während die ventrale Wand von den platten Elementen des Entoderms dargestellt wird, welche die ganze antimesometrale Kuppe des Eicylinders überziehen. Der Urdarm der Maus öffnet sich nach vorn zu in die Dottersackhöhle, wo er sich als Urdarmrinne eine Strecke weit fortsetzt, während er nach hinten blind in der Zellmasse des Gastrulaknotens zu enden pflegt. Letzterer erscheint wiederum mehr dem Baue nach (inniger Zusammenhang aller drei Keimblätter) und der Lagerung nach (hinteres Ende der Embryonalanlage, Grenze dieser gegen den Primitivstreifen) als der Form nach als solcher. Von der Seitenwand des Urdarms entspringt deutlich das gastrale Mesoderm im Gegensatz zu dem im Primitivstreifengebiete gelegenen peristomalen.

Verf. verlegt in diesen Vorgang der Ausbildung des Primitivstreifengebietes namentlich des vorderen Endes des Streifens und in den Prozess der Urdarmbildung den Gastrulationsvorgang der Maus. Alle vorausgegangenen Entwickelungsphasen haben mit der Gastrulation als solcher nichts zu tun. Daher ist auch die innere Zellschicht des Eicylinders nicht als Ektoderm zu bezeichnen, da aus ihr die Urdarmwand, also gerade der Hauptteil des embryonalen Entoderms, seinen Ursprung nimmt.

Die an der Seitenfläche des Eicylinders gelegenen Abschnitte des Entoderms (äussere Lage des Cylinders), die sich frühzeitig in Gestalt eigenartiger Cylinderzellen differenzieren und den Hauptabschnitt der visceralen Wand des eingestülpten Dottersacks ausmachen, stellen das zur Aufnahme der Hauptnahrung der Mäusekeimblase spezifisch differenzirte Dottersackepithel dar, in dessen der Dottersackhöhle zugekehrten Abschnitten Vacuolen liegen, welche das schollig zerfallene mütterliche Hämoglobin resorbieren. Letzteres wird durch die unvollständige äussere (parietale) Wand der Keimblase in die Dottersackhöhle transportiert, nachdem es ausserhalb der letzteren, in den in der Wand der Eikammer gelegenen Blutlacunen schollig zerfallen war. Mit dem Gastrulationsvorgang ziemlich gleichzeitig zeigt sich die aus dem Mesoderm der Schwanzfalte des Amnios hervorgehende Allantois in Gestalt eines mesodermalen kegelförmigen Höckers, der in die Exokölomhöhle hineinragt. Die Anlage der Allantois ist und bleibt bei der Maus entodermfrei.

R. v. d. Stricht (14) kommt bei seinen Untersuchungen (siehe auch oben II C) über die Furchung des Eies der Katze zu folgenden Resultaten: Jede der beiden ersten Blastomeren zeigt eine deutliche Polarität; der excentrische Kern liegt dem animalen Pol näher als dem deutoplasmatischen. Er wird von weniger zahlreichen Dotterkugeln umgeben, als sie die entgegengesetzte Hälfte des Blastomers zeigt. Die beiden Blastomeren zeigen aber auch unter sich Differenzen der Struktur in bezug auf Kern und Dotter. Die eine hat unregelmässig gestalteten Kern und enthält den „corps énigmatique". Sie teilt sich langsamer als die andere.

Die erste Furchungsebene geht durch die beiden Pole des Eies, den animalen und vegetativen; das gleiche gilt von der zur ersten rechtwinkelig stehenden zweiten.

Im Stadium der drei Blastomeren enthält die eine grössere den „corps énigmatique", die beiden anderen gleichen einander und haben relativ kleinere Kerne. Aehnliche Unterschiede in bezug auf Form des Kerns weisen auch Eier im vorgeschrittenen Stadium der Furchung auf. Auch die Mitochondrienformationen erhalten sich wie die Fettkugeln in grosser Zahl im Innern des gefurchten Eies in mehreren Blastomeren, deren Polarität deutlich erkennbar bleibt; der oder die „corps énigmatiques" bleiben gleichfalls erhalten.

B. Entwickelungsphysiologisches (Entwickelungsmechanik).

17) Bardeen, Charles Russell, Further studies on the variation in susceptibility of amphibian ova to the X-rays at different stages of development. Amer. journ. of anat. Vol. XI. No. 4. p. 419—498. Mit 18 Fig. — 18) Barratt, J. O. Wakelin and G. Arnold, Cell changes in the testis due to X-rays. Arch. f. Zellforsch. Bd. VII. H. 2, S. 242—277. Mit 2 Taf. — 19) Berninger, Julius, Ueber die Einwirkung des Hungers auf Planarien. Zool. Jahrb., Abt. f. allgem. Zoolog. Bd. XXX. H. 2. S. 181—216. Mit 29 Fig. — 20) Brachet, A., Etudes sur les localisations germinales et leur potentialité réelle dans l'oeuf parthénogénétique de Rana fusca. Arch. de biol. T. XXVI. F. 2. p. 337—363. Mit 1 Taf. — 20a) Burrows, M. T., The growth of tissues of the chick embryo outside the animal body with special reference to the nervous system. Journ. of experim. zoolog. Vol. X. No. 1. p. 7—83. Mit 5 Taf. — 21) Carrel, A. et M. Burrows, La culture des tissus in vitro. Presse méd. p. 209. — 22) Child, C. M., Experimental control of morphogenesis in the regulation of Planaria. Biol. bull. marine biol. labor. Woods Hole, Maass. Vol. XX. No. 6. p. 309—321. Mit 37 Fig. — 23) Derselbe, Further experiments on adventitious reproduction and polarity in Harenactis. Ibidem. 1910. Vol. XX. No. 1. p. 1—13. Mit 11 Fig. — 24) Conte, A. et C. Vaney, Production expérimentale de lépidoptères acéphales. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 7. p. 404—406. — 25) Drzewina, Anna et Georges Bohn, Modifications des réactions des animaux sous l'influence du cyanure de potassium. (Note prélim.) Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 19. p. 843—845. — 26) Dürken, Bernhard, Ueber frühzeitige Exstirpation von Extremitätenanlagen beim Frosch. Ein experimenteller Beitrag zur Entwickelungsphysiologie und Morphologie der Wirbeltiere unter besonderer Berücksichtigung des Nervensystems. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XCIX. H. 2. S. 189—355. Mit 7 Taf. u. 18 Fig. — 27) Faber, Alexander, Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Sexualorgane von Tier und Mensch. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahl. Bd. XVI. H. 5. S. 365—392. H. 6. S. 435—459. — 28) Gasbarrini, Antonio, Su una forma particolare di reazione della mucosa uterina in seguito ad alcuni traumi. (Placentazione artificiale di Leo Loeb.) Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XXVIII. H. 7—9. S. 259—267. Mit 1 Taf. — 29) Girgolaff, S. S., Kompressionsversuche am befruchteten Ei von Ascaris megalocephala. Arch. f. mikr. Anat. u. Entw. Bd. LXXVI. H. 4. S. 770—796. Mit 30 Fig. — 30) Harms, W., Ovarialtransplantation auf fremde Species bei Tritonen. Zool. Anz. Bd. XXXVII. No. 12 u. 13. S. 225—237. Mit 6 Fig. — 31) Hertwig, Günther, Radiumbestrahlung unbefruchteter Froscheier und ihre Entwickelung nach Befruchtung mit normalem Samen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 2. Abt. 2. S. 165—209. Mit 3 Taf. u. 3 Fig. — 32) Hertwig, Oskar, Die Radiumkrankheit tierischer Keimzellen. Ein Beitrag zur experimentellen Zeugungs- und Vererbungslehre. Ebenda. Bd. LXXVII. H. 1. Abt. 2. S. 1—95. Mit 4 Taf. u. 21 Fig. — 33) Derselbe, Dasselbe. (Forts.) Ebenda. Bd. LXXVII. H. 2. Abt. 2. S. 97—164. Mit 2 Taf. —



34) Derselbe, Das Radium als Hilfsmittel für entwickelungsphysiologische Experimente. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 48. S. 2209—2212. Mit 5 Fig. — 35) Derselbe, Mesothoriumversuche an tierischen Keimzellen, ein experimenteller Beweis für die Idioplasmanatur der Kernsubstanzen. Berlin. 8. (Aus: Sitzungsber. Kgl. Preuss. Akad. d. Wiss. S. 844 bis 973.) — 36) Hey, Adolf, Ueber künstlich erzeugte Janusbildungen von Triton taeniatus. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXIII. H. 1 u. 2. S. 117—195. Mit 5 Taf. u. 32 Fig. — 37) Hooker, Davenport, The development and function of voluntary and cardiac muscle in embryos without nerves. Journ. of exp. zool. Vol. XI. No. 2. p. 150—186. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. — 38) Jenkinson, J. W., On the development of isolated pieces of the gastrulae of the sea-urchin, Strongylocentrotus lividus. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 2. S. 269—297. Mit 27 Fig. — 39) Derselbe, On the effect of certain isotonic solutions on the development of the frog. A correction and extension of previous observations. Ebenda. Bd. XXXII. H. 4. S. 688—698. — 40) Kammerer, Paul, Hauptaufgaben der experimentellen Biologie in bezug auf Anpassungs- und Vererbungslehre. Schriften d. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn. Wien. Bd. LI. S. 283 bis 334. Mit 17 Fig. — 41) Kaufmann-Wolf, Marie, Embryologische und anatomische Beiträge zur Hyperdaktylie (Houdanhuhn). Diss. med. Heidelberg. 8. — 42) Koelitz, W., Morphologische und experimentelle Untersuchungen an Hydra. 2 Stück. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXI. H. 3. S. 423 bis 455. Mit 3 Taf. u. 58 Fig. — 43) Konopacki, M., Ueber den Einfluss hypertonischer Lösungen auf befruchtete Echinideneier (Strongylocentrotus lividus und Echinus microtuberculatus). Arch. f. Zellf. Bd. VII. H. 1. S. 139—183. Mit 3 Taf. — 44) Koppec, Stefan, Untersuchungen über Kastration und Transplantation bei Schmetterlingen. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXIII. H. 1 u. 2. S. 1—116. Mit 5 Taf. u. 19 Fig. — 45) Kosminsky, Peter, Weitere Untersuchungen über die Einwirkung äusserer Einflüsse auf Schmetterlinge. Zool. Jahrb. Abt. f. allg. Zool. Bd. XXX. H. 3. S. 321—338. Mit 1 Taf. u. 7 Fig. — 46) Kostanecki, K., Experimentelle Studien an den Eiern von Mactra. Bull. de l'acad. des sc. de Cracovie, cl. des sc. math. et nat. Sér. B: sc. nat. Mars. p. 146 à 161. — 47) Derselbe, Ueber parthenogenetische Entwickelung der Eier von Mactra mit vorausgegangener oder unterbliebener Ausstossung der Richtungskörper. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXVIII (Festschr. f. Waldeyer). 2. Abt. S. 1—63. Mit 4 Taf. — 48) Külbs und Lange, W., Anatomische und experimentelle Untersuchungen über das Reizleitungssystem im Eidechsenherzen. Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. 1910. Bd. VIII. H. 2. S. 313—322. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 49) Laurens, H., Reactions of amphibians to monochromatic lights of equal intensity. Cambridge, Mass. (Bull. mus. comp. zool.) 50 pp. Mit 6 Fig. — 50) Lewis, Margaret Reed and H. Warren, The cultivation of tissues from chick embryos in solutions of NaCl, $CaCl_2$, KCl and $NaHCO_3$. Anat. rec. Vol. V. No. 6. p. 277—293. Mit 24 Fig. — 51) Lillie, Ralph S., The physiology of cell-division. 4. The action of salt solutions followed by hypertonic sea-water on unfertilized sea-urchin eggs and the rôle of membranes in mitosis. Journ. of morph. Vol. XXII. No. 3. p. 695—730. Mit 3 Fig. — 52) Loeb, Jacques, Können die Eier von Fundulus und die jungen Fische in destilliertem Wasser leben? Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXI. H. 4. S. 654 bis 657. — 53) Mac Bride, E. W., Two abnormal plutei of Echinus, and the light which they throw on the factors in the normal development of Echinus. Quart. fourn. micr. sc. N. S. No. 226 (Vol. LVII. P. 2). p. 235—250. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 54) de Meyer, J., Observations et expériences relatives à l'action exercée par des extraits d'oeufs et d'autres substances sur les spermatozoïdes. Arch. de biol. T. XXVI. F. 1. p. 65—101. Mit 2 Taf. — 55) Morgulis, Sergius, Studies of inanition in its bearing upon the problem of growth. 1. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 2. S. 169—268. Mit 3 Taf. u. 5 Fig. — 56) Morse, Max W., Retention of normal polarity in centrifuged stems of Tubularia. Prov. of the soc. for exp. biol. and med. 41. Meet. New York. 1910. Vol. VIII. No. 2. p. 29—30. — 57) Ogneff, J., Ueber Veränderungen in den Organen der Goldfische nach dreijährigem Verbleiben in Finsternis. Biol. Zeitschrift Moskau. 1910. Bd. I. S. 263—260. Mit 1 Taf. (Russ.) — 58) Paton, Stewart, Experiments on developing chickness eggs. Journ. of exp. zool. Vol. XI. No. 4. p. 469—472. — 59) Peter, Karl, Neue experimentelle Untersuchungen über die Grösse der Variabilität und ihre biologische Bedeutung. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXI. H. 4. S. 680 bis 804. Mit 1 Fig. — 60) Regaud, Cl., Quelques données sur la vitesse et la continuité du mouvement spermatogénique chez les mammifères d'après les résultats fournis par l'étude des testicules röntgenisés. Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 314—323. Mit 1 Fig. — 61) Regaud, Cl. et R. Crémieu, Evolution des corpuscules de Hassall dans le thymus röntgenisée du chat. 1. Mécanisme de l'accroissement de ces corpuscules. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 29. p. 325—328. — 62) Dieselben, Dasselbe. 2. Régression, instabilité, signification de ces corpuscules. Ibid. T. LXXI. No. 30. p. 383—384. — 63) Dieselben, Sur les modifications provoquées par la röntgénisation dans le tissu conjonctif périlobulaire du thymus, chez le chat. Ibid. T. LXXI. No. 33. p. 501 à 503. — 64) Regaud, Cl. et Ant. Lacassagne, Sur certaines formations interprétables comme jeune follicules de Graaf dépourvus d'ovules observées dans les ovaires de lapines traités par les rayons X et (moins abondamment) dans les ovaires normaux. Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 308—310. — 65) Dieselben, La glande interstitielle dans les ovaires de la lapine traités les rayons X. Ibid. p. 311 à 313. — 66) Ssott, John W., Further Experiments on the methods of egg-laying in Amphitrite. Biol. bull. marine biol. labor. Woods Hole, Mass. Vol. XX. No 5. p. 252—265. Mit 2 Fig. — 67) Steche, Otto, Hydra und die Hydroiden. Zugleich eine Einführung in die experimentelle Behandlung biologischer Probleme an niederen Tieren. Vorw. v. Prof. Dr. Rich. Woltereck. Leipzig. VI u. 162 Ss. 8. Mit 65 Abb. u. 2 Taf. (Monographien einheim. Tiere. Bd. III.) — 68) Smith, Geoffrey, Studies in the experimental analysis of sex. Quart. journ. micr. sc. N. S. No. 223 (Vol. LVI. P. 3). p. 591—612. — 69) Tur, Jan, Sur le développement des oeufs de Scyllium (sc. caniculum Cuv.) exposés à l'action du radium. (Note prél.) Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 26—31. Mit 5 Fig. — 70) Derselbe, Expériences sur l'action du radium sur le développement du Pholas candida Lam. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 16. p. 679—681. — 71) Derselbe, Weitere Untersuchungen über den Einfluss des Radiums auf die Entwickelung der Vogelembryonen. Festschr. f. Józef Nusbaum z. 30jähr. Jubil. S. 213 bis 222. (Polnisch.) — 72) Yatsu, Nachide, Observations and experiments on the Ctenophore. Egg: 2. Notes on early cleavage stages and experiments on cleavage. Annotationes zool. Japonenses. Vol. VII. P. 5. p. 334—346. Mit 26 Fig. — 73) Wiedemann, Maximilian, Künstlich bewirkte Frühgeburt bei Lacerta vivipera Jacquin (Bergeidechse). Zool. Anz. Bd. XXXVIII. No. 22 u. 23. S. 482—484.

Burrows (20a) berichtet über die Erfolge seiner Versuche, Gewebe des Hühnerembryo ausserhalb des Körpers zum Wachstum zu bringen, insbesondere Teile



der Anlage des Centralnervensystems. In einem aus dem Blute erwachsener Hühner gewonnenen Plasma lassen sich Teile des Hühnerembryo ausserhalb des Körpers kultivieren. So wachsen aus dem so behandelten embryonalen Neuralrohre Nervenfasern ins umgebende Blutplasma, die den gleichen histologischen Bau haben wie normale Nervenfasern und auf spezifische Nervenfärbungen reagieren. Auch das Wachstum solcher Nervenfasern lässt sich auf Deckglaskulturen erkennen. Es geht durch aktives Wachstum des eigenen Protoplasmas vor sich.

Durch Auswandern präexistierender Zellen und deren mitotische Vermehrung geht ein Mesenchymwachstum vor sich. Gestaltung und Anordnung solcher Mesenchymzellen ist von der physikalischen Beschaffenheit des Plasmaklümpchens abhängig. In den Wänden des Herzens und der Myotome zeigen sich Muskelzellen in Gestalt gestreifter Zellketten.

Das in ein solches Kulturmedium übertragene embryonale Herz schlägt mehrere Tage oft mit normalem Rhythmus und normaler Kraft.

Strukturen, die auf embryonale Organanlagen hindeuten, werden niemals beobachtet.

Girgolaff's (29) Kompressionsversuche am befruchteten Ei von Ascaris megalocephala (Pferdespulwurm) ergaben folgende Resultate: Wird ein Druck auf die Eizelle ausgeübt, der der Teilung dieser eine zur Druckfläche senkrechte Richtung gibt, so wird die gegenseitige Beziehung der Blastomeren zueinander verändert und dadurch das Entstehen von Abnormitäten im endgiltigen Aufbau des Embryo bedingt. Und zwar erfolgt letzteres dann, wenn das Ei, dessen Teilung nach Aufhebung der Kompressionswirkung vor sich geht, nicht im Stande ist, die normale gegenseitige Beziehung der Blastomeren wiederherzustellen. In den Fällen, in denen es zu keiner Verletzung kam, hatte die durch die Kompression bewirkte Verteilung der Blastomeren auf eine Ebene eine Verdickung dieses oder jenes Teils des Embryo zur Folge.

Die unter Einwirkung der Kompression vor sich gehende Entwickelung des Eies zeigt eine bestimmte Gesetzmässigkeit zwischen dem Bestreben des Eies, den Typus seiner Entwickelung zu bewahren und der unmittelbaren Einwirkung äusserer Momente.

Die Lebensfähigkeit der einzelnen Blastomeren des Eies ist verschieden der Art, dass Untergang und Degeneration der einen die Möglichkeit der Fortdauer der Teilung anderer nicht ausschliesst. So kommt es im Entwickelungsgang des der Kompression ausgesetzten Eies von Ascaris megalocephala vor, dass ein Teil der Zellen in der Entwickelung zurückbleibt und auf einem bestimmten Entwickelungsstadium verharrt, während andere ihre Teilung bis zu Ende durchführen.

Im allgemeinen verringert die Kompression der Eizelle ihre Lebensfähigkeit und hemmt den Entwickelungsgang bis zur Unfähigkeit des Protoplasmas, sich zu teilen, während die Neigung des Kerns zur Teilung nicht völlig unterdrückt wird. Die Kompression erzeugt dabei ganz ähnliche Resultate, wie die Einwirkung chemischer Stoffe und niedriger Temperaturen.

Die Hemmung der Entwickelung und die Herabminderung der Lebensfähigkeit, die mit der Anwendung der Kompression Hand in Hand gehen, bleiben auch nach Aufhebung der komprimierenden Wirkung bestehen, wodurch ein Teil des Eies nicht zum Abschluss der Entwickelung gelangt. Wenn das Ei unter Kompressionswirkung erst eine Teilung durchgemacht hat, dann unterscheidet sich der aus einem solchen Ei zur Entwickelung gelangende Wurm seiner äusseren Form nach nicht vom normalen. Hat dagegen das Ei unter Kompressionswirkung das 8—10 zellige Stadium überschritten, so scheint es nicht zum Ablauf der Entwickelung zu gelangen.

G. Hertwig (31) kommt bei seinen Untersuchungen über den Einfluss der Radiumbestrahlung auf unbefruchtete Froscheier zu folgenden Resultaten: Die Radiumschädigung wird durch die Kernsubstanz auf das Entwickelungsprodukt übertragen und führt je nach der Intensität der Schädigung zu mannigfaltigen Störungen des Entwickelungsprozesses. Für dessen Verlauf ist es von grosser Bedeutung, ob nur ein Halbkern oder ob beide Halbkerne geschädigt sind. Ist ersteres der Fall, so verläuft die Entwickelung normaler, als wenn beide erkrankt sind. Ob der gesunde oder kranke Halbkern der väterliche oder der mütterliche ist, ist dabei gleichgiltig. Beide Vorkerne, Ei- wie Samenkern, sind von Anfang an von gleicher Bedeutung sowohl für die normale wie für die pathologische Entwickelung.

Beim Frosch ist eine Entwickelung mit haploidem Kern bis zum 10. Tage möglich; der Kern kann ebensogut der väterliche wie der mütterliche sein. Der Kern beeinflusst in maassgebender Weise die Differenzierung der Gewebe und zwar wächst die formative Tätigkeit des Kerns mit der Höhe des Differenzierungsprozesses, der sich an der betreffenden Zelle abspielt.

Auf Grund dieser Beobachtungen muss der Kern als der Hauptträger der Vererbungssubstanz angesehen werden, wenn Verf. dem Plasma auch nicht jede Bedeutung für die Vererbung absprechen will.

Jenkinson (38) zerschnitt Gastrulae von Seeigeln in verschiedenen Richtungen und beobachtete die isolierte Entwickelung der einzelnen Teilstücke. Dabei gelangte Verf. zu folgenden Resultaten: Ektoderm ist nicht imstande, Entoderm zu entwickeln, das Ektoderm vegetativer Stücke kann aber Stomodaeum und wahrscheinlich Sinnesorgane ersetzen. Das Ektoderm kann Chromatophoren erzeugen und wahrscheinlich auch Mesenchym. Letzteres kann, so erzeugt, vielleicht sogar Skelett bilden.

Das Ektoderm sowohl animaler wie vegetativer Stücke kann einen Wimperring entwickeln. Es ist aber höchst wahrscheinlich, dass in solchen Fällen der zur Durchteilung der Larven verwandte Schnitt bloss die vorher dazu bestimmte orale Seite des Ektoderms, also den Wimperring geteilt hat. Das Urdarmektoderm ist imstande wieder Kölomsäckchen zu bilden.

Es kann aber nicht jeder Teil des Urdarms nach querer Durchschneidung der Gastrula einen typisch dreigegliederten Darm bilden; es muss vielmehr ein animales Stück mehr als die Hälfte, ein vegetatives Stück mindestens die Hälfte des Originals enthalten, um sich zu einem Pluteusdarm entwickeln zu können.

Das Mesenchym ist nicht imstande, abgetrennte Teile des Skeletts (der Dreistrahler) zu ersetzen. Man kann also aus einer und derselben querdurchschnittenen Gastrula nicht zwei typisch gebildete Larven erhalten, aber mindestens — wenn auch nicht immer — eine. Die Seeigelgastrula ist eben kein äquipotentielles System.

Bei Abwesenheit gewisser Teile des Skeletts sind auch die Pluteusarme mangelhaft entwickelt, so dass sich die Annahme von Herbst, einer Abhängigkeit der Entwickelung der Arme von einem von seiten des



Skeletts ausgeübten Reiz zu bestätigen scheint, dagegen scheint die Enwickelung des Stomodämus von der des Darmes nicht abhängig zu sein.

Kostanecki (46 und 47) beschäftigt sich in zwei Veröffentlichungen mit der Frage der experimentellen Parthenogenese bei den Eiern von Mactra, einem bereits früher vom Verf. beobachteten Objekt, sowie mit dem Resultat einer Einwirkung von Chlorkalium auf bereits befruchtete Eier. Verf. behandelte sowohl unbefruchtete wie befruchtete Mactraeier verschiedenlange Zeit mit einer $2^1/_2$ n KCl-Lösung auf 90 ccm Meerwasser. Werden solche etwa $^1/_2$ Stunde, aber nicht länger als 50 Minuten der Lösung ausgesetzt, so stossen sie beide Richtungskörper ab, wenn sie in normales Seewasser zurückgebracht werden und bilden kleine bewimperte Larven, ohne dass eine eigentliche Furchung stattgefunden hat. Wirkt die genannte KCl-Lösung länger als $1^1/_2$ Stunde ein, so tritt, wenn die Eier in in gewöhnliches Meerwasser zurückgebracht werden, dennoch parthenogenetische Entwickelung ein, aber die Abstossung der Richtungskörper unterbleibt. Auch so entstanden bewimperte Larven, die sowohl denen aus parthenogenetisch zur Entwickelung gebrachten Eiern nach Abstossung der Richtungskörper glichen, als auch normal befruchteten. Verf. gelang es nun, auch Eier von Mactra zur parthenogenetischen Entwickelung zu bringen, die nur einen Richtungskörper abgestossen hatten (bei $1^1/_4$—$1^1/_2$ stündiger Einwirkung der KCl-Lösung oder bei Anwendung einer stärkeren Lösung). Man kann die Eier auch durch schwache KCl-Lösungen zur Entwickelung anregen und nach Ausstossung des ersten Richtungskörpers das Gemisch so verstärken, dass die Bildung des zweiten unterbleibt. Auch nun entstehen Larven, die äusserlich in jeder Beziehung den oben beschriebenen entsprechen.

Verf. untersuchte dann ferner die Wirkung des Chlorkalium auf befruchtete Eier, und zwar zunächst solche, die bereits die beiden Richtungskörper ausgestossen hatten. Auch hier wurde die bereits angedeutete erste Furchungsteilung unterdrückt, die Eier kehrten zur Kugelform zurück, nur selten ging die Furchung verlangsamt weiter. Auch hier kam es zur Bildung ganz normal aussehender bewimperter Larven. Längeres Verweilen in der KCl-Lösung dagegen schädigt befruchtete Eier so, dass die Larven nach einiger Zeit absterben.

Was die Einwirkung von Chlorkalium auf befruchtete Eier anlangt, die nur einen Richtungskörper abgestossen haben, so unterblieb die Abstossung des zweiten auch nach Uebertragung in normales Seewasser. Stets entstehen bewimperte Larven, manchmal trat auch die Furchung annähernd normal auf. Schliesslich behandelte Verf. befruchtete (besamte) Eier vor Ausstossung der Richtungskörper mit KCl. Je nach der Konzentration der Lösung kommt es zur Abstossung der Richtungskörper oder diese unterbleibt. Ferner kommt es zur polyspermen Befruchtung der Eier und dadurch zu zahlreichen und variablen Unregelmässigkeiten in der Entwickelung.

Schliesslich behandelte Verf. Mactraeier mit der KCl-Mischung vor der Befruchtung, um sie nachher zu besamen. Verf. wandte also an Stelle des natürlichen Anreizes zur Entwickelung (Besamung) zunächst den künstlichen an (Superposition von künstlicher Parthenogenese und Befruchtung). Es kommt zur Bildung einer Dotterhaut infolge der KCl-Wirkung und infolgedessen unterbleibt in der Regel das Eintreten von Spermatozoen. Dabei war gleichgiltig, ob die Versuche bei noch erhaltenem Keimbläschen oder nach Abstossung des einen oder beider Richtungskörper geschahen. Auch wenn die Ausstossung der Richtungskörper verhindert wurde und durch die Richtungsteilungen vier Kerne im Ei entstanden, war das Resultat durchaus negativ. Verf. sieht in der Bildung der starken Dottermembran die Ursache für die Verhinderung des Spermatozoeneintritts.

Die zweite Veröffentlichung von Kostanecki (47) behandelt die Resultate der an Schnitten vorgenommenen Analyse der parthenogenetischen Eier, die bei den oben geschilderten Versuchen gewonnen wurden. Im wesentlichen gipfeln diese darin, dass sich jedesmal eine zweipolige erste Furchungsspindel bildet, wenn die zur parthenogenetischen Entwickelung angeregten Eier von Mactra beide Richtungskörper ausgestossen haben, wobei die Furchungsspindel aus dem einfachen Eikern (weiblichen Vorkern) hervorgeht, als auch aus den beiden Eikernen (Diplothelykaryon), wenn nur ein Richtungskörper gebildet war, als auch aus den vier Eikernen (Tetrathelykaryon), wenn gar kein Richtungskörper zur Abstossung gelangte. Würde nun eine regelrechte Furchung eintreten, so wäre zu erwarten, dass die embryonalen Zellen der parthenogenetischen Larven im Gegensatz zu denen der aus befruchteten Eiern stammenden im ersten Falle die Hälfte der Chromosomenzahl, im zweiten die Normalzahl, im dritten die doppelte Normalzahl enthalten würden (hemi-, holo-, diplokaryotisch wären). In der Tat kommt es aber (s. oben) weder zur regelrechten Furchung noch auch zur Entstehung einer grösseren Anzahl von Kernen, sondern zur Bildung immer chromosomreicherer, mehrwertiger Synkaryonten. Diese entstehen zum Teil durch die Bildung sich mehrfach wiederholender Monaster und erreichen in späteren Stadien ganz enorme Dimensionen. Während die aus dem Eikern sich bildenden Monaster eine Art Regulation darstellen, durch welche die Normalzahl der Chromosomen hergestellt wird, so führt die Wiederholung des Monasters bereits zur Uebernormalkernigkeit. Gleichfalls übernormalkernige Verhältnisse liefert die Monasterbildung bei Eiern, die bereits einen Richtungskörper ausgestossen hatten. Bei den Eiern gar, bei denen die Richtungskörperbildung ganz unterblieben ist, die Eizelle also vier Kerne enthält, führt die Monasterbildung zu einer Umwandlung der tetra-thely-karyotischen Synkaryonten in octothelykaryotische und die Wiederholung des Prozesses liefert sogar noch mehrwertige Kerne.

Einen anderen Modus der Entstehung von Synkaryonten, der event. einer vorangegangenen Monasterbildung folgen konnte, beobachtete Verf., nämlich, dass die aus der Mitose hervorgehenden Kerne miteinander verschmelzen und wiederum nicht eine pluripolare sondern eine bipolare mitotische Figur mit grösserer Zahl von Chromosomen liefern. Dieser Vorgang kann sich mit stets anwachsender Zahl von Chromosomen mehrfach wiederholen. Vielleicht entsteht ein Teil der zweipoligen Spindeln durch Verschmelzung zweier Monaster. Es deuten alle diese Tatsachen darauf hin, dass die Vermehrungsfähigkeit der Centren in den Eiern eine Zeitlang gestört worden ist. Mit dieser Erscheinung der Störung der Teilungsfähigkeit der Cytocentren steht — wenn auch nicht im kausalen — Zusammenhang das Ausbleiben der Teilung des Zelleibes.



Auf die Periode der Monaster, der bipolaren Mitosen und der grossen Synkaryonten beginnt die Herausbildung kleinerer Kerne in grösserer Zahl und zwar auf dem Wege sich öfters wiederholender pluripolarer Mitosen. Damit wird gewissermassen ein Regulationsvorgang geschaffen, um die in den Synkaryonten angehäuften Chromosomen zu verteilen. Gleichfalls normaleren Verhältnissen zugeführt wird gleichzeitig der Zelleib durch das Einsetzen von Zellteilungen. Allerdings bilden sich zunächst sehr unregelmässige, oft kleine, oft grosse Territorien. Letztere werden dann erst in normalgrosse und normalkernige Zellen wieder zerlegt. Für dieses Stadium muss man nun nach Verf. ganz im Gegensatz zu der ersten eine gesteigerte Vermehrungsfähigkeit der Teilungscentren annehmen, vielleicht eine simultane Teilung der existierenden Centriolen.

J. Loeb (52) beschäftigt sich mit der Frage, ob Eier eines marinen Knochenfisches (Fundulus) und die jungen Fischchen in destilliertem Wasser leben können. In Süsswasser gehen sie nämlich zugrunde, ebenso in reiner Kochsalzlösung von der Konzentration des Meerwassers; dagegen bleiben sie am Leben, wenn man dieser Salzlösung Calcium und Kalium in dem Verhältnis zusetzt, wie sie im Meerwasser enthalten sind. Da aber Funduluseier in destilliertem Wasser leben können, so kann das Calcium und Kalium nur dazu dienen, das Kochsalz zu entgiften. Nur ist es nötig, um Funduluseier und namentlich -larven in destilliertem Wasser am Leben zu erhalten, dieses häufig zu wechseln, um alle Exkremente zu beseitigen, selbst ganze Fische leben in oft gewechseltem destilliertem Wasser lange ohne Nahrung (17 Tage, selbst 5 Wochen).

Morgulis' (55) Studien über den Einfluss des Hungers wurden bei dem Salamander Diemyctylus viridescens ausgeführt. Soweit sie nicht physiologischen Inhaltes sind, sollen hier folgende Resultate festgestellt werden: Volumen der Zellen wie Kerne nehmen ab, wenn als die Versuchstiere unter dem Einfluss des Hungers an Gewicht abnehmen (Leber, Duodenum, Pankreas, Epidermis). Das Volumen nimmt wieder zu, wenn die hungernden Tiere wieder gefüttert werden. Zunahme wie Abnahme der Zell- und Kernvolumina der untersuchten Gewebe sind bedeutender als Zu- und Abnahme des Gesamtkörpergewichts in korrespondierenden Zeitabschnitten. Ausserdem ist der Verkleinerungsbetrag der Zellen im Hunger bedeutender als der der Kerne; das Gleiche gilt von dem Vergrösserungsbetrag unter dem Einfluss der Rückkehr zur normalen Lebensweise. Infolgedessen wird bei länger andauerndem Hungerzustand der Kern im Verhältnis zur ganzen Zelle immer grösser. Bei erneuter Nahrungsaufnahme tritt der alte Zustand aber schnell wieder ein.

Die Kerne hungernder Tiere zeigen eine ausgesprochene Neigung zur Verlängerung, werden die Hungertiere wieder gefüttert, so erhalten sie ihre normale Form eher wieder zurück als die normale Grösse. Ausser der Volumensänderung der einzelnen Zellen bei Rückkehr eines Organs zu seiner normalen Grösse nach vorherigem Hungerzustand vollzieht sich auch eine Zellvermehrung. Beide Prozesse zusammen geben dem Organ erstaunlich schnell seine normale Grösse wieder.

Regaud und R. Crémien (61) beschäftigen sich in zwei Mitteilungen mit der Entwickelung der Hassall'schen Körperchen der Thymus der Katze bei Einwirkung der Röntgenstrahlen. Die erste Abhandlung bezieht sich auf den Mechanismus des Wachstums dieser Bildungen. Die Verff. kommen zu dem Schluss, dass es sicher ist; dass die Hassall'schen Körperchen von den Zellen des Thymusreticulum stammen; es handelt sich um alte, allmählich umgebildete Reticulumelemente, die die Körperchen bilden. Sie wachsen dadurch, dass sich durch Apposition neue Reticulumzellen an ihre Oberfläche anlegen. Die Vermehrung der Hassall'schen Körperchen durch Einwirkung der Röntgenstrahlen beruht auf der Persistenz dieser Zellen bei der Bestrahlung und hauptsächlich auf der erheblichen Beschleunigung des normalen Umbildungsvorgangs solcher Zellen in Hassall'sche.

Die zweite Mitteilung der Verff. (62) beschäftigt sich mit der Rückbildung, Unbeständigkeit und Benennung der Hassall'schen Körperchen der mit Röntgenstrahlen behandelten Katzenthymus. Die Tatsache des rapiden Wachstums und der ebenso schnellen Rückbildung der Hassall'schen Körperchen im Verlaufe der X-Bestrahlung zeigt, dass diese Bildungen weit davon entfernt sind, jene Stabilität zu besitzen, die man ihnen in der Regel stillschweigend bei den Säugetieren zuteilt. In wenigen Tagen lassen sie sich durch Schutz vor Röntgenstrahlen verkleinern und in weiteren Tagen selbst ganz zum Schwund bringen.

Die Hassall'schen Körperchen der Säugetiere befinden sich auf einem konstanten Entwickelungszustand; sie wachsen kontinuierlich in ihrer Peripherie durch Zuwachs alter Zellen des Thymusreticulums und verkleinern sich andererseits gleichzeitig durch Cytolyse und Resorption ihrer vollkommen degenerierten Elemente. Ihre Grösse hängt also von dem jeweiligen Verhältnis beider Prozesse ab. Die Entwickelung der Reticulumzellen, über deren Natur die Verf. sich reserviert ausdrücken, geht jedenfalls von der Peripherie des Thymusläppchens aus und endet im Hassall'schen Körperchen.

C. Histiogenese, Regeneration und Transplantation.

74) Barfurth, Dietrich, Regeneration und Involution 1909. Ergebn. d. Anat. u. Entw. 1909. Bd. XIX. 1. Hälfte. S. 1035—1105. — 75) Beigel, C., Zur Regeneration des Kiemendeckels und der Flossen der Teleostier. Bull. de l'acad. des sc. de Cracovie, cl. des sc. math. et nat. Sér. B. Sc. nat. 1910. p. 655—688. Mit 2 Taf. — 76) Derselbe, Beiträge zur Regeneration der Haut bei den Teleostiern. Festschr. f. Józef Nusbaum z. 30jähr. Jubil. S. 235—247. (Polnisch.) Mit 1 Taf. — 77) Berg, W., Ueber die Anlage und Entwickelung des Fettgewebes beim Menschen. Zeitschr. f. Morph. u. Anthrop. Bd. XVII. S. 305—342. Mit 1 Fig. u. 1 Taf. — 78) Braus, Hermann, Die Entstehung der Nervenbahnen. Leipzig. 37 Ss. 8. Samml. wissensch. Vortr. H. 3. Mit 2 Taf. — 79) Castle, William Ernest and John C. Phillips, On germinal transplantation in vertebrates. Washington. Carnegie Inst. 26 pp. 8. (Carnegie institution of Washington. Publication. No. 144.) — 80) Child, C. M., The central nervous system as a factor in the regeneration of polyclad Turbellaria. Biol. bull. marine biol. lab. Woods Hole. 1910. Vol. XIX. No. 6. p. 333—338. Mit 4 Fig. — 81) Civalleri, Alberto, Sullo sviluppo della guaina midollare nelle fibre nervose centrali. Mem. r. accad. d. sc. Torino. Ser. 2. 1910. Vol. LXI. p. 199—230. — 82) Colson, Robert, Histogenèse et structure de la capsule surrénale adulte. Arch. de biol. 1910. T. XXV. F. 4. p. 535—682. Mit 5 Taf. — 83) Daumézon, G., Note sur la régénération d'une ascidie composée. conservée en captivité. Compt. rend. soc. biol. T. LXX.



No. 18. p. 812—814. — 84) Davenport, C. B., The transplantation of ovaries in chickens. Journ. of morph. Vol. XXII. No. 1. p. 111—122. — 85) v. Ebner, V., Gewebeentwickelung und Phylogenese. Verh. d. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Ergänzungshef. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. S. 3—14. — 86) Fischer, H., Ueber Regeneration und Transplantation des Pankreas von Amphibien. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVII. H. 1. S. 1—47. Abt. 1. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 87) Fritsch, C., Ergebnisse experimenteller Studien über die Regenerationsvorgänge am Gliedmassenskelett der Amphibien. Zool. Anz. Bd. XXXVII. No. 18. S. 378—384. — 88) Derselbe, Dasselbe. Zool. Jahrb. Abt. f. allg. Zool. Bd. XXX. H. 3. S. 377—472. Mit 57 Fig. — 89) Georgi, Walther, Zur Genese des Chordaepithels. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 6 u. 7. S. 176—187. Mit 4 Fig. — 90) Hadzi, J., Bemerkungen über die Knospenbildung von Hydra. Biol. Centralbl. Bd. LXXXVII. No. 4. S. 108—111. — 91) Hoven, H., Sur l'histogénèse du système nerveux périphérique et sur le rôle des chondriosomes dans la neurofibrillation. Arch. de biol. T. XXV. p. 427—492. Mit 2 Taf. — 92) Jenkinson, J. W., Relation of regeneration and developmental processes. Rep. 80. 1910. Meet British assoc. ad. sc. Sheefield. p. 636—637. — 93) Jolly, J., Histogénèse des follicules de la bourse de Fabricius. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 11. p. 422—424. — 94) Derselbe, Sur la fonction hématopoiétique de la bourse de Fabricius. Ibid. T. LXX. No. 13. p. 498 à 500. — 95) Derselbe, Sur l'involution de la bourse de Fabricius. Ibid. T. LXX. No. 14. p. 564—567. — 96) Kinel, Jan., Untersuchungen über die Knochenregeneration bei den Vögeln. Festschr. f. Józef Nusbaum zum 30jähr. Jubil. S. 225—234. (Polnisch.) — 97) Klintz, Josef H., Die enchondrale Ossifikation bei den Amphibien (Salamandra maculosa Laur). Arb. a. d. Zool. Inst. d. Univ. Wien. Bd. XIX. H. 2. 30 Ss. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 98) Kollmann, Max, Sur un point du développement des leucocytes granuleux des chéloniens. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 24. p. 9—11. — 99) Derselbe, Sur le développement des leucocytes granuleux chez les Sauropsidés. Ibidem. T. LXXI. No. 27. p. 262—264. — 100) Kyrle, J., Ueber die Regenerationsvorgänge im tierischen und menschlichen Hoden. Wien. 122 Ss. 8. (Aus Sitzungsbericht der K. Akad. der Wissensch.) Mit 3 Taf. — 101) Loeb, Leo, Ueber die Bildung des Pigmentes in der regenerierenden Haut. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 1. S. 87—88. — 102) Loeb, Leo und W. H. F. Addinson, Beiträge zur Analyse des Gewebewachstums. 5. Ueber die Transplantation der Taubenhaut in die Taube und in andere Tierarten. Ebendas. Bd. XXXII. H. 1. S. 44—66. — 103) Loeb, Leo, Dasselbe. 6. Ueber die Wirkungsweise der äusseren Reize bei der Bildung der Placentome. Ebendaselbst. Bd. XXXII. H. 1. S. 67—86. Mit 1 Taf. u. 4 Fig. — 104) Derselbe, Dasselbe. 4. Ueber den Einfluss von Kombinationsreizen auf das Wachstum des transplantierten Uterus des Meerschweinchens. Ebendas. Bd. XXXI. H. 3. S. 456—478. Mit 2 Fig. — 105) Marcora, Ferruccio, Ueber die Histogenese des Centralnervensystems mit besonderer Rücksicht auf die innere Struktur der Nervenelemente. Folia neuro-biol. T. V. No. 9. p. 928—960. Mit 3 Taf. — 106) Minervini, Raffaele, Sulla rigenerazione dei tessuti (prelezione). Giorn. intern. sc. med. 1910. Anno XXXII. F. 9. p. 385—400. — 107) Derselbe, Ueber die Neubildung von Blutgefässen. Virchow's Archiv. Bd. CCIV. H. 1. S. 75—85. Mit 10 Fig. — 108) Misuri, Alfredo, Richerche sulla struttura della coda normale e rigenerata nella Lacerta muralis Merr. Boll. soz. zool. Ital. Ser. 2. 1910. Vol. XI. (Anno XIX.) F. 3—6. p. 103—135. — 109) Derselbe, Dasselbe (Fortsetzung). Ibid. 1910. Vol. XI. F. 11 u. 12. p. 300—316. Mit 4 Taf. — 110) Modena, G., Régénération des nerfs périphériques. Arch. Ital. de biol. 1910. T. LIV. F. 3. p. 419—424. Mit 3 Taf. — 111) Morgulis, Sergius, Beiträge zur Regenerationsphysiologie. 5. Die Regeneration isolierter Segmente und kleiner Stücke von Würmern. Archiv für Entwickelungsmech. d. Organe. Bd. XXXI. H. 4. S. 669—679. Mit 2 Tabellen und 2 Diagrammen. — 112) Müller, Karl, Das Regenerationsvermögen der Süsswasserschwämme, insbesondere Untersuchungen über die bei ihnen vorkommende Regeneration nach Dissociation und Reunition. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXII. H. 3. S. 397—446. Mit 28 Fig. — 113) Derselbe, Reduktionserscheinungen bei Süsswasserschwämmen. Ebendas. Bd. XXXII. H. 4. S. 557 bis 607. Mit 16 Fig. — 114) Nageotte, J., Note sur l'origine et la destinée des corps granuleux, dans la régénération Wallérienne des fibres nerveuses périphériques. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 28. p. 300—303. Mit 4 Fig. — 115) v. Nagy, Ladislaus, Ueber die Histogenese des Darmkanals bei menschlichen Embryonen. Anat. Anz. Bd. XL. No. 4 u. 5. S. 147 bis 156. Mit 14 Fig. — 116) Nusbaum, Jozéf und Mięczyslaw Oxner, Die Bildung des ganzen neuen Darmkanals durch Wanderzellen mesodermalen Ursprungs bei der Kopfrestitution des Lineus lacteus (Grube) (Nemertine). Zool. Anz. Bd. XXXVII. No. 16. S. 302 bis 315. Mit 11 Fig. — 117) Dieselben, Die Restitution des ganzen Darmkanals durch Wanderzellen mesodermalen Ursprungs bei Lineus lacteus (Grube). Bull. de l'acad. des sc. Cracovie, Cl. d. sc. math. et nat., sér. B, sc. nat. Février. p. 97—103. — 119) Dieselben, Weitere Studien über die Regeneration der Nemertinen. 1. Regeneration bei Lineus ruber Müll. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 3. S. 349—396. Mit 2 Taf. — 120) Oxner, Mięczyslaw. Ein Versuch einer biologischen Analyse der Regeneration bei den Nemertinen. Festschr. f. Józef Nusbaum z. 30jähr. Jubil. S. 299—306. — 121) Peebles, Florence, On the interchange of the limbs of the chick by transplantation. Biol. bull. Woods Holl. Vol. XX. 1910. No. 1. p. 14—18. Mit 3 Fig. — 122) Rosso, Ottorino, Sulla rigenerazione del sistema nervoso. Riv. di patol. nerv. e ment. Vol. XVI. F. 4. p. 193—213. Mit 1 Taf. u. Fig. — 123) Rossi, Umberto, Per la rigenerazione dei neuroni. Ann. fac. di med. Perugia. Ser. 4. Vol. I. F. 1 u. 2. p. 63—69. — 124) Rubbel, August, Zur Kenntnis der Schalenregeneration bei der Flussperlmuschel. Zool. Anz. Bd. XXXVII. No. 8 u. 9. S. 169—172. — 125) Schroeder, K., Der Faserlauf im Vorderhirn des Huhnes, dargestellt auf Grund von entwickelungsgeschichtlichen (myelogenetischen) Untersuchungen, nebst Beobachtungen über die Bildungsweise und Entwickelungsrichung der Markscheiden. Journ. f. Psychol. u. Neurol. Bd. XVIII. H. 3 u. 4. S. 115—153. Mit 6 Taf. — 126) Schultz, Eugen, Regeneration und Uebung. Versuche an Amphiglena. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Org. Bd. XXXII. H. 1. S. 36—43. Mit 5 Fig. — 127) Sterzi, G., Intorno allo sviluppo del tessuto nervoso nei Selaci. Monitore zool. Ital. Anno XXII. No. 2. p. 26—44. — 128) Stockard, Charles R., The question of reversal of asymmetry in the regeneration Chelae of Crustacea. Biol. bull. marine biol. lab. Woods Hole. Vol. XIX. 1910. No. 4. p. 243—255. — 129) Derselbe, The influence of regenerating tissue on the animal body. Papers Tortugas laborat. Vol. III. p. 41—48. Mit 3 Fig. — 130) Derselbe, The fate of ovarian tissues when planted on different organs. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 3. S. 298—307. Mit 3 Taf. u. 2 Fig. — 131) v. Szily, Aurel, Ueber die Entstehung des melanotischen Pigmentes im Auge der Wirbeltierembryonen und in Chorioidealsarkomen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXVII. H. 2. Abt. 1. S. 87—156. Mit 4 Taf. — 132) Thesing, Curt, Experimentelle Biologie. 2. Regeneration, Transplantation und verwandte Gebiete. Leipzig. 132 Ss. 8. Mit 69 Fig. Aus Natur und Geisteswelt. 337. — 133)

v. Ubisch, Leopold, Ueber Flügelregeneration beim Schwammspinner (Lymantria dispar). Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXI. H. 4. S. 637 bis 653. Mit 1 Taf. u. 14 Fig. — 134) Walter, F. K., Welche Bedeutung hat das Nervensystem für die Regeneration der Tritonextremitäten? Ebendas. Bd. XXXIII. H. 1 u. 2. S. 274—296. Mit 1 Taf. — 135) Wright, James Homer, The histogenesis of the blood platelets. *Journ.* of morphol. Vol. XXI. 1910. No. 2. p. 263 *bis* 278. Mit 2 Taf.

Berg (77) standen bei seinen Untersuchungen über die Anlage und Entwickelung des Fettgewebes beim Menschen als Material menschliche Embryonen von 4 cm Scheitelsteisslänge an aufwärts zur Verfügung. Die Resultate, zu denen Verf. kommt, sind folgende: Man muss bei menschlichen Embryonen viererlei Arten von Fett unterscheiden: 1. subcutanes Fett, 2. subfasciales Fett, d. h. solches, das unter der Fascia superficialis generalis gelegen ist, 3. intermuskuläres Fett, 4. subseröses Fett. Von diesen erscheint das subcutane Fett zuletzt, später als die anderen Arten; es entwickelt sich von bestimmten Stellen des Körpers aus (Brust-, Achsel-, seitliche Rücken- und Inguinalgegend) und bedeckt am Ende des embryonalen Lebens den ganzen Körper in Gestalt einer dicken kontinuierlichen Schicht.

Die anderen drei Arten von Fettgewebe dagegen entwickeln sich im Bereiche des Rumpfes als bestimmte, ihrem Auftreten nach konstante Fettlager an bestimmten Stellen. Sie ändern ihre Form im Verlaufe des embryonalen Lebens nicht prinzipiell; erst gegen Ende des embryonalen Lebens entstehen Verbindungsbrücken zwischen den einzelnen Lagern, die aber die charakteristische Form dieser nicht verändern. Das subcutane wie subfasciale Fettgewebe an den Extremitäten nimmt seine Entwickelung vom Rumpfe aus durch Auswachsen der entsprechenden Fettlagen dieses.

Die zeitliche Differenz im Auftreten des subcutanen und der übrigen Fettgewebsarten findet ihre Erklärung durch den mikroskopischen Befund. Es geht der Bildung des Fettgewebes eines Embryo stets die Bildung eines präadipösen Gewebes voraus, das sich aus fibrillärem Bindegewebe unter dem Einfluss wuchernder Gefässe derart entwickelt, dass unter Auflockerung des Gewebes die Fibrillen zum grössten Teil verloren gehen, während die spindelförmigen und multipolaren fixen Bindegewebszellen ihre Fortsätze verkürzen und verbreitern. Das derart veränderte Gewebe wird dann durch eine Kapsel von fibrillärem Bindegewebe nach aussen abgeschlossen.

Die Bildung dieses präadiposen Gewebes geht subfascial, intermuskulär und subserös in grösseren Bezirken vor sich, die, wenn die Impletion beginnt, durch Blätter fibrillären Bindegewebes abgeteilt werden. Dabei bleibt der Zusammenhang zwischen den einzelnen Fettläppchen ein gleichmässiger, die Läppchen sind im allgemeinen grösser als beim subcutanen Fett, es entsteht ein nach aussen abgegrenntes Fettlager.

In der derberen Subcutis dagegen geht die Bildung des präadiposen Gewebes in kleinen, um die einwuchernden Gefässe herumgelegenen Herden vor sich, in Herden, die auch, wenn die Abkapselung und Impletion schon ziemlich weit vorgeschritten ist, noch klein sind. Die Dickenzunahme der Fettschicht erfolgt durch Entstehen neuer Herde zwischen und über den älteren. Beim Hals- und Hüftfettkörper erfolgt die Bildung des präadiposen Gewebes in der gewöhnlichen Form wie an anderen Stellen des Körpers; sie steht in keinem Zusammenhange mit der Bildung von Lymphdrüsen, die der Entstehung des präadiposen Gewebes vorausgeht.

Fettimpletion im präadiposen Gewebe erfolgt nur in den Fibroblasten, nicht in anderen Zellformen. Lokale Differenzen existieren bei diesem Vorgang nicht.

In seinem Vortrag über die Entstehung der Nervenbahnen geht Braus (78) von den Hensenschen Beobachtungen der kernfreien Nerven des Froschlarvenschwanzes und der sog. Plasmodesmen aus. Zur Beurteilung der verschiedenen Anschauungen über die Entstehung der Nervenfasern kann nach Br. nur das Experiment dienen. Von Harrisson und ihm selbst angestellte Versuche an isolierten Stückchen der Rückenmarksanlage von Amphibienembryonen haben den sicheren Beweis gegeben, dass ein Nerv nur aus einer einzigen Zelle hervorwachsen kann; es geschieht das zunächst in Gestalt der sog. Wachstumskeule, deren Fortsätze amöboid beweglich sind und das sichere Characteristicum der Neuriten von Nervenzellen zeigen, nämlich Neurofibrillen. Diese Fortsätze können nur im Zusammenhang mit der Nervenzelle weiterwachsen. Die Ganglienzelle ist daher der wahre und einzige Erzeuger der Nerven, der Neuroblast.

Implantiert man Amphibienlarven nervenlose Extremitätenanlagen anderer (fremder Species), so wachsen die Nerven des Versuchstieres in die Extremitätenanlagen hinein und verästeln sich dort in der typischen Weise. Das geschieht aber nur dadurch, dass die Neuriten der Zellen des Versuchstiers in der implantierten Extremitätenknospe auf Nervenbahnen stösst, die sie benutzten. Geschieht das nicht, so gehen die Neuriten beliebige Wege (Irrwege). Die Nerven werden nicht durch ihre Endorgane, Muskeln, Haut, passiv mitgezogen, was am besten daraus hervorgeht, dass, wenn in Extremitätenknospen zufällig die motorischen Nerven bei der Pfropfung ausbleiben, auch die sensiblen ihren Weg finden. Dies tun sie auf dem Wege der Plasmodesmen, in denen Verf. ein altes, allen vielzelligen Organismen zukommendes Reizleitungssystem sieht, das vielleicht auch jetzt noch stellenweise allein im Funktionszustand vorkommt. Dieses alte System ist von einem neuen, den typisch fibrillären Nerven, dann grösstenteils ersetzt und verdrängt worden, d. h. den Fortsätzen der Neuroblasten. Dabei folgt der Neurit des Neuroblasten dem schon bestehenden Wege der Plasmodesmen und den eingeschalteten Zellen („Leitzellen"). Die Frage, ob wirklich das Fehlen spezifischer Nervenbahnen an das Fehlen von Plasmodesmen gebunden ist, bedarf noch weiterer Untersuchung.

Ueber die Natur der Plasmodesmen ist bisher Sicheres nicht bekannt.

Civalleri (81) studierte am Rückenmark von Hühnerembryonen die Entwickelung der Markscheide der Nervenfasern. Zunächst entsteht durch Verschwinden der Zellgrenzen ein Syncytium von fibrillärer Struktur; durch einen Vacuolisationsprozess wird es netzartig. In den ersten Phasen ihrer Entwickelung liegen nun die Nervenfasern in den Trabekeln dieses netzförmigen Syncytiums Später treten lipoide Granulationen auf, die um die Nervenfasern zusammenfliessen und damit die erste Anlage der Markscheide bilden. Gleichzeitig bilden sich aus dem Syncytium die Elemente der Nervenstützsubstanz (Neuroglia). Viele von ihnen nehmen besondere Form an (Ringzellen) und legen sich den Nervenfasern an. Sämtliche

Gliaelemente sind imstande, myelogene Körner zu bilden.

Verf. stellt sich also auf den Standpunkt, dass die Markscheide von der Neuroglia ihren Ursprung nimmt. Daneben kommt das Neuroplasma als Myelinbildner in Betracht, da die Nervenfasern schon auf früher Entwickelungsstufe in innigen Beziehungen zu den Neuroplasmatrabekeln stehen. Die lipoide Substanz, welche die Nervenfasern umgibt, wandelt sich später durch Aufnahme von anderen Körnern (Protargonen) in Myelin um. Diese treten allmählich im Neurogliagerüst auf. Das Syncytium des embryonalen Rückenmarks, aus dem die Nervenstützsubstanz hervorgeht, ist ektodermaler Herkunft. Daher muss auch die Markscheide der Nervenfasern als eine ektodermale Bildung angesehen werden.

H. Fischer (86) kommt bei seinen Studien über die Regeneration und Transplantation des Pankreas zu folgenden Resultaten: Es ist bei Fröschen und Tritonen nach Excision eines grösseren Pankreasstückes ein Wiederersatz des verloren gegangenen Gewebes möglich, und zwar geschieht dieser Ersatz von seiten der Parenchymzellen, nicht der Ausführungsgänge. Pankreasgewebe lässt sich mit Erfolg in kleinen Mengen beim nüchternen Tiere (völlige Leere von Magen und Darm) transplantieren. Wie lange sich das transplantierte Gewebe hält, konnte bisher nicht festgestellt werden. Erfolgt die Transplantation dagegen im Zustand und namentlich auf der Höhe der Verdauung, so tritt eine mehr oder minder umfangreiche Selbstverdauung des Organs ein, während die Ausführungsgänge intakt bleiben.

An den Stücken, die nüchternen Tieren transplantiert werden, treten Wachstumserscheinungen auf. Diese gehen von den in der Peripherie erhalten gebliebenen Parenchymzellen aus, während im Centrum des Transplantates Nekrose eintritt. Langerhans'sche Zellinseln konnten weder bei der Regeneration noch bei der Transplantation wenigstens bis zu dem Zeitpunkte, bis zu denen F.'s Beobachtungen sich erstrecken, gefunden werden.

W. Müller (112) kommt bei seinen Versuchen über das Regenerationsvermögen der Süsswasserschwämme zu folgenden Resultaten: Die Spongilliden besitzen die Fähigkeit zu einer Regeneration nach Dissoziation und Reunition, d. h. vollkommen dissoziierte Zellelemente der Süsswasserschwämme sind imstande, zu Zellaggregaten zu verschmelzen, die ihrerseits zu kleinen Schwämmchen sich weiterentwickeln können. Die so entstandenen Schwämmchen unterscheiden sich höchstwahrscheinlich in nichts von den normalerweise aus den Larven oder Gemmulis gebildeten Individuen. Sie besitzen wie diese Geisselkammern, Kanalsystem, Oberhaut, Oscularrohr und ein normal entwickeltes Skelett.

Die Regenerationskugeln regenerieren auch dann zu normalen, lebenskräftigen Schwämmchen mit Skelett, wenn intakte Geisselkammern oder Nadeln unmöglich zur Bildung der Aggregate benutzt werden konnten. Hieraus folgt, dass „Regeneration nach Dissoziation und Reunition" eine „echte Regeneration" darstellt aus „Epimorphose" mit Neubildung von Nadel- und Zellmaterial, was durch die häufig in den Aggregaten vorkommenden Mitosen bestätigt wird. Zur Bildung der Zellaggregate werden wahrscheinlich nur Archäocyten und Dermalzellen, keine Chromocyten verwendet.

Die Aggregate umgeben sich zunächst mit einer dünnen Epithellage abgeflachter Zellen. Die Differenzierung des Zellmaterials beginnt im Inneren und schreitet nach der Peripherie zu fort. Dabei kommt es zu einer Sonderung der Zellmasse in eine Rindenschicht dicht gelagerter Archäocyten und Dermalzellen und einen inneren Kern, in dem unter dem Schutze der resistenten, weil embryonalen Zellen der Rinde die Bildung von Kanälen, Geisseln etc. vor sich geht. Die Kanäle bilden sich aus strangförmig sich anordnenden Dermalzellen, die Geisselkammern aus je einer oder mehreren vielkernigen Zellen, die ihrerseits wahrscheinlich aus je einem Archäocyten durch multiple Teilung des Kerns hervorgegangen sind.

v. Nagy (115) berichtet über die Histogenese des Darmkanals bei menschlichen Embryonen. Die wichtigten Entwickelungsvorgänge spielen sich in der Mucosa ab und zwar geht die Entwickelung in zwei Richtungen vor sich: einerseits vergrössert sie die Resorptionsflächen, andererseits bildet sie die Drüsen. Dabei handelt es sich um gemeinsame Arbeit von Epithel und Bindegewebe. Eine wichtige mechanische Rolle spielen beim Mechanismus der Oberflächenvergrösserung die hervorwuchernden Kapillaren.

Die Produkte dieser Oberflächenausdehnung sind die netzartigen Falten des Magens mit den Magengrübchen, die Zotten des Dickdarms, und Krypten des Dickdarms, während die Drüsen sich unabhängig von den Oberflächenbildungen durch eine direkte Einwachsung bilden. Sie bestehen in den ersten Stadien aus indifferenten Zellen, aus denen sich die speziellen Zellarten erst später differenzieren. Zu den echten Drüsen in diesem Sinne gehören die verschiedenen Magendrüsen, die Brunner'schen Drüsen, die Lieberkühn'schen des Dünndarms und der Boden der Dickdarmkrypten. Der Bildungsherd neuer Zellen ist immer die Grenze der Oberflächenbildungen und der Drüsen, von wo aus die Zellen auf- bzw. abwärts weitergeschoben werden.

Sämtliche Zellarten sind genetisch äquivalent, sie stehen untereinander in dem genetischen Zusammenhang in dem Sinne, dass sie alle aus ursprünglichem Entoderm sich entwickeln. Mesoderm ist bei der Bildung der Drüsen nicht beteiligt.

Sterzi (127) kommt bei seinen Untersuchungen über die Entwickelung des Nervengewebes bei den Selachiern zu folgenden Resultaten. Das Nervengewebe des Centralnervensystems besteht von Anfang an aus einem Syncytium (Neurosyncytium) wie alle anderen embryonalen Gewebe. Die Kerne des Neurosyncytium vermehren sich durch Karyokinese der Kerne der Keimeszellen, die sich zwischen den Ependymzellen finden, wobei die neugebildeten Kerne sich gegen die Peripherie wenden, so dass dort jedesmal die zuerst entstandenen liegen. Das anfangs indifferente Neurosyncytium differenziert sich dann in Neuroblasten und Spongioblasten. Das geschieht derart, dass bei Bildung der ersteren sich Zonen neurosyncytialen Protoplasmas um spezielle grosse Kerne herumlegen und sich diese Plasmazone unter Bildung von Neurofibrillen vom Reste des Syncytiums ablöst. Bei Bildung der Spongioblasten legt sich ein kleiner Bezirk hyalinen Neurosyncytialplasmas um kleine besonders kenntliche Kerne und es beginnt die Bildung der Gliafibrillen in dieser Plasmazone. Diese Differenzirung des Neurosyncytiums geht von der Peripherie gegen die Lichtung des Neuralrohres vor sich.

Stockard (130) stellte Versuche an über das



Schicksal auf verschiedene Organe transplantierten Ovarialgewebes bei 30 Exemplaren einer Salamanderart (Diemyctylus viridescens). Es zeigte sich, dass das Verhalten transplantierten Gewebes in hohem Maasse von der Natur des Organs abhängt, auf das transplantiert wurde. So wächst Ovarialgewebe bei Transplantation auf den Hoden ungleich viel besser als auf irgend einem anderen Organ. Nächstdem erwies sich am günstigsten für die Ausführung des Experiments die Leber, obwohl auch bei diesem Organ bereits die Leberzellen auf die implantierte Ovarialmasse übergreifen und diese zu ersetzen beginnen. Bei Implantation auf andere Organe unterliegt das Ovarialgewebe bereits in kurzer Zeit der Entartung und Absorption. Auf den Hoden verpflanztes Eierstocksgewebe hielt sich bei den Versuchstieren Verf.'s mehr als 7 Monate lang in guter Verfassung. Auf die Leber implantiert zeigten sich noch nach mehr als 45 Tagen Eier sowohl im Stroma, während bei Verpflanzung auf die Körperwand, Lungen, Nieren und Bauchwand das implantierte Gewebe innerhalb zweier Wochen zu verschwinden pflegt.

v. Szily (131) kommt bei seinen Untersuchungen über die Entstehung des melanotischen Pigmentes im Auge der Wirbeltierembryonen und in Choridialsarkomen zu folgenden Resultaten: In allen Fällen liegen sowohl den schwarzen Pigmenten des Auges wie denen bösartiger Geschwülste farblose Stromata zugrunde, sogenannte Pigmentträger. Sie zeigen sowohl bei den verschiedenen Tierspezies (es wurden Embryonen verschiedener Tiere, namentlich Hühnchen und Kaninchen untersucht) als auch je nach dem Orte wesentlich morphologische Verschiedenheiten. Für die betreffende Stelle aber ist die Form des farblosen Pigmentträgers typisch und sie stimmt vollständig mit der Form der dort zuerst in Erscheinung tretenden Melaninpartikelchen überein.

Verf. vertritt nun die Ansicht auf Grund seiner Untersuchungen, dass die farblosen Pigmentträger der Metazoen ausschliesslich vom Zellkern stammen. An allen untersuchten Objekten konnte Verf. ihren Ursprung direkt aus dem Chromatin des Kernes erkennen und ihren Uebergang ins Cytoplasma verfolgen, es handelt sich also um Chromidien im Sinne R. Hertwig's. Verf. unterscheidet zweierlei, durch ihr Verhalten bei der Entstehung aus dem Kern differente Typen solcher Chromidien, von denen er den einen als aktiven oder produktiven, den anderen als degenerativen bezeichnet.

Der erstere Typ ist dadurch ausgezeichnet, dass durch die Abgabe von Chromidialsubstanz aus dem Zellkern an das Cytoplasma keinerlei Störung der vitalen Funktion des Kernes zu beobachten ist. Nach diesem Typ entstehen die farblosen Pigmentträger des Pigmentepithels der Netzhaut des bebrüteten Hühnchens während der Teilungsruhe des Zellkernes. In den Rahmen des gleichen (produktiven) Typus gehören auch die sehr verbreiteten Erscheinungen der Abstossung von Chromidialsubstanz in der Prophase zur mitotischen Kernteilung embryonaler und Geschwulstzellen.

Beim degenerativen Typ dagegen kommt es zu einem vollständigen oder teilweisen Kernaufbruch wie bei der Entwicklung des Pigmentes im Pigmentepithel der Säugetieraugen andererseits bei melanotischen Geschwülsten.

Die Umwandlung der farblosen Pigmentträger im Pigment geht wahrscheinlich unter dem Einfluss von spezifischen Zellfermenten vor sich. Für deren Wirkung auf das Chromatin, nach Verf. die Muttersubstanz des Pigmentes, ist es nötig, dass entweder die Kernmembran vorübergehend schwindet wie im Verlaufe der normalen Mitose, oder dass einzelne Chromatinpartikelchen während der Teilungsruhe in Gestalt von Chromidien aus dem Kerne entfernt werden.

D. Dottersack, Eihäute, Placenta.

136) Ancel, P. et P. Bouin, Sur l'existence d'une glande myométriale endocrine chez la lapine gestante. (Comm. prél.) Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 97—102. Mit 1 Fig. — 137) Bellucci, G., La placenta nelle tradizioni italiane e nell' etnografia. Arch. per l'antropol. Firenze. Vol. XL. 1910. F. 3 u. 4. p. 316—352. — 138) Benedetto, Alcardo, Sopra la struttura e la funzione del sacco vitellino. Ann. fac. di med. di Perugia. Ser. 4. Vol. 1. F. 1 u. 2. p. 43—46. Mit 2 Fig. — 139) Bondi, Ueber das Fett der Placenta. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIII. H. 2. — 140) Bovero, Alfonso, Intorno al comportamento del dotto allantoideo, del dotto e dei vasi onfalomesenterici del funicolo ombelicale umano. (Nota riass.) Boll. soc. tra i cultori d. sc. med. e nat. in Cagliari. 16. Aprile 1909. Cagliari 1910. — 141) Büttner, Otto, Die Gestationsveränderungen der Uterusgefässe. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIV. H. 1. S. 1—21. Mit 2 Taf. — 142) Delle Chiage, S., Sur l'activité amylogénétique et amylotique du placenta. Ann. de gynécol. et d'obstétr. T. XXXVIII. p. 90—97. — 143) Gasbarrini, Antonio, Sulla struttura e sull' evoluzione delle „Monster cells“ di Minot. Ann. ostetr. e ginecol. Anno XXXII. 1910. Vol. II. No. 10. p. 754—762. Mit 1 Taf. — 144) Hauptmann, E., Ueber den Bau des Nabelstrangs beim Pferde. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt. S. 103—129. Mit 2 Taf. — 145) Heine und J. Hofbauer, Beitrag zur frühesten Eientwicklung. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LXVIII. H. 3. S. 665—688. Mit 4 Fig. — 146) Loeb, Leo, Beiträge zur Analyse des Gewebewachstums. 7. Ueber einige Bedingungen des Wachstums der embryonalen Placenta. Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 4. S. 662—667. — 147) Martinoff, W., Zur Frage über das Amnionepithel. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XXVIII. H. 4—6. S. 196—207. Mit 1 Taf. — 148) Penkert, M., Ein junges menschliches Eileiterei. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Inst. H. 131. (Bd. XLIII. H. 3.) S. 415—502. Mit 8 Taf. — 149) Sitzenfrey, A., Ueber Amnionanomalien. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XVII. H. 1. S. 1—10. Mit 9 Fig. — 150) Strahl, H., Zur Kenntnis der Wiederkäuerplacentome. Anat. Anz. Bd. XL. No. 10. S. 257 bis 264. — 151) Van der Stricht, O., Sur le mécanisme de la fixation de l'oeuf de chauve-souris (V. noctula). Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 1—9. — 152) Voigt, J., Vorläufige Mitteilung betreffend Beobachtungen über die Vaskularisation der Zotten junger menschlicher Eier. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 22 u. 23. S. 598—599. — 153) Young, James, Reproduction in the human female. The uterine mucosa in the resting, menstrual and pregnant states, and the function of the decidua. Incorporating an account of an early human ovum. Edinburgh and London. XII und 222 pp. 8. Mit 68 Fig. — 154) Derselbe, The uterine mucosa in menstruation and pregnancy: the action of the chorionic cells and the function of the decidua. Proc. of the R. soc. of med. Vol. IV. No. 8. Obstetr. and gynaecol. sect. p. 291—306. Mit 1 Taf. u. 7 Fig. — 155) Widakowich, Victor, Ueber die regelmässige Orientierung der Eier im Uterus der Ratte. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 8 u. 9. S. 233—240. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 156) Ziegenspeck, Rob., Zum Fötalkreislauf. Sitzungber. d. Ges. f. Morphol. u.



Physiol. München. Bd. XXVI. 1910, ersch. 1911. S. 33—55. Mit 10 Fig.

Bondi (139) stellte Untersuchungen über das Fett in der Placenta an. Es wurden sowohl ausgetragene menschliche Placenten wie solche aus verschiedenen Monaten der Schwangerschaft untersucht. Daneben wurden pathologische menschliche und tierische Präparate (Phosphor- bezw. Phloridzinvergiftung) untersucht. Den grössten Fettgehalt in der menschlichen Placenta konnte Verf. in den ersten Monaten der Gravidität konstatieren. Der Sitz der Fettkörnchen ist das Syncytium des Chorionepithels, speziell die Umgebung der Kerne, das Zottenstroma ist äusserst fettarm. Dabei ist die Fettmenge in den ersten Schwangerschaftsmonaten unabhängig vom Ernährungszustand der Frau. Das Fett ist als Resorptionsfett zu deuten, das dem Fötus aus dem mütterlichen Blute zugeführt wird, wie Tierexperimente lehren. (Pathologisch gesteigerter Fettgehalt innerer Organe hat keinen Einfluss.)

Hauptmann (144) macht Mitteilungen über den Bau des Nabelstrangs beim Pferde. An diesem ist 1—2 cm von der Cutisgrenze eine natürliche Rissstelle präformiert. Diese kommt hauptsächlich durch Abnahme der Masse des sonst straff gefügten adventitiellen Bindegewebes der Nabelstranggefässe zustande. Von dieser Stelle an bis in die Nähe der Bauchdecken sind die Nabelgefässe von einem starken gemeinsamen Muskelmantel umgeben, ferner von Plattenepithel der äusseren Haut überzogen. Der Muskelring schnürt nach dem Risse des Stranges durch seine Kontraktion die Gefässenden zusammen, bildet also gleichsam eine natürliche Ligatur der Nabelschnurgefässe. Ueberhaupt besitzt die Nabelvene in ihrem histologischen Bau ausserhalb des Nabels viel Aehnlichkeit mit den Arterien, beim Eintritt in den muskulösen Mantel des Nabelringes verliert sie aber erheblich an Muskulatur, das Gleiche gilt von der bindegewebig-adventitiellen Gefässscheide aller drei Nabelgefässe, die überhaupt an Stärke und Festigkeit ihrer Wand erheblich abnehmen. Durch den Reiz des Durchreissens kontrahiert sich die Muskulatur des Nabelringes und schliesst die Gefässe (bei glatter Durchschneidung bluten sie).

Martinoff (147) beschäftigt sich mit der Frage des Amniosepithels. Untersucht wurden Flächenpräparate des Amnios von Schweineembryonen (Schlachthausmaterial). Das Epithel bleibt während der ganzen Dauer der Schwangerschaft gleich, nämlich einschichtig-platt, doch ist die Grösse der einzelnen Epithelzellen eine sehr verschiedene, da neben den normalgrossen polygonalen Zellen auch Gruppen kleiner Zellen und Riesenzellen getroffen werden, von denen die kleineren Elemente auch weniger platt sind. Die Kerne sind rund oder oval und sehr chromatinarm; die Riesenzellen enthalten Kerngruppen in verschiedener Anordnung und Grösse. Die Vermehrung der Zellen des Amniosepithels erfolgt auf dem Wege der indirekten Kernteilung, aber in einer vom gewöhnlichen Modus etwas abweichenden Form. Es treten deutlich aus einzelnen Chromomeren gebildete Chromosomen, die sich unter Teilung jedes einzelnen Chromomers während der Prophase der Länge nach spalten, dann in Chromomerenhaufen im Zelleib sich verteilen, um entweder zur Entstehung mehrerer einkerniger oder einer grossen mehrkernigen Riesenzelle zu führen.

O. van der Stricht (151) bespricht die Verhältnisse der Fixation des Eies der Fledermaus (V. noctula im Uterus. In einem engen Abschnitt der Uterusschleimhaut zwischen der Lichtung und dem antimesometralen Rande fehlen in der ganzen Länge des Uterushornes die Drüsen. Gewöhnlich wird ein oder zwei Eier ovuliert; stammen diese aus einem Eierstock, so bleibt das eine im Uterushorn in geringer Entfernung vom uterinen Ende der Tuba liegen, während das andere Ei in das andere Horn tritt, wo es in ungefähr gleicher Höhe inseriert. Während der Wanderung der Eier verdickt sich die Uterusschleimhaut und das Lumen verkleinert sich dementsprechend, bis schliesslich das gefurchte Ei dadurch aufgehalten wird.

Vor dem vollständigen Verschwinden des Uterusepithels bewirkt die Keimblase einen Eindruck der Schleimhaut; gleichzeitig wird seine Lage in bezug auf die Uterusachse excentrisch. So wird das Ei allmählich eingezwängt und umschlossen; die Eikammer dehnt sich dabei allmählich gegen die Seite des freien (antimesometralen) Randes des Uterushorns aus.

Mit Ausnahme des degenerierenden Epithels lassen sich keine Anzeichen der Zerstörung mütterlichen Gewebes erkennen. Die Schleimhaut verdünnt sich nicht durch Erosion, sondern rein mechanisch durch die Kompression.

Infolge aktiver Wucherung der Zellen der Ectoplacenta zeigen sich die ersten Spuren des Trophoblasts zwischen dem Pol der Embryonalanlage der Keimblase und der kompakten oberflächlichen Bindegewebslage der Schleimhaut. Allmählich verschwinden alle Drüsen in der Region zwischen Blastocyste und dem mesometralen Uterusrande, eine Anordnung, die lediglich von der mechanischen Aktion des Wachstums der Kleimblase herrührt. Wenn die Furchungshöhle auftritt, wird diese Tätigkeit der Kaninchen sogar eine sehr erhebliche.

Die Keimblase setzt sich zusammen aus der Ectoplacenta, bestehend aus einer kubischen Zellage, die sich im Bereiche des Embryonalpols zum Embryonalknopf verdickt. Die Innenfläche der Keimblase wird von einer Lage hypoblastischer Zellen ausgekleidet. Später, bevor die Amniosspalte erscheint, verbreitert und verdünnt sich der Embryonalknopf bedeutend. Die virtuellen Spalträume van Beneden's und Duval's zwischen Embryonalknopf und Ectoplacentarblatt haben nach Verf. mit der eigentlichen Amnioshöhle nichts zu schaffen; sie verschwinden gänzlich wieder. Die Tendenz der jungen Embryonalanlage, sich abzuplatten und zu verdünnen, hat nach Verf. eine wesentliche Bedeutung in Hinsicht auf die Fixation des Eies insofern als sie durch eine mechanische Aktion hervorgerufen zu sein scheint, nämlich durch den im Innern der Keimblase herrschenden Druck.

IV. Spezielle Entwickelungsgeschichte der Wirbeltiere.

A. Spezielle Probleme der Kopfentwickelung der Wirbeltiere.

1) Belogolowy, G. A., Une branchie préspiraculaire chez le Triton. Sur la question de l'origine de la bouche des vertébrés. Biol. Zeitschr. 1910. Bd. I. S. 68—89. Mit 7 Fig. — 2) Fleischmann, A., Die Kopfregion der Amnioten. Morphogenetische Studien. (8. Forts.) Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. XVIII. H. 4. S. 511—512. — 3) Goodrich, Edwin S., On the segmentation of the occipital region of the head in the Batrachia Urodela. Proc. zool. soc. London. Part. 1.



p. 101—119. Mit 23 Fig. — 4) Krawetz, L., Entwickelung des Knorpelschädels von Ceratodus. Bull. soc. imp. des natural. de Moscou. 1910. N. S. T. XXIV. No. 1 u. 2. Mit 2 Taf. — 5) Kunkel, B. W., Zur Entwickelungsgeschichte und vergleichenden Morphologie des Schildkrötenschädels. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 13 u. 14. S. 354—364. Mit 3 Fig. — 6) Meek, Alexander, On the morphogenesis of the head of the Crocodile. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. Part. 4. p. 357—377. Mit 20 Fig. — 7) Olmstead, Miriam P., Das Primordialcranium eines Hundeembryo. Ein Beitrag zur Morphologie des Säugetierschädels. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. d. anat. Inst. H. 130. (Bd. XLIII. H. 2.) S. 335—377. Mit 17 Fig. — 8) Peeters, Johannes Leonardus Elbertus, Over de ontwikkeling van het chondrocranium en de kraakbeenige wervelkolom van eenige Urodela en Anura. Proefschrift . . . Doctor in de Plant- en Dierkunde te Leiden. Leiden, Theonville. 1910. 246 pp. 8. Mit 2 Taf. — 9) Rex, H., Neue Beiträge zur Entwickelung des Vorderkopfes der Vögel. Gegenbaur's morphol. Jahrb. Bd. XLIII. H. 1 u. 2. S. 209—289. Mit 4 Taf. u. 28 Fig. — 10) Veit, Otto, Beiträge zur Kenntnis des Kopfes der Wirbeltiere. 1. Die Entwickelung des Primordialcranium von Lepidosteus osseus. Anat. Hefte. Abt. 1. H. 132. (Bd. XLIV. H. 1.) S. 93—225. Mit 5 Taf. — 11) Voit, Max, Ein neues Schädelmodell (Lepus cuniculus). Anatom. Anzeiger. Bd. XXXVIII. No. 8 u. 9. S. 241. Mit 1 Fig. — 12) Vram, Ugo G., Accrescimento e sviluppo del cranio del Cynocephalus hamadryas. Boll. sc. zool. ital. 1910. Ser. 2. Vol. XI (anno XIX). F. 3—6. p. 136—208. Mit 9 Fig.

Meek (6) kommt bei seinen Untersuchungen über die *Morphogenese des Kopfes der Krokodile zu folgenden* Resultaten: Die Encephalomeren sind typisch craniell. Die Mittelhirnflexur verschiebt in der Regel die dorsalen Elemente nach vorwärts und die ventralen nach rückwärts; diese Erscheinung ist auch während der darauf folgenden Lagekorrektion noch erkennbar. Das Gehirn hat den Typ des Reptiliengehirns. Das Gleiche gilt von der Beschaffenheit des Chondrocraniums, doch ähnelt dieses in mancher Hinsicht dem von Sphenodon und zeigt in der Ethmoidalregion Anklänge an das der Säuger. Es kommen drei Turbinalien vor, ein vorderes, ein mittleres und ein hinteres. Letzteres entspringt von einer rückwärtigen Ausdehnung der Seitenwand der Nasenhöhle und schliesst den nach hinten zu sich ausdehnenden Abschnitt der Sinnesregion der Nasenhöhle ein. Wie bei den Säugetieren verschmilzt es mit dem Septum hinter der Nase. Es ist also der Ethmoturbinalregion der Säuger homolog.

Die beiden vorderen Turbinalia entstehen durch Teilung des einfachen Reptilienturbinale. Das vordere entspricht dem Maxilloturbinale, das mittlere dem Nasoturbinale der Säuger. Vorderes und mittleres Turbinale werden durch eine schmale Bucht mit beiderlei Art von Epithel, sensorischem und nicht sensorischem getrennt: diese Bucht höhlt nur den Knorpel der Seitenwand aus. Mit der Ausbildung eines Meatus wird die Trennung eine vollkommene. Mittleres und hinteres Turbinale werden durch eine Bucht mit nicht sensorischem Epithel getrennt, die in die Seitenwand eindringt und nach ihrem Rücktritt das mittlere Turbinale aushöhlt. Sie entspricht wahrscheinlich dem Sinus maxillaris der Säuger. Unter und lateral vom hinteren Turbinale erstreckt sich ein dritter Sinus mit nicht sensorischem Epithel rückwärts in die Knorpelwand jenseits der Nasenhöhle, vielleicht das Homologon des Sinus sphenoidalis der Säuger. Der Tränengang setzt sich nach vorn zu über die nasale Oeffnung des Ganges fort und bildet hier einen Sinus lacrimalis. Das Jacobsohn'sche Organ tritt schon auf früher Entwickelungsstufe auf. Das Tränenbein entspricht dem der Säuger. Das Präfrontale ist im späteren Promammalier- oder frühen Mammalierstadium entweder durch die Ausdehnung des Frontale verdrängt worden oder es ist mit ihm verschmolzen.

O. Veit (10) bringt als erste Studie zur Kenntnis des Kopfes der Wirbeltiere eine Bearbeitung des Primordialcraniums von Lepidosteus osseus, eines amerikanischen Knochenganoiden. Von den Resultaten der umfangreichen Veröffentlichung sei folgendes hervorgehoben: Während es bei der Entwickelung zu einer Vergrösserung und zu einem Auswachsen des Kopfes kommt, erfolgt die Ausbildung der einzelnen Organe und Abschnitte des Kopfes verschieden rasch und führt bei einem Teile in erster Linie zu einer Differenzierung und Spezialisierung der Abschnitte, bei einem anderen zu einer Gesamtvergrösserung, wodurch eine starke Verschiebung der einzelnen Organe gegeneinander bei der Entwickelung entsteht. Man muss daher bei der Kopfentwickelung zwischen dem Wachstum und der Vergrösserung des Kopfes im ganzen einerseits und deren Folgen für den übrigen Körper einerseits und dem Wachstum und der Vergrösserung der einzelnen Bestandteile des Kopfes und ihrer gegenseitigen Beeinandererseits unterscheiden.

Von allen Organen des Kopfes erreicht das Gehirn frühzeitig seinen Höhepunkt in der Entwickelung, das anfangs durch die ganze Länge des Kopfes reicht und frühzeitig in seinen Hauptteilen entwickelt ist, während sich später nur noch die einzelnen Teile weiterdifferenzieren. Im grossen und ganzen aber bleibt das Gehirn nun gegenüber den übrigen Teilen des Kopfgebietes an Wachstum zurück. So entwickelt sich von dem Hirne in ungewöhnlich starkem Maasse der Vorderkopf, so dass das cerebrale Kopfgebiet schliesslich nur wie ein kleiner Anhang des Vorderkopfes zwischen diesem und dem Rumpfe eingeschaltet erscheint. Dieser Vorgang wird von starken Verschiebungen der Nerven und Sinnesorgane begleitet. Das Geruchsorgan, anfangs dicht neben dem Vorderhirn gelegen, entfernt sich von ihm; es wird durch Auswachsen des präcerebralen Kopfgebietes rostralwärts verschoben, der Nervus olfactorius damit zu einem langen Strange ausgezogen.

Aehnlich schiebt sich das Auge am Hirn entlang rostralwärts, so dass auch dieses Organ schliesslich — wenn auch erst in späteren Entwickelungsstadien — vor der Pars cerebralis cranii liegt; mit dem Auge wächst der Sehnerv zu einem langen Strange aus.

In ähnlicher Weise tritt an den übrigen Hirnnerven eine Beeinflussung durch die Verlängerung des Vorderkopfes hervor, z. T. sogar eine Verschiebung der Nervenursprünge. Da das Gehirn im Wachstum nämlich nahezu stehen bleibt, wird bei der Grössenzunahme der Nervenwurzeln und ihrer Ganglien der Abstand zwischen den einzelnen Wurzeln relativ geringer, wodurch z. B. eine fast vollkommene Verschmelzung des Trigeminofacialiskomplexes eintritt.

Durch die weitgehenden Verschiebungen im Grenzgebiet der Labyrinth- und Orbitotemporalregion kommt es zu ähnlichen Veränderungen der seitlichen Schädelwand gegen die Bodenplatte, der lateralen Teile der Bodenplatte gegen deren medianes Gebiet. Diese



Verschiebungen erfolgen natürlich in Gestalt eines ungleichen Wachstums der genannten Schädelgebiete. In der Labyrinthregion liess sich ein Zurückbleiben der medianen Teile des Schädelbodens durch das Auswachsen des Infundibulums aus der Vorderhirnbodenplatte erklären. Ueberhaupt kommt, wie bei anderen primitiven Formen, so auch bei Lepidosteus die Entwickelung relativ spät zum Abschluss; bei einem Tier von 20 mm Länge sind einige auffallende Charaktere des erwachsenen Schädels noch gar nicht angedeutet (Fehlen des Orbitalseptums, Kürze des Septum nasi).

Aehnlich verhalten sich die Vorgänge an der Kopfrumpfgrenze. Die Kiemenbögen erstrecken sich hier vom Kopf in den Rumpf vor, Vagus und Glossopharyngeus werden caudalwärts ausgezogen. Die ersten Rumpfmyotome und die ersten spinalen Nerven werden unter Mitwirkung des sich ausdehnenden Labyrinthes und der knorpligen Ohrkapsel teilweise zerstört, wobei sie in Mesenchym zerfallen. Infolgedessen kommen die Knorpelanlagen der einzelnen Wirbel, die in unmittelbarer Abhängigkeit von der Ausbildung der segmentalen Muskulatur stehen, nicht mehr in typischer Weise zur Entwickelung. Für das Ausbleiben der Abgliederung gesonderter Wirbel der Hinterkopfgegend macht Verf. funktionelle Ursachen geltend, da die betr. Larven bereits frei herumschwimmen und der Zug der Muskeln von Einfluss auf die Abgliederung von Wirbeln bzw. sein Fehlen auf die Assimilation von Wirbeln an dem Schädel ist. Jedenfalls findet im Laufe der Entwickelung auch bei den Ganoiden eine Verschiebung der Craniovertebralgrenze statt.

Für die in höherem Maasse bei wasserlebenden als bei terrestrischen Tieren erfolgende Assimilation von Wirbeln an dem Schädel, spielt nach Verf. die Befestigung des Kiemenapparates unter der Wirbelsäule und des Schultergürtels am Schädel bei den Wasserbewohnern eine Rolle. Der Schädel wird durch Anlagerung von Wirbeln verlängert, während das Cavum cranii und das Gehirn dabei fast unberührt bleiben; bei den terrestrischen Formen vergrössert sich dagegen in allererster Linie das Gehirn, dessen Raum die Schädelhöhle über ihren ursprünglichen Bereich hinausgreift und der Kiemenbogenapparat sich bis auf Reste zurückbildet.

Auch die Gliederung der noch weichknorpligen Kiemenbogenskelette erfolgt erst spät unter Beanspruchung der bereits in Aktion befindlichen Muskulatur. Aehnlich sind Entwickelung des Processus basipterygoideus und Anlagerung des Palatoquadratum an diesen ontogenetisch späte Erscheinungen.

B. Organentwickelung.

13) Adloff, P., Ueber plakoide Zahnanlagen beim Menschen. Anat. Anz. Bd. XL. No. 6 u. 7. S. 177 bis 181. Mit 4 Fig. — 14) Allen, B. M., The origin of the sex-cells in Chrysemys. (A reply to A. Dustin.) Ebendas. Bd. XXXIX. No. 21 u. 22. S. 603—608. — 15) Ameghino, F., L'avant-première dentition dans le Tapir. Anales del mus. nac. de Buenos Aires. Ser. 3. T. XIII. Mit 4 Taf. — 16) Bach, Ludwig und R. Seefelder, Atlas zur Entwickelungsgeschichte des menschlichen Auges. Lief. 1. Leipzig. 18 Ss. Mit 15 Taf. u. 24 Fig. — 17) Béla, Alexander, Daten zur Entwickelung der knöchernen Wirbelsäule. Verh. 7. Kongr. Deutsch. Röntgen-Gesellsch. Bd. VII. S. 83—86. — 18) Bender, O., Ueber Herkunft und Entwickelung der Columella auris bei Testudo graeca. Anat. Anz. Bd. XL. No. 6 u. 7. S. 161—177. Mit 6 Fig. — 19) Bennet, M. Allen, The origin of the sex-cells of Amia and Lepidosteus. Journ. of morphol. Vol. XXII. No. 1. p. 1 bis 36. Mit 27 Fig. — 20) v. Berenberg-Gossler, Herbert, Untersuchungen über Bau und Entwickelung des zusammengesetzten Magens der Schlankaffen. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Inst. H. 131. (Bd. XLIII. H. 3.) S. 591—626. Mit 2 Taf. — 21) Bolk, L., Zur Entwickelungsgeschichte der menschlichen Lippen. Ebendaselbst. H. 132. (Bd. XLIV. H. 1.) S. 227—272. Mit 3 Taf. u. 12 Fig. — 22) Derselbe, Ueber die Gaumenentwickelung und die Bedeutung der oberen Zahnleiste beim Menschen. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. XIV. H. 2. S. 241—304. Mit 1 Taf. u. 57 Fig. — 22a) Bremer, J. L., Morphology of the tubules of the human testis and epididymis. Amer. journ. of anat. Vol. XI. No. 4. p. 393—418. Mit 12 Fig. — 23) v. d. Broek, A. J. P., Ueber die Lagerung des Neuroporus anterior beim Menschen. Folia neuro-biol. Bd. V. No. 4. p. 419—424. Mit 1 Fig. — 24) Bruni, Cesare Angelo, Sul primi studi di sviluppo della colonna vertebrale dei rettili e degli uccelli. Atti d. r. accad. d. sc. di Torino. Vol. XLV. 1910. Disp. 15. p. 506 bis 513. Mit 1 Taf. — 25) Derselbe, Sullo sviluppo dell' osso intermascellare nell' uomo. Giorn. accad. med. Torino. Anno LXXIV. No. 6 u. 10. p. 243—248. — 26) Derselbe, Sullo sviluppo dei corpi vertebrali e delle loro articolazioni negli Amnioti. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 1. S. 89 bis 167. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 27) Bresslau, Ernst, Der Mammarapparat (Entwickelung und Stammesgeschichte). Ergebn. d. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. XIX. 1909. 1. Hälfte. S. 275—349. Mit 11 Fig. — 28) Bulliard, Henri, Sur le développement de l'appareil pilo-sébacé chez le foetus humain. Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 88—96. Mit 5 Fig. — 29) Carossini, Giovanni, Sullo sviluppo delle ghiandole cutanee dello scroto nell' uomo ed in particolare sui rapporti di alcune ghiandole sodoripare coi follicoli piliferi. Monitore zool. Ital. Anno XXII. No. 7. p. 179—183. — 30) Civalleri, Alberto, Sullo sviluppo della guaina midollare nelle fibre nervose centrali. Mem. r. accad. d. sc. di Torino. Ser. 2. T. LXI. 1910. p. 199—230. Mit 1 Taf. — 31) Claus, Theodor, Untersuchungen über die Entwickelung des Supraoccipitale und Interparietale beim Schaf. Anat. Anzeiger. Bd. XXXIX. No. 11 u. 12. S. 293—320. Mit 2 Taf. u. 19 Fig. — 32) Derselbe, Dasselbe. (Schluss.) Ebendas. Bd. XXXIX. No. 13 u. 14. S. 364—374. (Diss. med. Giessen. 8.) Mit 2 Taf. — 33) Curtis, Arthur H. and F. Henry Helmholz, A study of the anterior horn cells of an Abrachius and their relation to the development of the extremities. Journ. of comp. neurol. Vol. XXI. No. 4. p. 323—336. Mit 4 Taf. — 34) Delestre, Recherches sur les ovaires du nouveau-né. Ann. de gynécol. et d'obstétr. Année XXXVIII. Sér. 2. T. VIII. p. 193—210. Mit 9 Fig. — 35) Derjugin, K., Zur Frage über den Ursprung der paarigen Extremitäten. Biol. Zeitschr. Bd. I. 1910. S. 194 (206)—210. — 36) Dorello, Primo, Rapporti fra encefalomeria e vascolarizzazione del cervello embrionale. Ric. fatte nel labor. di anat. norm. r. univ. di Roma. Vol. XV. 1910. F. 2. p. 61—107. Mit 2 Taf. u. 3 Fig. — 37) Derselbe, Ricerche sopra la segmentazione del romboencefalo. Atti r. accad. d. Lincei. rendic. d. sc. fis., mat. e nat. Ser. 5. Vol. XIX. 1910. Sem. 1. F. 8. p. 518—520. — 38) Dustin, A. P., Le thymus de l'Axolotl. Arch. de biol. T. XXVI. F. 3 u. 4. p. 557—616. Mit 2 Taf. — 39) Dustin, M., Les greffes thymiques. (Comm. prél.) Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 10—14. Mit 1 Fig. — 40) Dustin, A. P., A propos de l'origine de sex-cells. Réponse à B. M. Allen. Anat. Anz. Bd. XL. No. 8 u. 9. S. 250—252. — 41) Derselbe, L'origine et l'évolution des gonocytes chez les reptiles (Chrysemis marginata). Arch. de biol. T. XXV. 1910. F. 4.

p. 495—534. Mit 2 Taf. — 42) Eschweiler, Rud., Zur Entwickelung des Musculus stapedius und des Stapes. Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. LXXVII. H. 1. Abt. 1. S. 52—77. Mit 1 Taf. — 43) d'Eternod, A. C. F., La dentition humaine est constituée exclusivement par des dents bicuspidées modifiées. Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 253—265. Mit 18 Fig. — 44) Evatt, Evelyn John, A contribution to the development of the prostate gland in the human female, and a study of the homologies of urethra and vagina of the sexes. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLV. P. 2. p. 122—130. Mit 7 Fig. — 45) Fawcett, The development of the human maxilla, vomer, and paraseptal cartilages. Ibidem. Vol. XLIV. P. 2. p. 378 bis 405. Mit 26 Fig. — 46) Fayolle, Le développment de l'encéphale chez les enfants du premier âge. La clinique inf. 1910. T. VIII. No. 3. p. 65. — 47) Frazer, J. Ernest, The pharyngeal end of Rathkes poch. Journ. of anat. and phys. Vol. XLV. Sér. 3. Vol. VI. P. 3. p. 190—196. Mit 3 Fig. — 48) Frers, A., Weitere Beiträge zu dem Studium über die Entwickelung der Nebenhöhlen der Nase und der pneumatischen Zellen des Warzenfortsatzes. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXXXVI. H. 3 u. 4. S. 248. Mit 18 Fig. — 49) Gaupp, E., Beiträge zur Kenntnis des Unterkiefers der Wirbeltiere. 1. Der Processus anterior (Folii) des Hammers der Säuger und das Goniale der Nichtsäuger. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 4 u. 5. S. 97 bis 135. Mit 16 Fig. — 50) Geiges, Fritz, Ueber die Missbildungen der Müller'schen Gänge und ihre Bedeutung für die Geschlechtsfunktionen. Diss. med. Freiburg i. Br. 8. — 51) Giannelli, Luigi, Occlusione secondaria temporanea della vescicola biliare e del condotto coledoco durante il sviluppo in embrione di mammiferi (coniglio, cavia). Nota prev. Atti accad. sc. med. e nat. Ferrara. 1910. Anno LXXXIV. F. 3 u. 4. p. 17 u. 18. — 52) Derselbe, Occlusione temporanea secondaria delle vie biliari estraepatiche in embrioni di Lepus cuniculus. Monit. zool. ital. Anno XXII. No. 4. p. 81—94. Mit 9 Fig. — 53) Gladstone, Reginald J., A case in which the right ureter passed behind the inferior vena cava: with a short note upon a case in which the left renal vein passed behind the abdominal aorta, and the bearing of the abnormalities on the development of the abdominal veins. Journ. of anat. and phys. Vol. XLV. Ser. 3. Vol. VI. P. 3. p. 225—231. Mit 4 Taf. — 54) Grosser, O., Zur ersten Entwickelung des menschlichen Vorderdarmes. Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Anatom. Anz. Bd. XXXVIII. Ergänzungsh. S. 173 u. 174. — 55) Grieb, A., Sullo sviluppo del sistema nervoso centrale della Lacerta muralis. Monit. zool. ital. 1910. Anno XXI. No. 11 u. 12. p. 287—291. Rendic. 9. ass. unione zool. ital. Napoli. 1910. — 56) Griggs, Leland, Early stages in the development of the central nervous system of Amblystoma punctatum. Journ. of morphol. 1910. Vol. XXI. No. 3. p. 425—483. Mit 1 Taf. u. 12 Fig. — 57) Guillebeau, Alfred, Ein Fall von getrennter Entwickelung des Nierenblastems und des Nierenbeckens. Anat. Anz. Bd. XL. No. 13 u. 14. S. 395—398. Mit 1 Fig. — 58) Hammar, J. A., Zur gröberen Morphologie und Morphogenie der Menschenthymus. Anat. Hefte. Bd. XLIII. H. 129. S. 203—241. Mit 5 Taf. u. 7 Fig. — 59) Derselbe, Zur Kenntnis der Elasmobranchierthymus. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. u. Ont. Bd. XXXII. H. 2. S. 135—180. Mit 3 Taf. u. 6 Fig. — 60) Hanson, E. Robert, Ueber die Entwickelung der Parathyreoideae accessoriae und der Thymus beim Kaninchen. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 21 u. 22. S. 545—570. Mit 10 Fig. — 61) Hasper, Martin, Zur Entwickelung der Geschlechtsorgane von Chironomus. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. u. Ont. d. Tiere. Bd. XXXI. H. 4. S. 543—612. Mit 3 Taf. u. 14 Fig. — 62) Hase, Albrecht, Studien über das Integument von Cyclopterus lumpus L. Beiträge zur Kenntnis der Entwickelung der Haut und des Hautskelettes von Knochenfischen. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. XLVII. H. 1 u. 2. S. 217—342. Mit 8 Taf. u. 37 Fig. — 63) Derselbe, Die morphologische Entwickelung der Ktenoidschuppe. Anat. Anz. Bd. XL. No. 13 u. 14. S. 337—356. Mit 28 Fig. — 64) v. d. Heide, A., Zur Genese der Achselhöhlenmilchdrüsen. Zeitschr. f. Geburth. u. Gyn. Bd. LXVIII. H. 1. S. 74—87. — 65) Heronimus, Ch., Die Entwickelung des Brustflossenskelettes bei Amia calva. Anat. Anz. Bd. XXXIX, No. 8. S. 193—203. Mit 8 Fig. — 66) Hoever, Robert, Zur Entstehung des Tuberculum articulare beim Menschen. Gegenbaurs morph. Jahrb. Bd. XLIX. H. 1. S. 81—100. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. — 67) Ueber die Cardiadrüsen und die Cardiadrüsenregion des Magens der Schweineföten. Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1910. Anat. Abt. H. 3 u. 4. S. 65—88. Mit 1 Taf. — 68) Huntington, Geo. S., The anatomy and development of the systemic lymphatic vessels in the domestic cat. Memoirs of the Wistar Institut of anat. and biol. Philadelphia. No. 1. 175 pp. 8. Mit 138 Taf. mit 275 Fig. — 69) Derselbe, The development of the lymphatic system in the reptiles. Anat. record. Vol. V. No. 6. p. 261—276. — 70) Derselbe, Die Entwickelung des lymphatischen Systems der Vertebraten vom Standpunkte der Phylogenese des Gefässsystems. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 15 u. 16. S. 385—406. — 71) Janosik, J., Die Entwickelung des Nierenbeckens beim Menschen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXVIII. (Festschr. f. Waldeyer.) S. 167—198. Mit 1 Taf. u. 16 Fig. — 72) Jenkinson, J. W., The development of the ear-bones in the mouse. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. P. 4. p. 305—318. Mit 8 Fig. — 73) Jeidell, Helmina, A note on the source and character of the early blood vessels of the kidney. Anat. record. Vol. V. No. 2. p. 47—55. Mit 3 Fig. — 74) Jolly, J., Sur la fonction hématopoiétiquede la rate pendant la période embryonnaire chez les oiseaux. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. p. 259—261. — 75) Jordan, H. E., Histogenesis of the pineal body of the sheep. Americ. journ. of anat. Vol. XII. p. 248—269. Mit 11 Fig. — 76) Juillet, Armand, Phases avancées du développement du poumon chez le poulet. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 22. p. 985 u. 986. — 78) Kersten, A., Die Entwickelung der Blinddärme bei Gallus domesticus unter Berücksichtigung der Umbildung des gesamten Darmkanals. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXXIX. Abt. 1. S. 114—174. Mit 1 Taf. u. 11 Fig. — 79) De Kervily, M., Les fibres élastiques du cartilage des bronches chez le foetus humain. Journ. de l'anat. et de la phys. 1910. T. XLVI. p. 1—47. Mit 2 Taf. — 80) Kirkbridge, Mary Butler, Embryogenic disturbances of the testis. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 4. S. 717—726. Mit 1 Taf. — 81) Kuntz, Albert, The development of the sympathetic nervous system in turtles. Amer. journ. of anat. Vol. XI. No. 3. p. 279—312. Mit 13 Fig. — 82) Derselbe, The development of the sympathetic nervous system in certain fishes. Journ. of comp. neurol. Vol. XXI. No. 2. p. 177—214. Mit 15 Fig. — 83) Derselbe, The evolution of the symphatetic nervous system in vertebrates. Ibidem. Vol. XXI. No. 3. p. 215—236. Mit 6 Fig. — 84) Derselbe, The development of the sympathetic nervous system in the amphibia. Ibidem. Vol. XXI. No. 4. p. 397—416. Mit 7 Fig. — 85) Lang, Paul, Zur Entwickelung des Tränenausführapparates beim Menschen. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 22 u. 23. S. 561—569. — 86) Lebedinsky, N. G., Ueber den Rest der Epiphysenscheiben im Epistropheus der jungen Säugetiere. Ebendaselbst. Bd. XXXVIII. No. 10 u. 11. S. 265—275. Mit 17 Fig. — 87) Linck, A., Beitrag zur Kenntnis der menschlichen Chorda dorsalis im Hals- und Kopfskelett, ihrer Entwickelung in der ersten Hälfte des

Fötallebens und ihrer Beziehungen zur Anatomie des Nasenrachenraumes und zur Geschwulstbildung an der Schädelbasis. Eine entwickelungsgesch. Studie. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Institut. H. 128. (Bd. XLII. H. 3.) S. 605—736. Mit 4 Taf. — 88) Lisser, H., Studies on the development of the human larynx. Amer. journ. of anat. Vol. XII. p. 27—66. Mit 39 Fig. — 89) Marchand, F., Demonstration von Präparaten von fötalem und partiellem Mangel des Balkens im menschlichen Gehirn. Verhandl. Anat. Gesellsch. 25. Vers. Leipzig. Ergänzungsh. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. S. 217—220. Mit 1 Fig. — 90) Marie, A., Développement d'une substance neutralisante dans le cerveau des mammifères. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 22. p. 1514—1516. — 91) Markowski, J., Ueber die Entwickelung der Sinus durae matris und der Hirnvenen bei menschlichen Embryonen von 15,5 bis 49 mm Scheitelsteisslänge. Bull. acad. sc. de Cracovie. S. 590—611. Mit 4 Fig. — 92) Masuda, Hirnmissbildungen von menschlichen Föten nebst Bemerkungen über die Genese der Gehirnbrücke und der Spaltbildungen an Hirn und Schädel. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. XXX. H. 5. S. 329—333. Mit 2 Taf. — 93) Michailovsky, J., Zur Frage von der Entwickelung der sekretorischen Zelle des Drüsenmagens der Vögel. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 6 und 7. S. 175—183. Mit 5 Fig. — 94) v. Möllendorf, Wilhelm, Ueber die Entwickelung der Darmarterien und des Vornierenglomerulus bei Bombinator. Ein Beitrag zur Kenntnis des visceralen Blutgefässsystems und seiner Genese bei den Wirbeltieren. Gegenbaurs Morphol. Jahrb. Bd. XLIII. H. 4. S. 579—650. Mit 3 Taf. u. 13 Fig. — 95) Okajima, K., Die Entwickelung der Macula neglecta beim Salmoembryo. Anat. Anz. Bd. XL. No. 6 u. 7. S. 189—195. Mit 1 Taf. — 96) Derselbe, Die Entwicklung des Gehörorgans von Hynobius. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Instit. H. 135. (Bd. XLV. H. 1.) S. 1—80. Mit 4 Taf. u. 26 Fig. — 97) Pauler, J. L., Kopf und bucconasale Bildungen eines menschlichen Embryo von 14,7 mm Scheitelsteisslänge. Studien und plastische Rekonstruktionen. Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entw. Bd. LXXVI. H. 3. S. 658—681. Mit 2 Taf. — 98) Peter, Karl, Modelle zur Entwickelung des menschlichen Gesichtes. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 2 u. 3. S. 41—66. Mit 13 Fig. — 99) Rabl, H., Ueber die Abkömmlinge der Kiementaschen und das Schicksal der Halsbucht beim Meerschweinchen. Verhandl. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Ergänzungsh. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. S. 157—161. — 100) Reese, Albert M., Development of the brain of the American alligator: the paraphysis and hypophysis. Washington, Smithson. Inst. 1910. 20 pp. 8. (Smithsonian Miscellaneous Collections. Vol. LIV. P. 2.) Mit 5 Fig. — 101) Reid, Douglas G., Studies of the intestine and peritoneum in the human foetus. Journ. of. anat. and physiol. Vol. XLV. P. 4. p. 406—415. Mit 5 Fig. — 102) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. P. 1. Vol. XLV. P. 2. p. 73—94. Mit 6 Fig. — 103) Retterer, L. et A. Lelièvre, Structure et évolution de la muqueuse utérine. L'obstétrique. T. IV. p. 122—164, p. 263 bis 315. Mit 6 Taf. — 104) Dieselben, Nouvelles observations sur l'origine épithéliale des follicules clos tégumentaires. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 31. p. 390—392. — 105) Rösler, H., Ueber die erste Anlage der Lungen und der Nebengekröse einiger Vogelarten. Anat. Hefte. Abt. 1. Arb. a. anat. Inst. H. 134. (Bd. XLIV. H. 3.) S. 525—622. Mit 5 Taf. u. 77 Fig. — 106) Ruben, Reinhold, Zur Embryologie der Thymus und der Parathyreoidea beim Meerschweinchen. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 21 u. 22. S. 571—593. Mit 11 Fig. — 107) Sabin, Florence R., A critical study of the evidence presented in several recent articles on the development of the lymphatic system. Anat. record. Vol. V. No. 9. p. 417—446. Mit 10 Fig. — 108) Sawadsky, A. M., Die Entwickelung des larvalen Haftapparates beim Sterlet (Acipenser ruthenus). Anat. Anz. Bd. XL. No. 13 u. 14. S. 356—378. Mit 1 Taf. u. 18 Fig. — 109) Schroeder, Karl, Der Faserverlauf im Vorderhirn des Huhnes, dargestellt auf Grund von entwickelungsgeschichtlichen (myelogenetischen) Untersuchungen, nebst Beobachtungen über die Bildungsweise und Entwicklungsrichtung der Markscheiden. (Schluss.) Journ. f. Psychol. u. Neurol. Bd. XVIII. H. 5. S. 155—173. Mit 6 Taf. — 110) Sella, M., Sullo sviluppo dello scheletro assiale nei Murenoidi. Atti r. accad. dei Lincei. rendic. cl. sc. fis,, mat. e nat. Ser. 5. Vol. XX. Sem. 1. F. 7. p. 513—517. Mit Fig. — 111) Sergi, Sergio, Variazioni di sviluppo del lobo frontale nell'uomo. Atti d. soc. Rom. di antropol. 1910. Vol. XV. F. 3. p. 361—372. — 112) Spehl, G. et J. Polus, Premières ébauches génitales chez l'Axolotl. (Note prél.) Compt. rend. assoc. anat. 13. Réun. Paris. p. 22—25. Mit 1 Fig. — 113) Stromsten, Frank A., On the relations between the mesenchymal spaces and the development of the posterior lymph hearts of turtles. Anat. record. Vol. V. No. 4. p. 173—178. Mit 3 Fig. — 114) Derselbe, A contribution to the anatomy and development of the posterior lymph heart of the turtles. Papers Tortugas laborat. Vol. III. p. 77—87. Mit 2 Taf. u. 5 Fig. — 115) Stricker, Ernst, Die Grössenzunahme der Milz im Kindes- und Jugendalter. Diss. med. Berlin. 8. — 116) Thoma, R., Untersuchungen über das Schädelwachstum und seine Störungen. Virch. Arch. f. path. Anat. Bd. CCVI. H. 2. S. 301—271. Mit 23 Fig. — 117) Torrigiani, Camillo Arturo, Studio sullo sviluppo e sulla struttura de seni del Valsalva e delle valvole semilunari nel cuore umano. Arch. Ital. di anat. e di embriol. Vol. IX. F. 4. p. 570—598. Mit 4 Taf. u. 1 Fig. — 118) Vaney, Clément, Recherches sur le développement de l'hypoderme du boeuf (Hypoderma bovis de Geer). Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 5. p. 283—286. — 119) Versari, Riccardo, La morfogenesi della guaina dell' uretere umano. Ric. fatte nel lab. di anat. norm. r. univ. Roma ed altri lab. biol. Vol. XV. F. 3 e 4. 10 pp. Mit 1 Taf. — 120) Vinogradoff, A, Développement de l'articulation temporo-maxillaire chez l'homme. Thèse de Genève. 8. — 121) Vitali, Giovanni, Di un interessante derivato della prima fessura branchiale nel passero. Nota prel. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 8. S. 219—222. Mit 4 Fig. — 122) Warren, J., The development of the paraphysis and pineal region in reptilia. Amer. journ. of anat. Vol. XI. No. 4. p. 313—392. Mit 13 Taf. — 123) Weishaupt, Elisabeth, Ein rudimentärer Seitengang des Ductus parotideus (Ramus mandibularis ductus parotidei). Beitrag zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte der Mundspeicheldrüsen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt. H. 1 u. 2. S. 11—34. Mit 7 Fig. — 124) Wenig, Jaromir, Die Entwickelung des Ductus endolymphaticus bei den Knochenfischen. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 4 u. 5. S. 112—115. Mit 2 Fig. — 125) Whitehead, R. H. and Waddell, J. A., The early development of the mammalian sternum. Americ. journ. of anat. Vol. XII. p. 89—106. Mit 8 Fig. — 126) v. Winiwarter, H., La constitution et l'involution du corps de Wolff et le développement du canal de Müller dans l'espèce humaine. Arch. de biol. T. XXV. p. 169—267. Mit 2 Taf. — 127) Wörthmüller, Josef, Beitrag zur Entwicklung des Rehhufes. Habilitationsschr. d. philos. Fakult. Giessen. 8. — 128) Zottermann, A., Die Schweinethymus als eine Thymus ecto-ento-dermalis. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. S. 514—530.

Allen (14) untersuchte den Ursprung der Geschlechtszellen bei den beiden bekannten amerikanischen Knochenganoiden Amia und Lepidosteus. Bei beiden nehmen die Geschlechtszellen ihren



Ursprung aus dem Entoderm. Bei ersterer sind sie zuerst im peripheren Entoderm von der Seitenwand der Subgerminalhöhle bis zur Anlage der Blutzellen erkennbar. Bei Lepidosteus trifft man sie zuerst in den ventralen und lateralen Abschnitten des Darmentoderms, doch ist im Vergleich zu dem Verhalten von Chrysemys (Schildkrötenart) anzunehmen, dass in diese Teile des Entoderms von mehr seitlich gelegenen Anlagen eingewandert sein mögen, aus Gegenden ähnlich denen, wo man sie zuerst bei Amia trifft. Bei beiden Formen aber entstehen die Geschlechtszellen nur in der Region des Hinterdarms; in geringer Entfernung von diesem werden Anlagen der Geschlechtszellen nicht mehr gefunden.

Der Weg der Geschlechtszellenemigration bei Amia geht vom peripheren Entoderm aus direkt in die darübergelegenen lateralen Mesodermplatten, längs deren sie entlangziehen, bis sie nahe an das mediale Ende der letzteren kommen, die zur Bildung des Darmgekröses bestimmt sind. Wenn somatisches und splanchnisches Blatt der Seitenplatten des Mesoderms sich unter Bildung des Cölom trennen, bleiben die Geschlechtszellen im Bereiche der Somatopleura nahe der Wurzel des in Bildung begriffenen Gekröses und stellen hier die Geschlechtsdrüsenanlage dar. Diese senkt sich später in das Peritonaeum dieser Gegend ein, die nachträglich proliferiert und eine längliche Leiste, die eigentliche Geschlechtsdrüse, bildet. Bei diesem Wanderungsprozess gehen nur äusserst wenig Geschlechtszellen zugrunde, fast alle erreichen sie die Geschlechtsdrüsenanlage.

Die Geschlechtszellen von Lepidosteus, die anfangs in den centralen und lateralen Abschnitten der Darmwand gelegen sind, wandern gegen dessen dorsale Hälfte hin und von hier aus weiter dorsalwärts in das lockere Mesenchym, das das Substrat des in Entwickelung begriffenen Gekröses darstellt. Wenn dieses kleiner und kompakter wird, hauptsächlich durch die Vergrösserung der Leibeshöhle, so wandern die Geschlechtszellen unter Bildung der Geschlechtsdrüsenanlage in dessen laterale und dorsale Abschnitte. Oder — grob ausgedrückt — 1½ der Totalzahl der Geschlechtszellen erreicht die Geschlechtsdrüsenanlagen, während der Rest zwischen dem Darmentoderm, den Mesodermblättern des Darms, dem Gekröse und dem Gewebe dorsal vom Dache des Darmrohres verteilt bleibt.

Die Zahl der Geschlechtszellen bei Amia und Lepidosteus ist eine Materie individueller Variation für diese Entwickelungsperioden, während deren sie keine Teilungen erfahren. Die Durchschnittszahl bei Amia beträgt nach Vollendung der Wanderungsperiode vom Entoderm zum Mesoderm 75, während bei Lepidosteus 765 um diese Zeit gezählt werden, von denen 636 das Mesoderm erreichen (s. oben).

Zwischen den Kernen der Geschlechtszellen und den Dotterzellen bestehen enge Beziehungen. Namentlich gilt das von gewissen Zellen des peripheren Entoderms, die sich allmählich in die grossen Kerne des Dotterentoderms umwandeln. Wahrscheinlich handelt es sich um zwei Typen embryonaler Zellen, die verhältnismässig geringe Differenzierungen erfahren.

Vom Atlas der Entwicklungsgeschichte des menschlichen Auges von Bach und Seefelder (6) liegt die erste Lieferung vor. Die Entwicklung des Auges in den ersten vier Monaten hat Bach übernommen, vom fünften Monat an Seefelder. Ersterer berichtet somit über die Entwicklung der Augenblase, des Augenbechers, der Linse, des Glaskörpers, der Zonula Zinnii, der Hornhaut und Lederhaut, letzterer über die Entwicklung des Sehnerven, der Netzhaut, des Uvealtractus und des Kammerwinkels.

Die Bearbeitung der vorliegenden ersten Lieferung, die reich mit farbigen Tafeln ausgestattet ist, ist durch Bach geschehen. Sie umfasst die kurz gehaltenen textlichen Abschnitte über: 1. Augengrube und Augenblase; 2. Verhalten des Mesoderms zur Augengrube, zur Augenblase und den Frühstadien des Augenbechers; 3. Umbildung der (primären) Augenblase in den Augenbecher (sekundäre Augenblase); 4. Einkerbung des Becherrandes; 5. Linse.

1. B. macht auf die Möglichkeit aufmerksam, die Seh- oder Augengrube, Foveola optica, als Vertiefung der menschlichen Medullarplatte zu erkennen. Sie erscheint als eine lange, muldenförmige Ausstülpung. Die Augenanlage tritt anfangs in sehr langgestreckter Form auf; erst später wird sie kugelig und erscheint als Augenblase mit ihrem Hohlraum, dem Sehventrikel, der in weiter Kommunikation mit dem Hohlraum der Gehirnwege steht. Durch Verschmälerung des Verbindungsstückes der Augenblasen- und Gehirnwandung kommt es zur Bildung des Augenblasen- oder Sehstiels.

2. Nach Abschnürung der Augengrube von der Epidermis schiebt sich ein schmaler Mesodermstreifen zwischen beide, der jede Berührung zwischen Augenblase und Epidermis aufhebt, auch zur Zeit der Linsenbildung.

3. Die primäre Augenblase, die bei Embryonen von 3 mm ausgebildet ist, ist nur von kurzer Dauer, denn schon bei solchen von 5 mm Länge (Anfang der 4. Woche) entwickelt sich aus ihr der Augenbecher, indem die distale Wand der Augenblase sich konvex in den Hohlraum vorschiebt und gleichzeitig an Dicke stark zunimmt. Dabei fällt trotz der im übrigen völligen Unabhängigkeit beider Prozesse der Beginn der Linsenbildung mit der Einstülpung der Blase zum Becher zusammen. Ferner bildet sich ziemlich gleichzeitig an der ventralen Wand der Blase die Augenbecherspalte, die sich seichter auch auf den Sehstiel fortsetzt. Die Spalte verengert sich dann von der Mitte aus nach beiden Seiten und verschliesst sich nach dem gleichen Modus, am spätesten erfolgt der Schluss am Sehstiel. Der Spaltraum an der ventralen Augenblasenwand wird sofort nach seinem Entstehen durch eindringendes Mesoderm und die Arteria hyaloidea gefüllt. Letztere teilt sich, manchmal schon im Bereiche der Spalte, in Aeste, die sich im Augenbecherinnern ausbreiten. An der Verschlussstelle des Bechers fehlt anfangs die Trennung in die beiden Blätter des Augenbechers. Der Schluss ist bei Embryonen von 11 bis 12 mm Körperlänge (32. bis 35. Tag) zu beobachten.

4. Ausser der grossen ventralen Becherspalte kommen gelegentlich andere Einkerbungen des Becherrandes an beliebigen Stellen vor, die durch äussere Hindernisse verursacht werden.

5. Was die Entwicklung der Linse des Menschen anlangt, so unterscheidet sich diese nicht wesentlich von der der Säugetiere. Als Linsenplatte tritt die erste Anlage bei Embryonen des 15. bis 18. Tages auf, sie besteht aus einem einfachen hohen Epithel mit alternierenden Kernen. Einzelne Zellen der Platte laufen in spitze Basalkegel aus, die in Fäserchen enden, welche mit dem Mesoderm zwischen Linsenplatte und



Augenblasenrand und dieser selbst in Verbindung stehen. Am 22. Tage wird die Platte konvex und somit zur Linsengrube, schliesslich aus dieser das Linsensäckchen, in dem man stets einzelne losgelöste Zellen im Innern findet. Die Oeffnung, mittels deren das sich abschnürende Linsensäckchen mit der Amnioshöhle kommuniziert, der sog. Linsenporus, liegt beim menschlichen Embryo ventral von der Mitte der distalen Wand. Das Linsenbläschen erscheint im Durchschnitt mehr dreieckig als rund. Sofort nach seiner Abschnürung tritt der Unterschied hervor zwischen der distalen Wand, die zum Linsenepithel wird, und der proximalen Wand, aus der die Linsenfasern entstehen. Letztere bildet das sogenannte Linsenpolster. Dabei nimmt die junge Linse allmählich Kugelform an. Sobald die Fasern eine gewisse Länge erreicht haben, kommen keine Teilungsfiguren mehr vor.

15 litographische Tafeln mit erläuternden Abbildungen, alle von gut erhaltenen jungen und jüngsten menschlichen Embryonen entlehnt, schmücken die erste Lieferung des grosszügig angelegten Werkes.

v. Berenberg-Gossler (20) kommt bei seinen Untersuchungen über Bau und Entwicklung des zusammengesetzten Magens der Schlankaffen zu folgenden Resultaten: Dieser besitzt einen Vormagen, der — mit geschichtetem Pflasterepithel ausgekleidet — zur Aufspeicherung und Vorbereitung der schwer assimilierbaren Blätternahrung dient, und einen Verdauungsmagen, der durch eine typische Schlundrinne mit der Speiseröhre verbunden ist. An letzterem lassen sich noch eine weitere Mittelpartie und ein (engeres) Antrum pyloricum unterscheiden.

Der Vormagen muss auf Grund seiner Entwicklung als echter Magenteil angesehen werden; er ähnelt in mancher Hinsicht Pansen und Hausen der Wiederkäuer.

In seiner äusseren Form gleicht der Magen der Semnopithecen am meisten dem des Känguruh, was aber in keiner Weise als eine Tatsache von phylogenetischem Wert aufgefasst werden darf; vielmehr handelt es sich lediglich um eine durch ähnliche Ernährungsweise bedingte Konvergenzerscheinung.

Bremer (22a) untersuchte die Gestalt und Entwicklung der Kanälchen des menschlichen Hodens und Nebenhodens. Die ersteren bilden sich vom Keimepithel der Genitalleiste aus und bilden ein Netzwerk mit drei Reihen anastomosierender Aeste. Nach seiner vollen Ausbildung kommt es zur teilweisen Zerstörung des Netzcharakters, wobei gewisse Stränge als Hauptstämme bestehen bleiben. Infolgedessen zeigen auch die Hodenkanälchen des Erwachsenen in ihrer Lage und Anordnung noch Spuren dieser Netzanordnung. Es können die Hodenkanälchen einfach blind enden, sich verzweigen und auch anastomosieren.

Die Hodeneinheit ist als eine beträchtliche Zahl von Windungen eines Kanälchens aufzufassen, die in einer gemeinsamen Scheide eingeschlossen liegen. Jedes Kanälchen gehört vielen Einheiten an, die durch weniger gewundene Abschnitte in Verbindung stehen.

Die Arteria spermatica ist kein besonderes Gefäss wie beim Schwein und anderen, sondern das Ueberbleibsel der Mittelnierenarterien der Genitalregion, indem die übrigen durch Dehnung und das Auswachsen der Nebennierenrinde obliterieren. Infolgedessen findet man auch längs der Arteria spermatica häufig Reste von ihnen.

Die Mittelnierenkanälchen des Menschen vereinigen sich mit ihrem Ausführungsgang entweder von der dorsalen oder von der ventralen Seite. Die ersteren laufen dorsalwärts, so dass Kanälchen des Rete mit ihren Glomeruli in Verbindung treten; die ventralen nehmen einen mehr ventralen Verlauf, so dass diese Kanälchen, bevor sie ihre Glomeruli erreichen, durch das Mediastinum testis laufen müssen und sich auf diese Weise mit den Retekanälchen verbinden. Die glomerularen Enden der ventralen Kanälchen bilden die Appendices des Rete testis (Roth und Poirier) und die anderen Ductuli aberrantes.

Die Retekanälchen des Menschen entwickeln sich gegenüber den ersten 8—9 Mittelnierenglomeruli, gehen aber auch bei ihrem Verlauf nach weiter abwärts gelegenen Abschnitten des Mediastinum Verbindungen mit mehr Glomeruli ein. Das erste oder die beiden ersten Kanälchen erhalten keine Verbindung und bilden die Appendix epididymidis und ihre Tubuli bilden die untere Paradidymis (Toldt). Die unterhalb der Verbindungsstelle gelegenen Kanälchen bilden den unteren Ductus aberrans und das Giraldés'sche Organ. Der geringe Prozentsatz der Fälle, in denen diese Anhangsgebilde gefunden werden, erklärt sich aus dem Umstand, dass sie oft unmerklich zwischen den Windungen normal ausgebildeter Kanäle versteckt liegen. Die Epithelauskleidung dieser Appendices richtet sich nach ihrer definitiven Verbindung, nicht nach ihrem Ursprung.

Bruni (26) berichtet in einer ausführlichen Publikation über die Entwicklung der Wirbelkörper und ihrer Gelenke bei den Amnioten. Als Material dienten Reptilienembryonen (Gongylus ocellatus und Lacerta), solche vom Hühnchen und von Säugetieren, hauptsächlich Rindsembryonen, neben solchen kleinerer Säugetiere. Verf. kommt zu folgenden Resultaten: Der definitive Wirbelkörper der Amnioten wird unabhängig von der Verknorpelung angelegt in Gestalt einer mesenchymalen Verdickung, welche medial vom segmentalen Nerven und den segmentalen Gefässen gelegen im craniocaudalen Sinne zwei primitive Wirbelbögen verbindet und auch von ihnen abstammt. Verf. nennt diese Bildung daher Membrana interarcualis.

Die Anlage des definitiven Wirbelkörpers der Amnioten besteht, abgesehen von der Chorda dorsalis, aus drei, sämtlich aus der Masse des skeletogenen Gewebes der Protovertebrae gebildeten Theilen: 1. einem perichordalen, welcher in Gestalt einer axialen Verdichtung der die Chorda umgebenden skeletogenen Masse erscheint, und zwar sofort nach Auftreten der ersten Spuren der primitiven Wirbelbögen in Gestalt einer lateralen Verdichtung der gleichen Zellmasse; es handelt sich hier um die celluläre Chordascheide; 2. einem intermediären, in dem das Mesenchymgewebe knorpelig wird, ohne vorher eine Verdichtung erfahren zu haben; 3. der Membrana interarcualis. Alle drei Teile können auch nach vollendeter Verknorpelung noch deutlich unterscheidbar sein.

Die celluläre Chordascheide ist dem primitiven Wirbelkörper anderer Vertebraten homolog. Die Membrana interarcualis ist das Homologon der Bögenbasis, die sich bei den niederen Vertebraten mit dem primitiven Wirbelkörper zum sekundären oder definitiven Wirbelkörper vereinigt, während das Stratum intermedium für die Amnioten allein charakteristisch ist.

Eine Umsegmentierung der Wirbelsäule existiert nicht; diese entwickelt sich vielmehr in kontinuierlicher Weise aus einem nicht segmentierten skeletogenen



Blastem. Die Ebner'sche Spalte verschwindet sehr bald, in der Regel vor Beginn der Entwicklung der bleibenden Bildungen der Wirbelsäule. Die ersten Differenzierungen bestehen in Mesenchymverdickungen, die zu Beginn ihrer Bildung einen viel grösseren Raum einnehmen als im ausgebildeten Zustand.

Die definitive vertebromuskuläre Segmentierung der Amnioten ist der der Protovertebrae oder Urwirbel analog, aber nicht homolog; analog, weil unter den ursprünglichen Bedingungen wegen der intervertebralen Lagerung der primitiven Wirbelbögen ein Sclermomer einem Myomer entspricht; sie ist aber nicht homolog, weil das Myomer dem Myotom entspricht, während das Scleromer cranialwärts an die Grenze zweier Sclerotome verlagert ist.

Die definitive vertebromuskuläre Segmentation der Amnioten entspricht der der Anamnier nicht, weil bei letzteren wegen der intervertebralen Lagerung der primitiven Wirbelbögen die Korrespondenz zwischen Myomer und Scleromer fehlt.

Bei der Ossifikation des Wirbelkörpers aller Amnioten lassen sich die gleichen fundamentalen Phänomene feststellen: 1. Bildung perichondraler Knochenlamellen. 2. Eindringen von Gefässen und bindegewebigen Elementen ins Centrum des Wirbelkörpers, verbunden mit mehr oder weniger vollständiger Zerstörung des Knorpels. 3. Ossifikation des peripheren Teils des Wirbelkörpers nach dem endochondralen Typ. Geht man von den Reptilien zu den Säugetieren empor, so zeigt sich, dass das erste Phänomen immer später auftritt, die beiden anderen, zunächst durch die Zeit ihres Auftretens unterschieden, sich nähern, bis sie bei den Säugetieren beinahe gleichzeitig in die Erscheinung treten.

Die bei Reptilien und Vögeln in sehr ausgedehntem Maasse erfolgende centrale Knorpelzerstörung erfolgt wenigstens zum grössten Teil durch grosse polynukleäre, den Osteoblasten ähnliche Zellen, Chondroblasten.

Der periphere Abschnitt des verdichteten Mesenchyms, der die erste Anlage der intervertebralen Bildungen darstellt, bildet bei allen Amnioten faseriges Bindegewebe und den bei den Säugetieren am stärksten entwickelten Annulus fibrosus. Der centrale Teil kann bindegewebig werden oder knorpelig bleiben. In ihm bildet sich bei Reptilien und Vögeln eine mehr oder weniger vollständige Diarthrose aus, während man bei den Säugetieren Formen mit Nucleus pulposus cartilagineus und solche mit Nucleus pulposus conjunctivus unterscheiden muss.

Eine schmale, unmittelbar perichondral gelegene Zone zeigt bei allen Amnioten eine grössere Tendenz zur Knorpelbildung als die übrigen Teile des intervertebralen Gewebes. Bei den Vögeln nimmt sie das Aussehen eines gut begrenzten knorpeligen Organs an, des Ligamentum suspensorium vertebrae. Auch bei Säugern mit Nucleus pulposus conjunctivus wie beim Menschen existiert in gewissen Entwickelungsperioden eine solche, wohl differenzierte perichondrale Knorpelschicht.

Claus (32) stellte Untersuchungen über die Entwickelung des Supraoccipitale und Interparietale beim Schaf an. Die Hinterhauptsschuppe des Schafes entsteht aus der Verschmelzung des Interparietale und Supraoccipitale. Ersteres entwickelt sich, durchschnittlich im Alter von $8^1/_4$ Jahren beginnend, aus einem oder zwei paramedian gelegenen Teilen, frei in der Fontanella parietalis lagernd. Später kommt es auf die innere Occipitoparietalabdachung zu liegen oder die Innenfläche des Supraoccipitale oder beide zugleich. Es konnte das Interparietale bei 95 pCt. der Embryonen nachgewiesen werden, doch bestehen in Bezug auf Grösse und Gestalt des knöchernen Interparietale zahlreiche vom Alter des Fötus durchaus unabhängige Varianten.

Was die Entwickelung des Occipitale superius anlangt, so beginnt diese bei Föten von $8^1/_2$ Wochen und zwar von 1—2, mitunter auch von 3—4 Punkten aus. Diese Anlagen vervollkommnen sich zu zwei übereinander gelagerten, sich später einhüllenden, entweder mono- oder meist dicentrisch entstandenen Knochenbögen. Der äussere Bogen oder Ring bildet den peripheren, der innere den centralen Teil des Occipitale superius und die Fissura bisupraoccipitalis. Sie verschmelzen zu dem erst dreieckigen, dann nieren-, dann rautenförmigen und schliesslich fünfeckigen Supraoccipitale. Allmählich verschwindet dann die Fissura bisupraoccipitalis und es entsteht eine kleine nach unten strebende Spitze, während dorsal die erwähnte Verwachsung mit dem Interparietale erfolgt.

Die Verwachsung des Occipitale superius mit dem Interparietale erfolgt stets embryonal, die vollständige Verschmelzung des Interparietale mit dem Parietalia jedoch tritt erst in den ersten extrauterinen Lebensmonaten ein, während auch dann noch eine nahtförmige Trennung zwischen Parietalia und Supraoccipitale bestehen bleibt.

Dem Interparietale des Schafes kommt auch eine gewisse Bedeutung bei der Schädelgestaltung zu, was gegenüber dem des Schweines einen Unterschied bedeutet. Während es bei letzterem ohne Einfluss auf die spätere Form des Schädels ist, hat es bei ersterem den Zweck, die Hinterhauptsregion zu verbreitern und eine Verstärkung des Centralteiles der Parietalia zu bewerkstelligen.

Eschweiler (42) untersuchte die Entwickelung des Musculus stapedius und des Stapes beim Schwein. Die erste Andeutung des Knöchelchens und die Anlage des Muskels findet sich bei Embryonen von 13 mm Scheitelsteisslänge. Die von einem Gefäss, der Arteria stapedialis durchsetzte Stapesanlage liegt zwischen dem aboralen Ende der ersten Schlundtasche und dem Blastem des zweiten Kiemenbogens einerseits und dem Labyrinth andererseits, der erste Kiemenbogen kann seiner Lagerung nach für die Genese der Anlage gar nicht in Betracht kommen, dagegen ist eine deutliche Abgrenzung gegen Region und Blastem des zweiten Bogens nicht vorhanden. Da die Stapesanlage sowohl vom periotischen Blastem wie von dem dem Nervus facialis aufliegenden Blastem, das sich aus der Region des zweiten Kiemenbogens differenziert hat, durch je eine helle intermediäre Zone deutlich getrennt ist, so ist es so gut wie unmöglich den Steigbügel dem einen oder anderen zuzurechnen.

Der Stapes entwickelt sich beim Schweine zweifellos nur aus einem Kerne, für die Existenz einer separaten Anlage der Fussplatte existiert nicht die mindeste Andeutung und zwar geht die Entwickelung des Stapes Schritt für Schritt topographisch wie histologisch mit der des periotischen Blastems. Die Annäherung des Reichert'schen Blastems an die Stapesanlage ist eine sekundäre und vorübergehende. Verf. stellt sich daher auf die Seite von Fuchs, der die Ansicht vertritt, dass

die Stapesanlage vom periotischen Blastem, nicht aber vom Hyoidbogen stammt.

Eine zweite Stütze für seine und Fuchs' Auffassung vom Ursprung des Stapes ist das Verhalten des Musculus stapedius, der sicher ein Abkömmling des zweiten Kiemenbogens ist. Während dieser in seiner ersten Anlage die engsten Beziehungen zum Reichert'schen Knorpel hat, besitzt er solche gegenüber dem Stapes anfangs gar nicht. Er tritt mit dem Steigbügel überhaupt erst sekundär in Verbindung, im Gegensatz zum Tensor tympani, der auch genetisch zum Hammer gehört. Wenn der Stapes ein Abkömmling des zweiten Kiemenbogens wäre, so müsste seine Anlage mit der des Muskels zusammenhängen.

Was die Anlage des Musculus stapedius anlangt, so ist diese schon bei Embryonen von 13 mm Länge zu erkennen. Sie hängt mit dem Reichert'schen Blastem zusammen und liegt dem Nervus facialis medial dicht auf. Die Anlage wandert später oralwärts. Bei Embryonen von 20,5 mm Länge grenzt sich die Muskelanlage schon deutlich gegen den Reichert'schen Vorknorpel ab; Beziehungen zum Steigbügel treten aber erst bei Embryonen von 25 mm Länge auf, eine völlige Differenzierung der Sehne erfolgt aber erst bei 53 mm langen Embryonen. Gleichzeitig tritt das aborale Ende des Reichert'schen Knorpels mit der Labyrinthkapsel in Verbindung. Ein von anderen Autoren beschriebenes Intercalare gibt es bei dieser Erscheinung nach Verf. nicht.

Hammar (58) kommt bei seinen Studien zur Morphologie und Morphogenie der Menschenthymus zu folgenden Resultaten: Aus der dritten Schlundtasche des menschlichen Embryo stammt ein Komplex, der aus der ventral auswachsenden Thymus und der dorsal angelegten Parathyreoidea III besteht, welche relativ lange etwa bis zu Embryonen von 21 mm Länge durch einen Rest der Schlundtasche verknüpft bleiben. Diesem liegt die Vesicula praecervicalis, aus dem tieferen Abschnitt des Sinus praecervicalis entstanden, dicht an. Die ursprüngliche Lage der Parathyreoidea III ist die Abgangsstelle des 3. Aortenbogens, der Ort der späteren Carotisbildung, während die des caudalen Thymusendes am Anfangsstück des 4. Aortenbogens gelegen ist d. h. im späteren Entwickelungszustand linkerseits am definitiven Aortenbogen, rechterseits an der Arteria anonyma. Dabei hält der Längenzuwachs des Thymuskomplexes eine Zeit lang mit dem der Art. carotis communis gleichen Schritt.

Die Verbindungen des Thymuskomplexes mit der Umgebung lösen sich allmählich der Art, dass der Zusammenhang des Schlundtaschenrestes mit dem Schlunde, also der entodermale Ductus thymopharyngeus durch Atrophie schwindet. Ferner atrophieren die beiden ektodermalen, von der Vesicula praecervicalis ausgehenden Gänge, der caudale Ductus thyreocervicalis, der die Vesicula praecervicalis mit der 4. Schlundtasche verbindet, und der ventrolaterale Ductus praecervicalis, der den Zusammenhang der Blase mit dem offenen Teil des Sinus praecervicalis vermittelt. Ersterer verfällt der Atrophie früher als letzterer.

Ursprünglich liegt die dem dritten Schlundspaltenorgan entsprechende mediocraniale Ecke der anfangs dreieckigen Vesicula praecervicalis tief eingegraben im Ganglion vagi. Dabei scheint eine Auswanderung cellulärer Elemente aus der Blasenwand in das Ganglion zu erfolgen. Später verkleinert sich die Blase, verliert ihre enge Verbindung mit dem Ganglion und verschwindet schliesslich gänzlich, ohne sich an der Thymusbildung zu beteiligen.

Während das hakenförmig umgebogene caudale Ende des mobil gewordenen Thymuskomplexes mit der Aorta und Arteria anonyma in Kontakt bleibt, erfährt der ganze Komplex mit diesen Gefässen eine Verschiebung in die Brusthöhle hinein, wobei sich die Parathyreoidea III schnell von der Carotisteilung entfernt und caudalwärts von Parathyreoidea IV zu liegen kommt. Die gleichzeitige Verlängerung, die die Thymus dabei erfährt, ist nicht lediglich durch Längenwachstum bedingt, sondern vor allem von der Dehnung abhängig, welche die mit ihrem caudalen Ende fixierte Drüse bei der Aufrichtung des fötalen Kopfes erfährt. Dabei trifft in normalen Fällen die Dehnung eigentlich den Halsteil der Thymus, der zu einem dünnen atrophischen Strange wird, während der Brustteil in allen Dimensionen weiter wächst. Anormalerweise nämlich, wenn die Aufrichtung des Kopfes schon erfolgt, ehe die Mobilisierung des Thymuskomplexes abgeschlossen ist, kann die Verschiebung des letzteren ausbleiben. Die ganze Thymus wird dann in einen schmalen, anscheinend atrophischen Strang verwandelt.

Erst wenn die Thymus in die Brusthöhle eingetreten ist, bildet sich die Vena anonyma sinistra heraus aus kleinen Verdickungen der Jugularvenen, die die Thymus umflechten. Dabei geht die Vena anonyma aus derartigen hinter der Thymus verlaufenden Verbindungsfäden hervor. Beim Eintritt in die Brusthöhle kommt die Drüse erst hinter die Herzbeutelkuppe also in den hinteren Mediastinalraum zu liegen, erst später legt sie sich an das Pericard. Während dieser Zeit unterliegt der Rest der 3. Schlundtasche einer völligen Atrophie, wobei eine Lostrennung der Parathyreoidea III vom Thymusstrang entsteht. Auch die Thymusstränge fallen in der Regel der Atrophie anheim, doch bleibt bald der eine oder andere für kürzere oder längere Zeit bestehen, bisweilen auch für immer. Die Gesamtform der Thymus ist ursprünglich die einer platten Tasche. Daraus entsteht durch Wandverdickung und Obliteration der Lichtung der Tasche ein Strang, der im Brustteil vorübergehend Wurstform zeigt, während der Halsteil den Charakter eines atrophischen Stranges annimmt. An Stelle der früheren Aortenkrümmungen treten jetzt — nach Umlagerung der Drüse zum Pericard — Herzkrümmungen wechselnder Richtung; am Uebergang des Hals- und Brustteils, am oberen Thymushorn, tritt häufig auch eine Aperturkrümmung auf. Durch das überwiegend in caudaler Richtung vor sich gehende Wachstum nimmt schliesslich jeder Thymuslappen eine pyramidenähnliche Form an mit schiefer, dem Pericard anliegender Basis und spitz zulaufenden oberen Hörnern.

Wenn bei 30—40 mm langen menschlichen Föten — und zwar in der Richtung vom Centrum gegen die Peripherie — die Infiltration des bis dahin epithelialen Organs durch Lymphocyten erfolgte, macht die Volumzunahme der Drüse stärkere Fortschritte, und zwar tritt zunächst ein buchtiger Zustand der Oberfläche hervor (durch Ausbildung halbkugliger Follikel). Wenn die Differenzierung in Rinde und Mark beginnt (50 mm langer Fötus), zeigt erstere eine Einteilung in Follikel durch eingedrungene Bindegewebssepten, während das Mark den Charakter eines das ganze Organ durchlaufenden platten Stranges bewahrt. Dann greift die Markbildung auch auf die Follikel über; diese Mark-



vergrösserung kann eine kontinuierliche sein (an der Markrindengrenze) oder eine diskontinuierliche, durch Anfügung selbständig an der äusseren Peripherie entstandener Markinseln. Stets kommt es zu einer komplizierten Form und Verzweigungsart des Markes. Daneben kommen, namentlich in der Gegend der oberen Thymushörner, ganz unregelmässige abgetrennte Parenchymgebiete vor. Der auf solche Weise entstehende Tractus centralis ist meist von rein markiger Beschaffenheit, bisweilen ist sein Mark aber auch von einer dünnen kontinuierlichen Rindenschicht überzogen. Verf. schlägt daher für den Namen Markstrang den weniger differenten: Parenchymstrang vor.

Hammar's (59) Mitteilungen zur Kenntnis der Elasmobranchierthymus führten zu folgenden Ergebnissen: Bei Raja radiata und Raja clavata, bei Acanthias vulgaris und Spinax niger besteht die Thymus aus vier, bei Chimaera monstrosa aus drei Lappen auf jeder Körperseite. Bei allen liegt sie gleichmässig dorsalwärts von den Kiemenspalten. Im feineren Bau der Elasmobranchierthymus zeigen sich keine prinzipiellen Abweichungen von dem der höheren Vertebraten. Myoide Zellen wurden bei den untersuchten Species nicht gefunden. Bei den beiden Rochenarten, die daraufhin genauer untersucht wurden, fällt die Altersinvolution zeitlich mit dem Auftreten reifer Geschlechtszellen zusammen, wahrscheinlich gilt das gleiche für die übrigen Formen.

Die Altersinvolution wird durch eine Steigerung gewisser schon früher im Organ vorhandener Vorgänge bewirkt, nämlich durch vermehrte Auswanderung und Degeneration von Lymphocyten, durch ausgedehnte Degeneration von Reticulumzellen. Bei Raja radiata erfolgt diese auf dem Wege der schleimigen Entartung und unter tiefgreifender Desintegration des Parenchyms, während bei Raja clavata eine körnige lipoide Degenerationsform mit Sequesterbildung vorherrscht.

Von den 4 Thymuslappen der untersuchten Haie (Acanthias und Spinax) entstammen je einer den vier ersten echten Kiemenspalten, und zwar dem dorsalen Ende dieser. An der 5. Spalte tritt eine transitorische Thymusknospe auf, am Spritzloch eine placodenähnliche Epithelverdickung, deren Thymusnatur unbewiesen, aber möglich ist.

Schon bei ihrer Anlage aus dem ersten Wachstum des Organs durchbrechen die Thymusknospen von Acanthias und Spinax den Musculus constrictor superficialis arcuum visceralium, dessen Fasern infolgedessen teilweise interlobular eingelagert werden. In das Innere der Läppchen dringen die Muskelfasern aber nicht ein, auch gehen keine myoiden Zellen aus ihnen hervor.

Lymphocyten finden sich im Blute und Bindegewebe früher als in der Thymus; in der Differenzierungsperiode der Drüse finden sie sich oft in beträchtlicher Menge in der Umgebung des Organs. Diese Differenzierung scheint derart zustande zu kommen, dass Lymphocyten durch Immigration in die epitheliale Anlage eindringen. Letztere bleibt als Reticulum erhalten.

Hanson's (60) Mitteilungen über die Entwickelung der Parathyreoideae accessoriae und der Thymus beim Kaninchen führten zu folgenden Resultaten: Die accessorischen Parathyreoidealdrüsen beim Kaninchen werden von einem Parathyreoidealstrang gebildet, der, von der Parathyreoidea III ausgehend, sich längs des Halsteils der Thymus entwickelt und sich weit in den Brustteil des Organs hineinerstreckt. Der Parathyreoidealstrang teilt sich in späteren Entwickelungsstadien in eine verschiedene Anzahl Drüsen auf. Aus der Parathyreoidea IV scheinen beim Kaninchen keine accessorischen Drüsen hervorzugehen; in der Entwickelung bleibt sie vorzeitig zurück.

Hase (62) liefert als Beitrag zur Kenntnis der Entwickelung der Haut und des Hautskelettes von Knochenfischen Studien über das Integument von Cyclopterus lumpus L. Die Ergebnisse der an reichlichem Material verschiedenen Alters vorgenommenen Untersuchungen sind folgende: Die Epidermis der erwachsenen Tiere besteht aus drei Lagen: 1. einer Basalschicht ohne Grenzmembran; 2. einer mittleren Schicht langgestreckter Zellen, die senkrecht zur Oberfläche gestellt sind, und reichlichen Intercellularräumen; 3. einer mehr plattenförmigen oberen Deckschicht mit starker Pigmenteinlagerung.

Die Epidermis zeigt zweierlei Arten von Drüsen: 1. direkt nach aussen mündende Schleimdrüsen in der oberen Schicht; 2. grosse seröse, von der Basalschicht abstammende Drüsen, die hauptsächlich in der mittleren Schicht gelegen sind und durch einen die Deckschicht durchbohrenden Kanal nach aussen münden, sog. „offene Kolben".

Auch die Cutis besteht aus drei Lagen, von denen die äusserste geschichtet, mit senkrechten Faserzügen durchsetzt und mit einer Pigmentschicht versehen ist, die mittlere Lage filzig durchflochten und mit Blutgefässen durchsetzt ist, die innere geschichtet ist. Gegen die mittlere Schicht hin bestehen keine scharfen Grenzen, unter der inneren liegt eine Pigmentlage. Die Pigmentzellen der Epidermis und des Corium haben verschiedene Gestalt.

Zwischen Cutis und Muskulatur findet sich, besonders bei alten Tieren, ein lockeres, grossmaschiges Unterhautbindegewebe, während zwischen der basalen Epidermisschicht und den obersten Coriumzellen feine Plasmabrücken bestehen, die die äussere Coriumschicht senkrecht durchsetzen.

Die Hautverknöcherungen sind mesodermaler Abkunft. Sie ordnen sich teils in bestimmt verlaufenden Reihen, teils zerstreut über die gesamte Körperoberfläche an, und zwar entwickeln sich die in Reihen gestellten früher als die zerstreuten. und nach bestimmtem Modus. Sie haben Dentinstruktur und sind dem Trabekulardentin zuzurechnen.

Der gesamte Hautpanzer von Cyclopterus steht dem Schuppenkleid der Selachier näher als dem der Teleosteer. Die einzelnen Hautossifikationen haben Kegelform und sind Verschmelzungsprodukte, wodurch sie sich scharf von den gewöhnlichen Teleosteerschuppen unterscheiden.

Heronimus (65) untersuchte die Anlage des Brustflossenskelettes bei Amia calva (Knochenganoide) und Lachs (Teleosteer). Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: Die erste Anlage des Amia- und Salmoflossenskelettes stellt eine ungeteilte Platte dar, ein Stadium, das namentlich beim Lachse von ziemlich langer Dauer ist. In der Mitte dieser Skelettplatte erscheinen bei Amia ungefähr gleichzeitig 7 Spalten, denen sich später noch eine weitere zugesellt. Der distale und proximale Plattenrand bleibt anfangs ungeteilt. Bei Salmo erscheinen die Spalten nicht gleichzeitig. Das Amiaflossenskelett besteht auf späteren Entwickelungsstadien aus 10 Elementen, wäh-

7*

rend beim erwachsenen Exemplar nur 9 vorhanden sind. Verf. glaubt annehmen zu dürfen, dass seine Untersuchungen gar keine Stütze für die Gegenbaursche Archipterygiumtheorie liefern, wohl aber mit der Lateralfaltentheorie in Uebereinstimmung stehen.

Janosik (71) kommt bei seinen Untersuchungen über die Entwickelung des Nierenbeckens beim Menschen zu folgenden Ergebnissen: Von Beginn der Entwickelung und bis zu dem ältesten beobachteten Stadium ist der Typus der Bildung von Aesten ein konstanter. Die Entwickelung der ableitenden Harnwege ist nicht nur an die Proliferation der Epithelien gebunden, sondern es kommen auch jene mechanischen Momente zur Geltung, die durch die Flüssigkeit bedingt werden, welche durch Ansammlung von Epithelien dieser Abschnitte und auch der sich bildenden Nierenkanälchen produziert wird. Der temporär in verschiedenen Stadien auftretende Verschluss der Ableitungswege und die damit Hand in Hand gehende Erweiterung des jeweiligen Nierenbeckens und der Sammelkanälchen lässt auf eine Druckwirkung schliessen.

Beim Wachstum des Nierenbeckens werden Abschnitte der abgehenden Kanälchen in dieses aufgenommen. Damit wird der Anfang zum Reduktionsprozess gemacht, so dass das Nierenbecken gegen die Peripherie zu fortschreitet. Das Wachstum der Niere ist kein gleichmässiges, sondern ein stossweises. Es bestehen, was den Grad der Entwickelung anlangt, auffallende Verschiedenheiten zwischen der rechten und der linken Niere; letztere geht in der Entwickelung voran.

Jordan (75) beschäftigt sich mit der Histogenese des Corpus pineale des Schafes. Die erste Entwickelung des Organs erfolgt wie bei anderen Tieren in Gestalt einer Evagination des Daches des Diencephalon. Bei 2,5 cm langen Embryonen hat die Anlage bereits die Form der definitiven Tasche erreicht mit einem an der Spitze verdickten Ependym. Bei 5 cm langen Embryonen sind die Zellen der distalen und dorsalen Wand sternförmig geworden und bilden mit ihren Fortsätzen ein lockermaschiges syncytiales Netzwerk, die erste Anlage des Neurogliamaschenwerks. Die Kerne sind bläschenförmig, enthalten ein Plasmosoma und zerstreute Chromatingranula. Das Cytoplasma erscheint homogen oder retikulär. Einzelne Zellen enthalten feine melanotische Granulationen.

Der Pinealkörper zeigt ein nach rückwärts gerichtetes Wachstum, wobei die Spitzenzellen eine aktivere Proliferation zeigen und einen abgerundet domartigen Körper bilden mit einem seichten Pinealrecessus, der mit dem dritten Ventrikel in Verbindung steht. Blinde Alveolen (Cysten) treten auf. Die Pia mater senkt sich in Gestalt gefässhaltiger Balken in den Körper ein und teilt ihn in mehr oder weniger deutliche Läppchen und Follikel von Parenchymzellen. Der gleiche Prozess wiederholt sich bei mittleren (21 cm langen) Embryonen, wenn die Proliferation am stärksten ist. Die Pigmentkörnchen sind jetzt meist sehr reichlich, desgleichen finden sich zahlreiche breite „Alveolen".

Auch zur Zeit der Geburt zeigt das Pinealorgan den gleichen Bau, nur ist es grösser. Follikuläre Zellanhäufungen mit centralen Gefässtrabekeln oder Capillarnetzen werden von einem weiten perilymphatischen Sack umgeben. Zwischen der Geburt und dem Ende des ersten Lebensjahres vergrössert sich das Organ auf etwa das 5fache. Dabei kommt es durch mitotische Vermehrung der Zellen zu einer Verteilung der Pigmentkörnchen; vaskuläre Follikel sind häufig; Cysten finden sich nur noch gelegentlich. Markhaltige Nervenfasern sind im basalen Abschnitt und in Verbindung mit den Blutgefässen nachweisbar. Das Parenchym besteht aus einem einfachen Zelltyp, dem mehr oder weniger gliös umgebildeten Ependym. Nach dem ersten Lebensjahr machen sich Degenerationserscheinungen bemerkbar in Gestalt von Zunahme des Bindegewebes und der Neuroglia, dem Auftreten von Hirnsand, groben Pigmentklumpen, zellfreien Zonen und ödematösem Neuroglianetzwerk unter Abnahme der Parenchymzellen. Eine eigentliche Drüsenstruktur ist nicht nachweisbar; wenn das Organ eine Funktion hat, so sicherlich nur in den ersten 8 Monaten nach der Geburt.

Kersten (78) kommt bei seinen Untersuchungen über die Entwickelung der Blinddärme von Gallus domesticus zu folgenden Resultaten: Die Anlage dieser Darmteile lässt sich bereits am 4. Bebrütungstage daran erkennen, dass ein Teil des sich sonst verengernden postumbilikalen Darmabschnittes weit bleibt und damit die Anlage der Blinddarmampulle darstellt. Es kommt dann auch zur aktiven Erweiterung und zur gleichzeitigen Verdickung der Ampullenwand durch Mesenchymwucherung; es entstehen auf diese Weise auch makroskopisch sichtbare, flächenförmige Auftreibungen des Hinterdarms. Von den ersten Tagen an ist die Blinddarmanlage zwar noch symmetrisch aber doch deutlich ungleichmässig, indem die linke Anlage erheblich grösser ist und weiter caudalwärts reicht als die rechte.

Durch immer schärfere Abhebung der Anlagen entstehen die Blinddarmwülste, in welche trichterförmig das Lumen als Blinddarmrinne vordringt. Am 5. Bebrütungstage wachsen die Wülste zu Blinddarmsprossen aus mit engen Lumina, den Blinddarmkanälchen. Als Blinddarmkammer bleibt dann noch eine zeitlang die rinnenartige Erweiterung des Darmes fortbestehen. Dabei übt die Nachbarschaft, namentlich die Ausbildung der primitiven Darmschleife zu Ende des 5. Tages einen starken Einfluss auf die Blinddarmsprossen aus. Vom 13.—14. Tage bis zum Schluss der Bebrütung ziehen sie gestreckt von oben nach unten und an ihren Enden hirtenstabförmig umgebogen, während sie ihre definitive horizontale Lagerung erst nach dem Ausschlüpfen annehmen.

Vom 11. Bebrütungstage an beginnt die Sonderung in das weitere distale Hauptstück und das engere Schaltstück, am 16. Tage tritt am letzteren die Auftreibung des Schliesswulstes auf, der letzteres in den kurzen proximalen Hals und den engen röhrenförmigen Teil gliedert.

Im Beginn der Entwickelung ist die relative Länge der Caeca grösser als später; sie sinkt stetig und ist am 18. Bebrütungstag am geringsten, wenn die Länge des gesamten embryonalen Darms am grössten ist. Absolut am niedrigsten ist sie in der vierten Woche nach dem Ausschlüpfen, dann nimmt sie langsam wieder zu.

Die Anlage der primitiven Darmschleife beginnt um die Mitte des 5. Tages; sie wird beim Huhn nur vom Ileum gebildet, während der Enddarm sehr kurz bleibt. Die Blinddärme entwickeln sich aus dem stets horizontal laufenden Endabschnitte des Ileum. Die Achsendrehung der Primitivschleife beträgt nur 180°, nicht 360° wie bei den Säugetieren, ist aber phylogene-





tisch als deren Vorläufer zu betrachten; sie beibt wegen der geringen Länge der Enddarms von geringer Ausbildung.

Die Primitivschleife verschwindet mit dem 13. Bebrütungstage und wird zur dritten Hauptschlinge des Hühnerdarms. Schon am 5. Tage lässt sich die Einkrümmung des kranialen Darmabschnitts zur Duodenalschleife in ihren Anfängen erkennen. Die relative Darmlänge ist zu Beginn der Bebrütung am kleinsten und nimmt von da mit wechselnder Geschwindigkeit stetig bis zum 18. Tage zu.

Das Blut des postumbilikalen Darms mit der Kloake sowie das der Allantoissprosse wird dem Herzen in den ersten Bebrütungstagen durch ein Gefäss zugeführt, das an der Ventralseite des Darms hinzieht und sich in die Vena omphalomesenterica sinistra ergiesst, es verödet nach Ausbildung der Umbilicalvenen und entspricht der Subintestinalvene der Fische, es stellt gleichsam eine primitive Nabelvene dar.

De Kervily (79) untersuchte die elastischen Fasern der Knorpel der Bronchien beim menschlichen Embryo. Die Ergebnisse der ziemlich umfangreichen Untersuchung sind folgende: Es finden sich konstanterweise in jeder Lunge des Erwachsenen sowohl wie des Fötus eine grosse Anzahl Knötchen, deren Knorpel elastische Fasern enthält. Je nach dem Kaliber der Bronchien, in denen sich Knorpelstückchen finden, enthalten die letzteren elastische Fasern in einem bestimmten Alter des Subjekts, der Knorpel der grossen Bronchien aber wird erst nach der Geburt elastisch.

In den Bronchialknorpeln des menschlichen Embryo bilden sich elastische Fasern nach verschiedenen Methoden. Am häufigsten entsteht die elastische Faser durch Umbildung eines Elastoblasten. Diese besitzt einen ovalen oder spindelförmigen Kern und 2 lange von jeder Seite des Kernes ausgehende Fortsätze, die auf Kosten der gemeinsamen Protoplasmamasse der Vorknorpel wachsen. Die Elastoblasten teilen sich zwar, bleiben aber untereinander durch einen Protoplasmafortsatz in Verbindung. Die verschiedenen so entstandenen Zwillingszellen sind anfangs untereinander durch Verbindungen der gemeinsamen Protoplasmamasse vereint, später durch einen aus dieser sich entwickelnden Fortsatz. So bildet sich das Netz anastomosierender elastischer Fasern in den Knorpelknoten eines weiterentwickelten Stadiums.

In dem Knorpel der Knötchen eines 3—4 monatigen menschlichen Embryos können sich Elastoblasten als Folge der Teilung eines Chondroblasten bilden. Dieser bildet 2 Tochterzellen, von denen nur eine wie die Mutterzelle ein Chondroblast wird, während sich die andere zu einem Elastoblasten differenziert. Dabei können die Beziehungen der beiden Schwesterzellen zueinander verschieden sein: 1. Der Elastoblast kann sich mit dem Chondroblasten an einem seiner verjüngten Enden verbinden, und wenn sich eine genügende Menge Grundsubstanz entwickelt hat, findet sich der Chondroblast an den Elastoblasten durch einen langen Fortsatz befestigt, der sich in elastische Faser umbildet. 2. Der Elastoblast kann sich in einer zum Chondroblasten tangentialen Richtung verlängern, indem er immer in unmittelbarer Nähe des letzteren bleibt. Man findet in dieser Tatsache die Erklärung dafür, dass gewisse elastische Fasern im fötalen Knorpel mit Knorpelzellen in Verbindung stehen und tangential zu diesen liegen. Einige elastische Fasern bilden sich aus der Umwandlung des Protoplasmafortsatzes einer Knorpelzelle direkt. Später trennt sich diese, während sie fortfährt, weiter Grundsubstanz zu bilden, von ihrem Fortsatz, der zur elastischen Faser wird.

Die Form der elastischen Faser war schon durch die Verlängerung des Elastoblasten oder seltener die Verlängerung des Chondroblasten vorbereitet; nun vollzieht sich allmählich eine besondere chemische Umwandlung der jungen Faser, die sich allmählich auf die ganze Länge dieser erstreckt und ihr die spezifische Färbbarkeit verleiht. Es bildet sich also zuerst die Faser als solche, und erst nachher wird sie elastisch. Bei Föten des 4. und 5. Monats beobachtet man in den Knorpelplatten der Bronchien ein Fasernetz, das sich noch nicht mit Weigert'scher Elastinfärbung, noch auch mit anderen Tinktionsmitteln elastischer Fasern färben lässt. Elastoblasten werden in den Bronchialknorpeln hauptsächlich im 3. bis 5. Embryonalmonat gefunden, selten auch noch im 6.; die ersten jungen elastischen Fasern sind gegen Ende des 3. Monats zu finden, aber sie sind noch selten, noch sehr fein und nur schwer färbbar. Deutliche Elastinfärbungen gelingen erst im Anfang des 4. Monats, je älter der Fötus, um so deutlicher und um so stärker färbbar werden die Fasern, so dass man gegen Ende des 4. Monats bereits eine Anzahl Knorpelplatten findet, in denen man gut entwickelte elastische Fasern trifft. Sie umgeben die Knorpelzellen, indem sie in der Peripherie der Platte ein Netz mit langen, der Oberfläche des Knorpelstücks parallelen Maschen bilden, während im Innern mehr unregelmässige und zum Teil unvollständige Maschen entstehen.

In den letzten Monaten des fötalen Lebens kann man nach der Verteilung der elastischen Fasern in den Knorpeln der Bronchien verschiedene Arten von Knorpelplatten unterscheiden: Eine Anzahl ist ihrer ganzen Dicke nach von elastischen Fasern durchsetzt; wenn die Länge der Platten die Breite nicht wesentlich übersteigt, ordnen sich die Fasern unregelmässig der Art an, dass sie zahlreiche Kreisbogen bilden. In einigen sehr langen Platten und besonders solchen, die auf dem Querschnitt des Bronchialastes Sichelform haben, laufen die elastischen Fasern durch die ganze Dicke des Knorpels fast rechtwinklig von Perichondrium zu Perichondrium. In anderen länglichen Platten finden sich elastische Fasern fast nur an beiden Enden der Platte, während der mittlere Teil der Platte nur im Bereich einer dünnen peripheren Zone einige schwache Fäserchen enthält. In wieder anderen länglichen Platten finden sich nur an einem Ende elastische Fasern, während der grösste Teil der Grundsubstanz hyalin bleibt.

Die elastischen Fasern in den Bronchialknorpeln entwickeln sich nach der Geburt beim Säugling, Kind und Erwachsenen in anderer Art und Weise wie beim Fötus.

Kuntz (84) untersuchte die Anlage des sympathischen Nervensystems der Schildkröten. Die Anlage der Sympathicusstämme wird durch Zellanhäufungen dargestellt, die längs der Seitenflächen der Aorta liegen und der dorsalen Flächen der Carotiden. Diese Zellhaufen stammen teils von den Spinalganglien oder der Neuralleiste, teils vom Neuralrohr. Noch bevor sich die Spinalnerven peripheriewärts verfolgen lassen, dringen Zellen vom distalen Ende der Spinalganglien direkt durch das Mesenchym in die Anlagen der Sympathicusstämme ein. Nach dem Auswachsen



der Spinalnerven wandern Zellen von den Spinalganglien und vom ventralen Abschnitt des Neuralrohrs längs des Weges der Spinalnerven und der Rami communicantes in die Anlagen der Trunci sympathici, ganz in gleicher Weise wie bei Säugetieren, Vögeln und Fischen.

Um den 11. Tag der Bebrütung beginnen die Sympathicusanlagen sich aufzulösen, und sie erhalten auf diese Weise den Charakter zerstreuter Massen. Dieser lässt sich längere Zeit hindurch verfolgen, bis die Zellgruppen sich wiederum zu kompakten Ganglien zusammenschliessen. Gegen den 13. Tag der Bebrütung gehen Zellketten von den Spinalnerven aus in der Gegend der späteren Rami communicantes. Sie rücken gegen die Aorta vor und nehmen allmählich an Masse zu, indem sie medianwärts vordringen, bis sie gegen Ende des 16. Tages als unregelmässiger Zellstrang erscheinen, der sich von den Spinalnerven in die Anlagen der Trunci sympathici erstreckt.

Je mehr die Entwickelung fortschreitet, um so mehr wechseln die ursprünglichen Rami communicantes ihre Lage längs der Spinalnervenstämme, bis sie mit den Zellsträngen verschmelzen, die vom proximalen Abschnitt der Spinalnerven in die Sympathicusanlagen laufen.

Ein Vergleich der Entwicklung des Sympathicus bei Schildkröte und Hühnchen lässt eine mehr oder weniger direkte phylogenetische Beziehung zwischen dem sympathischen Nervensystem der Vögel und dem Vorfahrentyp der Reptilien erkennen.

Die Prävertebralgeflechte entstehen als Zellanhäufungen längs der ventrolateralen Aortenwand und nehmen von Zellen ihren Ursprung, die ventral von den Anlagen der Trunci sympathici auswandern. In der Sacralregion lassen sich ventral von den Anlagen der Prävertebralgeflechte Zellen im Gekröse verfolgen, wo sie sich in der Nähe des Rectum zu kleinen Gruppen zusammenlegen. Diese sympathischen Zellhaufen stellen wahrscheinlich den Prototyp des Remak'schen Ganglion der Vögel dar.

In der Gegend der Genitalleisten wandern Zellen ventral von den Anlagen der Prävertebralgeflechte neben die ersteren, um den Genitalplexus zu bilden. Die sympathischen Geflechte in den Wänden der Eingeweide und der Plexus cardiacus nehmen ihren Ursprung nicht von Zellen, die ventral von den Sympathicusstämmen auswandern, wie frühere Untersucher behauptet haben, sondern von Zellen, die ihren Ursprung im Hinterhirn haben und in den Vagusganglien. Sie wandern dann längs der Wege dieses Nerven, wie bei Säugern, Vögeln und Fischen.

Ein Unterschied der Ursprungsart der sympathischen Ganglienzellen und der sympathischen Neurone von denen des Centralnervensystems existiert auch bei der Schildkröte nicht.

Lang (85) macht detaillierte Mitteilungen über den Entwicklungszustand des Tränenausführungsapparates eines gut erhaltenen menschlichen Embryo von 18 mm Scheitelsteisslänge (Alter: 7 bis 8 Wochen). Während Verf. im grossen und ganzen die Angaben der neueren Untersucher über die Entwicklung der Tränenwege bestätigt, nämlich, dass der ganze Tränenapparat nirgends mit dem Oberflächenepithel der Conjunctiva zusammenhängt, dass vielmehr beide Tränenkanälchen ebenso wie das nasale Ende des Tränennasenganges und der Kuppelblindsack des Ganges als Aussprossungen einer Epithelleiste entstehen, die ihren Ursprung in der Tränenfurche nimmt, bringt Verf. eine spezielle Angabe über gewisse Anomalien in der Entwicklung seines Embryo (Teilung der Sprosse des einen Tränenkanälchens, die wahrscheinlich zu einer Verdoppelung des Tränenpunktes geführt hätte, Fehlen der Anlage des rechten oberen Kanälchens).

Linck (87) liefert Beiträge zur Kenntnis der menschlichen Chorda dorsalis im Hals- und Kopfskelett, zu ihrer Entwicklung in der ersten Hälfte des Fötallebens und ihren Beziehungen zur Anatomie des Nasenrachenraumes. Ausserdem wird der Zusammenhang der Geschwulstbildungen an der Schädelbasis mit der Chorda dorsalis besprochen, also Punkte, die bereits in die pathologische Anatomie gehören. Untersucht wurden menschliche Embryonen von 2—25 cm Scheitelfusslänge. Verf. unterscheidet in der ersten Hälfte des menschlichen Fötallebens drei Stadien der Umwandlung der Chordazellen: im indifferenten Stadium (2—2 $^1/_2$ cm Länge des Embryo) liegen die Zellen ohne scharfe Grenzen eng aneinander, dann tritt die Vacuolenbildung ein (2. Stadium, 3—9 cm Körperlänge), gleichzeitig mit dem Auftreten scharfer Zellgrenzen. Das dritte Stadium ist das der Faserbildung (12—25 cm Länge), spärliche Zellen mit vacuolisiertem Protoplasma innerhalb dichter faseriger Stränge.

Chordascheide wie Chordazwischensubstanz sind Produkte der Chordazellen, erstere ist bereits bei 2 cm langen Embryonen in der Rachenhaut zu konstatieren, dazu kommen später die Grenzbänder und verschieden gestaltete homogene Gebilde der Rachenhaut, während im Knorpelkanal eine Scheidenbildung nicht nachweisbar ist, weil eine frühzeitige Verschmelzung der Scheide mit der Knorpelgrundsubstanz eintritt.

Die Chordazwischensubstanz ist als Zellprodukt der menschlichen Chorda dorsalis eigentümlich, wobei ihre Ausscheidung als durch den Degenerationsprozess bedingt anzusehen ist. Sie nimmt von Embryonen von 4 cm Länge bis zu solchen von 25 cm an Masse zu und ist an das Vorhandensein eines eingescheideten Chordakanals gebunden, verschwindet infolgedessen meist da, wo die Kanalbildung verloren geht. In den verschiedenen Abschnitten des knorpligen Chordakanals treten als provisorische Verschlussstellen des Kanals homogene Markierungsstreifen auf, die eine aus Knorpel-, Scheiden- und Chordazwischensubstanz, und aus Plasma- und Kernresten untergegangener Chordazellen bestehende Kittmasse darstellen.

Bei den Umwandlungsvorgängen der Chorda dorsalis gehen zwei nicht scharf abgegrenzte Prozesse Hand in Hand, der primäre, spezifische Degenerationstrieb des Organs und eine sekundäre Beeinflussung von aussen her. Der erstere Vorgang verläuft überall da, wo er nicht durch äussere Einflüsse gestört wird, an den Chordazellen so ab, dass sie aus dem indifferenten Stadium in das der Vacuolisierung und der Faserbildung übergehen. Der auslösende und fördernde Faktor für diesen spezifischen Entartungstrieb sind Störungen in der Ernährung des Zellstrangs, die teils centralen trophischen Ursprungs sind, teils durch die Aufhebung der Strang- und Kanaleinheit bedingt sind. Das zweite wirksame Moment bei der Chordaumwandlung ist die sekundäre Beeinflussung durch die wachsenden Nachbargewebe. Der Effekt ist zwar ein verschiedener, je nachdem ob das Längen- oder Dickenwachstum in den Vordergrund tritt, aber überall ist die Folge eine Zer-



reissung des Zellstranges und eine Vernichtung der versprengten Zellelemente.

Bei der Chordastrangrückbildung entsteht durch den Untergang blasiger Chordazellen in reichlicher Menge Chordazwischensubstanz, die wegen Mangels von Verteilungs- und Resorptionsmöglichkeit in abgeschlossenen Chordaabschnitten stagniert. Dadurch entsteht ein erheblicher Unterschied zwischen dem Verhalten der menschlichen und tierischen Chorda dorsalis, dagegen findet in den Chordaabschnitten der Rachenhaut, wo der einheitliche Abschluss durch die Scheide verloren geht, eine rasche Aufsaugung der Substanz durch das umliegende Bindegewebe statt.

Eine Bursa pharyngea liess sich in 50 pCt. der Fälle konstatieren. Verf. erklärt ihr Zustandekommen 1. durch den Zug des caudalen, der schneller wachsenden Hälfte des Grundknorpels entsprechenden Chordaschenkels an seinem oberflächlichen epithelialen Fixierungpunkt und 2. durch aktives Hineinwachsen des Rachenepithels in den durch Untergang der Chordazellen leer gewordenen Oberflächentrichter des Chordakanals.

Lisser's (88) Untersuchungen über die Entwickelung des menschlichen Kehlkopfes führten zu folgendem Resultat: Gegen Ende der 5. Woche des Embryonallebens (Embryonen von 10,5 mm Länge) lassen sich die ersten Strukturverhältnisse der Kehlkopfsanlage, d. h. die vorknorpeligen Teile und die Muskelanlagen erkennen. Die Kehlkopfsnerven sind ebenfalls bereits zu erkennen, aber sie sind noch nicht in das Innere des Organs eingetreten, obwohl der Recurrens bereits die untere Portion des Cricoarytaenoideus erreicht hat. Die Anlagen der Hauptknorpel (Schild-Ringknorpel, Epiglottis) sind bereits zu erkennen, dagegen fehlt noch die der Giessbeckenknorpel. Vier Muskelanlagen sind zu unterscheiden, an jeder Seite des Kehlkopfes zwei. Alle sind sie von einander unabhängig. Die obere Gruppe umfasst Cricothyreoideus, Cricoarytaenoideus lateralis und Thyreoarytaenoideus. Aus der unteren Gruppe hat sich der Cricoarytaenoideus posterior differenziert. Es fehlen noch Interarytaenoideus, Aryepiglotticus und Thyreoepiglotticus. Mit den Pharynxconstrictoren bestehen keine Beziehungen.

In der folgenden (sechsten) Embryonalwoche (Embryonen von 14—16 mm) gehen die bisher nur aus verdichtetem Mesenchym bestehenden Knorpelanlagen in wohlbegrenzte Körper über; die Arytaenoidknorpel erscheinen. Die Muskeln sind so stark gewachsen, dass sie gegen Ende der sechsten Woche gut von einander zu trennen sind; sie besitzen ihre Innervation und deutliche Fibrillierung. Thyreoepiglotticus und Aryepiglotticus fehlen noch. Die Nerven können bis zu ihren Endigungen verfolgt werden. Die Anastomose zwischen oberen und unteren Kehlkopfsnerven hat sich gleichfalls herausgebildet.

Gegen Ende der 7. Woche (Embryonen von 20 mm) hat der Kehlkopf die Verhältnisse des erwachsenen Organs erreicht, sowohl äusserlich in bezug auf die benachbarten Organe als auch in bezug auf seine innere Organisation. Alle Knorpel, mit Ausnahme der Wrisberg'schen, sind gut ausgebildet, desgleichen sind alle Muskeln entwickelt und funktionsfähig.

Die Entwickelung des menschlichen Kehlkopfes geht durchaus einheitlich vor sich; Muskeln wie Knorpel sind vom Pharynx wie Zunge unabhängig in ihrer Entwickelung.

Markowski (91) berichtet über die Entwickelung der Sinus durae matris und der Hirnvenen bei menschlichen Embryonen von 15,5 bis 49 mm Scheitelsteisslänge. Die Entwickelung der intracraniellen Venen, besonders der Hirnvenen, steht im innigsten Zusammenhange mit der Entwickelung und dem Wachstum des Gehirns. Die den nach rückwärts wachsenden Hemisphärenblasen im Wege gelegenen Venen haben schon in frühen Entwickelungsstadien sehr in die Länge gezogene Stämme, da sie stark gewölbte Bogen bilden. Es lässt sich das an der Anlage des horizontalen Abschnittes des Sinus transversus erkennen, dessen Bogen sagittal liegt, ebenso an den Hirnvenen, die vom Gehirn in transversaler Richtung bogenförmig gegen ihre Mündungen hinziehen (Vena diencephali inferior, Vena diencephali lateralis und Vena mesencephali lateralis). Vermöge ihrer langen Stämme können sich diese Venen den Veränderungen der Gestalt und der relativen Grösse der Hemisphärenblasen leichter anpassen, indem sich erst der Bogen gerade streckt ehe ein Wachstum der Vene vor sich geht. Die ursprüngliche Lagerung der Gefässe ändert sich dabei derart, dass die Hirnvenen einen mehr oder weniger sagittalen Verlauf annehmen und die Anlage des Sinus transversus medialwärts endigt, um in die horizontale Lage überzugehen.

In gewissen Entwickelungsstadien scheint das Wachstum der grossen venösen Stämme geringer zu sein als das der Hemisphärenblasen. Bei jüngeren Embryonen hat die grösste Hemisphärenvene, die V. telencephali lateralis stark geschlängelten Verlauf. In späteren Stadien wird sie mit ihren Aesten gerade gestreckt, weil sie im Wachstum zurückbleibt. In anderen Fällen geht das Längenwachstum der Venen so vor sich, dass das in der Fortsetzung des Stammes gelegene Geflecht durch ein einfaches stärkeres Gefäss ersetzt wird, wie bei der Vena mediana prosencephali.

Sind beide genannten Hilfsmittel für schnelleres Längenwachstum wie für Längenzunahme der Vene nicht auf frühen Entwickelungsstadien vorhanden, so verkümmert die Vene oder sie wird stark reduziert, wobei ihre Zuflüsse in mehr craniale Venen übergehen (Vena telencephali lateralis und Vena tentorii.)

v. Möllendorff's (94) Mitteilungen über die Entwickelung der Darmarterien und des Vornierenglomerulus bei Bombinator liefern Beiträge zur Kenntnis des visceralen Blutgefässsystems und seiner Genese bei den Wirbeltieren. Verf. konnte einen primitiven Zustand im visceralen Gefässsystem von Bombinatorlarven aufdecken, in dem sich längs des ganzen, noch gerade gestreckten Darmes die gleiche Art der Blutversorgung nachweisen liess nämlich in Gestalt paariger, aus der Aorta entspringender feinster Quergefässe, deren Anordnung kein segmentales Verhalten erkennen liess. Es bestehen ferner anfangs direkte Verbindungen des arteriellen Systems mit den Cardinalvenen, die sich an der dorsalen Kante der Seitenplatten von den Quergefässen abzweigen. Sie erhalten sich nur in der Vornierenregion als Vasa efferentia der Glomeruli, sprechen aber für Entstehung der Aorta und Cardinalvene aus dem gleichen Material.

Bleibende Bedeutung dagegen gewinnen die Teile der Quergefässe, die zwischen Darmwand und Splanchnopleura verlaufend in das Dottergefässnetz einmünden.



Der Glomerulus von Bombinator bildet sich als ein Blutsinus, der an dem Winkel entsteht, in dem sich der Darmast von dem Cardinalvenenanteil des Quergefässes trennt. Während letzterer zum Vas efferens glomeruli wird, schwindet die Verbindung des Blutsinus mit den Darmästen. Eine ursprünglich grössere Zahl zu- und abführender Glomerulusäste wird bis auf je ein Gefäss zurückgebildet.

Charakteristisch für die Darmäste ist die Aufnahme zahlreicher Querbahnen durch Längsbahnen in Gestalt von Anastomosen der Queräste. Nach Ausbildung der ersteren schwinden die letzteren. So entsteht eine längslaufende Arteria mesenterica anterior, die im dorsalen Mesenterium gelegen, den Darm durch zahlreiche Seitenzweige versorgt, die durch Zusammenschluss paariger Queräste zu unpaaren entstanden sind. Aehnlich entsteht die Arteria mesenterica posterior.

Etwas anders liegen die Verhältnisse bei der Arteria coeliaca, indem das Pankreas hier eine Rolle spielt. Das Wesentliche bei der embryonalen Umordnung des Darmgefässsystems ist darin zu suchen, dass die Blutgefässversorgung vom Hauptgefäss, der Aorta, aus allmählich auf eine einzige Stelle beschränkt wird, von der aus ihr parallele Längsgefässe den peripheren Teil der ursprünglichen Quergefässe übernehmen und auf diese Weise als neue Längsbahnen die Eingeweide versorgen. In engster Beziehung zum Umbildungsgrad der Gefässe steht der Zustand der Cölomausbildung, so bei der Bildung unpaarer Gefässe aus den anfangs paarigen Aortenästen, wo die Ausbildung des Cöloms die zu verschmelzenden Zweige einander nähert. Aehnlich verhält es sich mit der Verlagerung der Längsstämme.

Aeussere Faktoren haben einen Einfluss auf die Gefässanordnung insofern, als sie deren Lage verändern. Für die Ausbildung der Längsanastomosen kommen in erster Linie hämodynamische Gesichtspunkte in Betracht. Im ganzen dürften, abgesehen von der Vererbung der Anlage, 3 Faktoren in Betracht kommen: 1. ein hämodynamischer, 2. ein funktioneller und 3. der durch die Entwickelung der umliegenden Organe bedingte.

In dem zweiten Teil seiner Veröffentlichung vergleicht Verf. seine Befunde bei Bombinator mit denen bei anderen Wirbeltieren und kommt dabei zu folgenden hauptsächlichen Ergebnissen: Es sind bisher bei allen Wirbeltieren in wechselnder Zahl und Anordnung viscerale Darmäste der Aorta bekannt. Auch bei menschlichen Embryonen wurde eine Ausdehung der primitiven Darmgefässe über die ganze Länge des Darmes von der Kiemenregion bis zum Schwanzdarmgebiet nachgewiesen. Unter den primitiven Aesten bilden sich dann Längsanastomosen aus, wobei anschliessend ein Teil der Aeste schwindet. Die ontogenetisch und im Bereiche der Vornierenregion von Bombinator dauernd bestehen bleibende Aorten-Cardinalvenenverbindung finden ihr Homologon auch in der Gefässverbindung der Glomeruli anderer Tiere. Bei Selachiern, Reptilien, Vögeln und Säugern bestehen ganz ähnliche Zusammenhänge zwischen Aorta und Cardinalvene wie bei Bombinator als Zeugen einer gemeinsamen Entstehung beider grossen Gefässe.

Aus der Vergleichung mit dem Gefässsystem von Amphioxus ergibt sich die Möglichkeit, die lateralen Anteile der visceralen Aeste von Bombinator den Cölomgefässen von Amphioxus homolog zu setzen, wobei man daran denken kann, dem Darme auf früher Stufe der Entwickelung der Wirbeltiere eine grosse Ausdehnung der Kiemennierenfunktion zuzuschreiben und das vorübergehende Auftreten dieser Gefässe als einen letzten Rest sehr primitiver Zustände anzusehen. Insbesondere zeigt der Vergleich mit Amphioxus und z. T. auch anderen Wirbeltieren, dass die Bildung des Vornierenglomerulus bei den meisten Tieren nicht, wie bisher behauptet, in einem Abschnitt der Darmgefässe vor sich geht, sondern eine Einschaltung in die Aortencardinalvenenverbindung bedeutet.

Okajima (95) verfolgte die **Entwickelung der Macula neglecta beim Salmoembryo.** Diese ist zweigeteilt und entsteht aus dem Neuroepithel der Pars inferior labyrinthi. Beide Abteilungen entwickeln sich verschieden stark; die mediale, mehr utricular gelegene, wächst früher aus als die laterale, mehr saccular befindliche. Bei Salmo Perryi schnüren sich vorderer und hinterer Bogengang viel früher ab als der laterale.

Rösler (105) kommt in seiner Arbeit über die **erste Anlage der Lungen und der Nebengekröse** einiger Vogelarten in Bezug auf die Entwickelung der Lunge zu folgenden Resultaten: Die erste Anlage der Lungen ist beim Sperling, der Ente, Spyrschwalbe, Gans, Kiebitz und Huhn paarig. Sie findet sich in den Seitenwandungen des Schlunddarmes und entsteht als Ausbuchtung dieser. Eine Lungenrinne, d. h. eine median gelagerte rinnenförmige Ausbuchtung ist nicht zu beobachten. Eine solche Ausbuchtung des Schlunddarmes tritt auch dann nicht auf, wenn die Lungenanlagen schon eine gewisse Grösse erreicht haben, nur beim Hühnchen konnte eine solche beobachtet werden: sie hat aber auch hier im Gegensatz zu den Angaben früherer Autoren keinerlei Beziehung zur ersten Anlage der Lungen, sondern sie stellt die relativ früh auftretende Anlage von Kehlkopf und Luftröhre dar. Sie erscheint beim Hühnchen im Gegensatz zu anderen Vogelarten zeitlich unmittelbar nach der primitiven Lungenanlage.

Ruben (106) untersuchte die **Embryologie der Thymus und der Parathyreoidea beim Meerschweinchen.** Die Thymus ist bei diesem Tier eine ektoentodermale Bildung. An ihrer Entstehung ist die Vesicula praecervicalis beteiligt, die dabei auffällig vergrössert und in zwei Blasen abgeschnürt wird, von denen die innere ganz und gar in Thymusgewebe aufgelöst wird, die äussere teilweise einer ähnlichen Verwandlung unterliegt, teilweise aber atrophiert.

Das ventrale Thymusdivertikel der dritten Kiementasche wird auch beim Meerschweinchen angelegt, ohne aber zu einer nennenswerten Ausbildung zu gelangen. Die Kiementasche dagegen scheint in etwas grösserer Ausdehnung als gewöhnlich an der Thymusbildung sich zu beteiligen. Hierdurch entsteht die querovale Form, welche das Organ lange Zeit hindurch kennzeichnet und der erst später die rundliche bzw. längsovale Form folgt.

Die Thymus behält beim Meerschweinchen im höheren Grade als bei der Mehrzahl der Tiere ihre primäre Lage bei. Sie tritt weder in irgend welche näheren Beziehungen zu den grossen Arterienstämmen und wird deswegen auch nicht mit diesen gegen die Brusthöhle disloziert. Auch ruft der Hypoglossus keinerlei Verschiebungen in cranialer Richtung hervor.

Aus der Parathyreoidea III entwickelt sich regelmässig ein Parathyreoidealstrang als Ursprungsgebiet der accessorischen Parathyreoidealdrüsen; die Parathyreoidea IV bleibt klein und kann frühzeitig atro-



phieren. Der Kiemengang ist beim Meerschweinchen von gemischt ekto-entodermaler Abstammung.

Sawadsky (108) studierte die Entwicklung des larvalen Haftapparats beim Sterlet (Acipenser ruthenus). Dieser ist entodermaler Abkunft und bildet sich aus der vorderen Wand der oralen Falte. Er kommt nach aussen zu liegen infolge des Wachstums des Kopfes nach vorn zu, wodurch die dorsale Wand des Kopfdarms ausgedehnt wird. Die Zellen des Haftapparates sind mit ihren apicalen, d. h. mit den der Darmhöhlung zugekehrten Enden nach aussen gerichtet.

Bei der Entwicklung des Haftapparates wirkt die Hypophyse mechanisch mit; sie entwickelt sich aus der Sinnesschicht des Ektoderms. Die Zellen ihrer Anlage haben anfangs keine regelmässige Anordnung; der zweireihige Bau erscheint erst im Stadium der hypophysalen Einbuchtung. Die hypophysale Höhlung wird erst nach dem Ausschlüpfen der Larve bemerkbar.

Bei Veränderung der Lage der Hypophyse vom Orte ihrer Anlage bis zum Infundibulum spielen die Wanderungen der Zellen die Hauptrolle. Die Anzahl der Zellen der Hypophysenanlage, die sich in der Gestalt vom Kiel zum Cylinder, zur Keule und Linse verändert, bleibt dabei immer die gleiche.

Die Tentakel entstehen unter dem Haftapparat aus der Sinnesschicht des Teiles des Ektoderms, der unter jenen gewachsen ist und aus dem Mesoderm, während das Entoderm die Tentakel von aussen bedeckt. Das Mundhöhlenepithel und seine Derivate entstehen aus der Nervenschicht des Ektoderms, das unter dem Entoderm wächst.

Warren (122) untersuchte die Entwicklung der Paraphyse und der Pinealregion bei Reptilien. Die Resultate der umfangreichen Untersuchung sind folgende: Nach der Ausbildung des primären Vorderhirnbläschens teilt sich das Prosencephalon in Telencephalon und Diencephalon. Letzteres erfährt eine weitere Teilung in zwei Segmente, das craniale Parencephalon und das caudale Synencephalon oder die Pars intercalaris. Es kommt also zur Ausbildung dreier Unterabteilungen am Vorderhirn.

Das erste Segment bzw. Unterabteilung ist das Telencephalon; es wird caudalwärts begrenzt durch das Velum und den Grat, der vom Velum zur Opticuskommissur läuft. Von seinem Dach aus entwickelt sich der Paraphysenbogen, die Paraphyse und das Chorioidealgeflecht des Telencephalon. Von den Seitenwänden aus bilden sich die Hemisphären und ventral davon die Augenblasen. Am Boden findet sich der Recessus opticus, der sich in den Sehnervenstiel öffnet.

Die zweite Unterabteilung ist das Parencephalon: es wird caudalwärts dorsal vom hinteren Rand der Epiphyse und ventral durch das Tuberculum posterius begrenzt; zwischen beiden Teilen ist auf frühen Entwicklungsstadien ein leichter Grat. Vom Dach entspringen der hintere Bogen des Velum, Adergeflecht des Diencephalon, Epiphyse und Pinealauge und die Suprakommissur, während der Boden die Infundibular- und Mammillarregion darstellt.

Die zweite Unterabteilung des Diencephalon ist das Synencephalon oder die Pars intercalaris. Es wird caudalwärts begrenzt durch eine dorsale Rinne und eine Leiste, die hinter dem höchsten Punkt der Habenularflexur endet. Der Boden ist von beschränkter Ausdehnung und oft keilartig gestaltet, aus dem Dache entwickelt sich ein Teil der hinteren Kommissur.

Das Mittelhirn erfährt wahrscheinlich nach Ausbildung des primären Mittelhirnbläschens eine Teilung in zwei Segmente.

Die drei Unterabteilungen des Vorderhirns und die beiden des Mittelhirns sind wahrscheinlich sekundäre Segmente; sie entsprechen ihrer Struktur nach nicht vollkommen den typischen Hinterhirnneuromeren, die sich früher ausbilden und bestimmt primäre Neuromeren darstellen.

Bei der Eidechse entwickelt sich die Paraphyse von 1—3 primären Auswüchsen des Paraphysenbogens, und zwar ist die erste Anlage bei Embryonen von 3,2—3,6 mm Länge zu erkennen. Das Organ stellt einen langen Schlauch dar mit wohl entwickelten Tubuli an seinem distalen Ende, und es besitzt eine Art sinusoidaler Circulation. Bei der Schildkröte ist die erste Anlage bei 6—7 mm langen Embryonen zu erkennen in Gestalt eines Auswuchses; sie erhält eine ziemlich komplizierte Struktur mit vielen seitlichen Tubuli und einer der der Amphibien ähnlichen sinusoidalen Circulation. Bei beiden, Eidechse wie Schildkröte, wächst die Anlage rückwärts in engem Kontakt mit dem dorsalen Sack, bei beiden bildet das Velum auf frühen Entwicklungsstadien nur einen schwachen Winkel und wird später längs der Medianlinie stark reduziert, wo ein Grenzrand auftritt, welcher die caudale Begrenzung und die Paraphysenmündung darstellt.

Der hintere Velumbogen der Eidechse bildet einen weiten kuppelartigen dorsalen Sack, der später durch eine tiefe Spalte zusammengedrückt wird, während bei der Schildkröte ein ausgedehnter gewölbter Sack entsteht, der keine so ausgesprochene Kompression erfährt wie bei der Eidechse.

Pinealauge und Epiphyse der Eidechse entspringen in Gestalt zweier Auswüchse bei Embryonen von 2,4 bis 3,6 mm Länge vom Epiphysenbogen und zwar die Anlage des ersteren unmittelbar vor der des letzteren. Die Trennung von Pinealauge und Epiphyse erfolgt bei 5 mm langen Embryonen und das erstere wandert dann allmählich von der Epiphysenregion bis zum Foramen parietale. Die Epiphyse bleibt stets in Verbindung mit dem Gehirn durch einen verdünnten soliden Stiel, dehnt sich aber distalwärts stark aus. Bei der Schildkröte gibt es überhaupt kein Pinealauge; die Epiphyse tritt bei 5 mm langen Embryonen auf und wird zu einem länglichen Körper mit verdicktem Ende und rundlichem Stiel. Sie krümmt sich nach vorn und liegt über dem Dorsalsack.

Die obere Kommissur ist sowohl bei Eidechse wie bei Schildkröte gut entwickelt; sie zeigt sich bei Embryonen von ungefähr 17 mm Länge bei der Eidechse und solchen von 8,9 mm Länge bei der Schildkröte, bei beiden gleichzeitig mit der Anlage der seitlichen Adergeflechte. Die hintere Kommissur entwickelt sich zuerst im Dach des Synencephalon oder der zweiten Unterabteilung des Diencephalon; in das Mittelhirn dringt sie erst später ein.

Das seitliche Adergeflecht ist bei der Schildkröte viel besser ausgebildet als bei der Eidechse; es zeigt sich bei ersterer bei Embryonen von 8,9 mm Länge, bei letzterer bei solchen von 17 mm. Noch stärker ist der Unterschied in der Ausbildung des Adergeflechtes des Diencephalon zu gunsten der Schildkröte. Es bildet bei



dieser zwei seitliche Massen, welche die ganze Länge des Dorsalsackes einnehmen vom Velum bis zur oberen Kommissur. Die erste Anlage zeigt sich bei Embryonen von 16 mm Länge. Bei der Eidechse tritt sie später auf (37 mm) und nimmt nur die Spitze des schmalen Dorsalsackes ein.

Das telencephalische Geflecht ist bei der Schildkröte vielleicht durch kurze, seitliche Verlängerungen, die caudal von den seitlichen Adergeflechten entspringen, repräsentiert. Bei der Eidechse findet sich keine Spur von ihnen.

Elisabeth Weishaupt (123) fand bei menschlichen und Säugetierembryonen einen rudimentären Seitengang des Ductus Stenonianus der Ohrspeicheldrüse. Das Typische an dem Verlaufe des Ganges ist, dass er seinen blinden Anfang cranial von der Einmündung des Ductus parotideus (Stenonianus) nimmt, zwischen lateralem Mundhöhlenwinkel und der ventralen Kante von Masseter und Mandibula; dann steigt er zunächst mit leicht medialer Neigung cranialwärts auf, dann, immer an der ventralen Seite des Unterkiefers entlangziehend, wendet er sich mehr medial und endet schliesslich mit kolbiger Erweiterung mit einem horizontal verlaufenden Abschnitt ventral vom Musculus pterygoideus internus und dem Unterkiefer, parallel zum cranialen Teil der Mundhöhle. Verf. nennt ihn Ramus mandibularis ductus parotidei und deutet ihn als rudimentäre Anlage für ventrale Backendrüsen, wie sie bei vielen Säugetieren vorkommen und zum Teil auch für dorsale der Plica pterygomandibularis. Das Schicksal des Ganges bei älteren menschlichen Embryonen und beim Neugeborenen wurde noch nicht untersucht.

Whitehead und Waddell (125) untersuchten die ersten Entwickelungsstadien des Brustbeins bei den Säugetieren. Es entsteht aus drei Anlagen. Die ersten, die auftreten, sind die seitlichen, die beiden Sternalbänder. Diese entstehen jederseits in der Seitenwand des Körpers in Gestalt eines longitudinalen Blastems, das dorsal von der Vereinigung der Achselhöhle mit der Seitenwand des Thorax und ventral von den Enden der Rippen gelegen ist. Mit diesen Sternalbändern vereinigt sich eine Anzahl der vorderen Enden der Rippen. Ein wenig später, wenn das Herz in den Thorax herabsinkt, erscheint die dritte oder mediane Anlage in Gestalt einer queren Zellbrücke, die sich zwischen den vorderen Enden der beiden lateralen Anlagen ausdehnt. Die ganze Anlage erhält dann die Gestalt einer zweizinkigen Gabel. Wenn das Herz noch mehr in den Thorax hinabsinkt, treten die vorderen Enden der seitlichen Anlagen näher aneinander heran, verschmelzen und schliessen die mediane Anlage zwischen sich ein. Die mediane Anlage dürfte dem Episternum niederer Vertebraten entsprechen bezw. dem Prosternum der Monotremen.

Agnes Zottermann (128) beschäftigt sich mit der Entwickelung der Thymus des Schweines, die im Gegensatz zur rein entodermalen menschlichen Thymus und der rein ektodermalen z. B. des Maulwurfes eine gemischt ekto-entodermale Abkunft besitzt. Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: Die Thymus superficialis des Schweins entwickelt sich aus dem Ductus praecervicalis medialis, der dem Ductus praecervicalis des Menschen entspricht; demnach ist sie ektodermalen Ursprungs. Der Thymuskopf des Schweines dagegen nimmt seine Entwickelung zum grössten Teile aus der dicken Kiementasche, zum geringeren Teile aus dem blinden Endstück des Ductus praecervicalis medialis, der der Vesicula praecervicalis des Menschen entspricht; er ist seinem Ursprung nach daher teils ento- teils ektodermal.

Eine strukturelle Verschiedenheit zwischen den ekto- und entodermalen Teilen der Schweinethymus existiert nicht; beide besitzen typische Thymusstruktur. Der oberflächliche Teil des Ductus praecervicalis, der beim Menschen nicht zur Ausbildung kommende Ductus praecervicalis lateralis, atrophiert gewöhnlich, ohne an der Thymusbildung teilzunehmen. Der Ductus branchialis des Schweins ist ein Derivat sowohl der zweiten Kiementasche als der zweiten Kiemenfurche; er ist in seiner cranialen Hälfte entodermal, in seiner caudalen ektodermal. Er atrophiert ebenfalls, ohne sich an der Thymusbildung zu beteiligen.

C. Varia.

129) van den Broek, Zur Kenntnis junger menschlicher Embryonen. Anat. Hefte. Abt. I. H. 133 (Bd. XLIV. H. 2). S. 273—304. Mit 5 Taf. — 130) Bujard, Eug., Reconstructions plastiques du système nerveux central des ganglions et des épithéliums neuro-sensoriels céphaliques d'un embryon de mouton de 7 millimètres. Compt. rend. assoc. anat. 13. réun. Paris. p. 205—211. Mit 3 Fig. — 131) Cassel, Hermann, Die kongenitale Femurmissbildung. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. XXIX. H. 1 u. 2. S. 129—171. Mit 21 Fig. — 132) Cameron, John, Persistence of the left posterior cardinal vein. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. P. 4. p. 416—419. Mit 1 Fig. — 133) Cords, Elisabeth, Ein Fall von ringförmigem Pankreas nebst Bemerkungen über die Genese dieser Anomalie. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 2 u. 3. S. 33-40. Mit 2 Fig. — 134) Cowles, R. P., Reaction to light and other points in the behavior of starfish. Papers from the Tortugas laborat. (Florida) of the Carnegie instit. of Washington. 1910. Vol. III. — 135) Crampton, H. E., The doctrine of evolution, its basis and its slope. New York. 8. — 136) Edwards, Charles Lincoln, The Vienna institution for experimental biology. Popular science monthly. June. p. 583—601. Mit 18 Fig. — 137) Fischer, H., Der experimentelle Beweis für die Unschädlichkeit des Dickdarmverschlusses beim Frosch. Anat. Anz. Bd. XL. No. 6 u. 7. S. 195 bis 199. Mit 1 Fig. — 138) Fleischmann, Albert, Zur Physiognomik des embryonalen Katzengesichtes. In Sitzungsber. d. physik.-med. Sozietät in Erlangen. 1910. Bd. XLII. S. 231—253. — 139) Frohse, Fritz und Max Fränkel, Finger und Zehen beim Erwachsenen und Neugeborenen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt. 1910. H. 3 u. 4. S. 97—114. Mit 13 Fig. — 140) Fuss, A., Ueber extraregionäre Geschlechtszellen bei einem menschlichen Embryo von 4 Wochen. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 15 u. 16. S. 407—409. Mit 1 Fig. — 141) Gaifami, Paolo jun., Il comportamento istologico in gravidanza della mucosa della portio. Ann. ostetr. e ginecol. 1910. Anno XXXII. Vol. II. F. 7. p. 1—118. Mit Taf. — 142) Godin, Paul, Les proportions du corps pendant la croissance de 13 ans 1/2 jusqu'à 17 ans 1/2 ainsi que à la naissance, à 6 ans 1/2 et à 23 ans 1/2 représentées en millièmes de la taille. Bull. et mém. soc. d'anthropol. de Paris. Sér. 6. T. I. F. 4 et 5. p. 268—297. Mit 6 Fig. — 143) Derselbe, Variations des proportions de longueur et de largeur du corps dans le sexe masculin au cours de l'ontogénie post-foetale. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 25. p. 1782—1784. — 144) Gebhardt, W., Funktionelle Entwickelungsstufen des Knochens. Verh. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte. 82. Vers. Königsberg 1910. Teil 2. 2. Hälfte. S. 453



bis 461. — 145) Goebels, Ernst, Ueber eine Missbildung im Gebiete des fötalen Urogenitalsystems und des unteren Darmabschnittes. Diss. med. Bonn. 8. — 146) Gräper, Ludwig, Beobachtung von Wachstumsvorgängen an Reihenaufnahmen lebender Hühnerembryonen nebst Bemerkungen über vitale Färbung. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXI. H. 1 u. 2. S. 303—327. Mit 1 Taf. u. 8 Fig. — 147) Hammar, J. Aug., 50 Jahre Thymusforschung. Kritische Uebersicht der normalen Morphologie. Ergebn. d. Anat. u. Entwickelungsg. 1909. Bd. XIX. 1. Hälfte. S. 1—274. — 148) Hein, Walter, Ueber die Wirkungen plötzlicher Temperaturschwankungen auf die Eier und Brut von Bachforellen. Allg. Fischerei-Ztg. No. 23. 6 Ss. — 149) Holmgren, J., Die Abhängigkeit der Verknöcherung von der Wachstumsintensität. Antwort an A. Hasselwander. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 10 u. 11. S. 303—304. — 150) Hooker, Davenport, Certain reactions to color in the young loggerhead turtle. Papers Tortugas laborat. Vol. III. p. 69—76. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 151) Juel, H. O., Studien über die Entwickelungsgeschichte von Hippuris vulgaris. Upsala. Nova acta regiae soc. scient. Upsalensis. Ser. 4. Vol. II. 26 pp. 8. — 152) Keibel, Franz, Modelle nach einem jungen menschlichen Embryo mit offener Medullarrinne und 5—6 Ursegmentpaaren. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 1. S. 13—15. Mit 2 Fig. — 153) Derselbe, Modelle eines Menschenfötus und zweier Affenföten. Ebendas. Bd. XXXVIII. No. 1. S. 15 bis 16. Mit 3 Fig. — 154) Lafon, G. et P. Bru, Un cas d'ectopie du coeur chez un foetus humain. Toulouse méd. 1910. T. XII. p. 421. — 155) Liesegang, Raphael Ed., Nachahmung von Lebensvorgängen. 1. Stoffverkehr, bestimmt gerichtetes Wachstum. 2. Zur Entwickelungsmechanik des Epithels. Arch. f. Entwickelungmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 4. S. 636 bis 661. Mit 11 Fig. — 156) Le Lorier, Présentation d'un embryon humain de onze millimètres porteur de malformations crâniennes du type exencéphalien. Bull. et mém. soc. anat. Paris. T. LXXXVI. No. 3. p. 207 à 208. Mit 3 Fig. — 157) Lowrey, L. G., Prenatal growth of the pig. Amer. journ. of anat. Vol. VII. p. 107—138. Mit 5 Fig. — 158) Lundegård, Henrik, Ein Beitrag zur Kritik zweier Vererbungshypothesen. Ueber Protoplasmastrukturen in den Wurzelmeristemzellen von Vicia faba. Jahrb. f. wissenschaftl. Bot. Bd. XLVIII. H. 3. S. 285—378. Mit 3 Taf. u. 5 Fig. — 159) Lunghetti, Bernardino, Sopra un pulcino mostruoso di 200 ore di sviluppo. Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XXVIII. H. 10—12. S. 348 bis 376. Mit 6 Fig. — 160) Mitchell, P. Chalmers, On longevity and relative vitality in mammals and birds; with a note on the theory of longevity. Proc. zool. soc. London. P. 2. p. 425—548. — 161) Pressler, Kurt, Beobachtungen und Versuche über den normalen und inversen Situs viscerum et cordis bei Anurenlarven. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 1. S. 1—35. Mit 4 Taf. u. 3 Fig. — 162) Radford, Marion, Reconstruction of the head end of an early ferret embryo. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. P. 4. p. 336—346. Mit 12 Fig. — 163) Reinke, Edwin E., Note on the presence of the fifth aortic arch in a 6 mm pig embryo. Anat. record. Vol. IV. No. 12. p. 453. Mit 3 Fig. — 164) Reis, Karolina, Ueber die Gestaltung des Embryo bei den Teleostiern. Festschr. f. Józef Nusbaum z. 30jähr. Jubiläum. S. 249—265. Mit 1 Taf. (Polnisch.) — 165) Robertson, T. B., On a possible source of the biological individuality of the tissues and tissue-fluids of animal species. University of Berkeley publications, physiology. Vol. IV. No. 5. 6 pp. — 166) Roux, W., Biologie und Technik. Aus einer Begrüssungsansprache z. 50jähr. Stiftungsfest des Thüringer Bezirksvereins des Vereins deutscher Ingenieure am 27. Mai 1911. Arch. f. Entwickelungsmechanik. d. Organ. Bd. XXXII. H. 4. S. 735—738. — 167) Studnicka, F. K., Das Mesenchym und das Mesostroma der Froschlarven und deren Produkte. Anat. Anz. Bd. XL. No. 2 u. 3. S. 33—62. Mit 10 Fig. — 168) Thyng, Fred W., The anatomy of a 7,8 mm pig embryo. Anat. record. Vol. V. No. 1. p. 17—45. Mit 3 Fig. — 169) Todyo, R., Ein junges menschliches Ei. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCV. H. 2. S. 425—460. Mit 2 Taf. — 170) Vitali, Giovanni, Lavori Italiani di embriologia pubblicata nell' anno 1908. Ergebn. d. Anat. u. Entwickl. 1909. Bd. XIX. 1. Hälfte. S. 350—368. — 171) Wallart, J., Ueber die glatte Muskulatur des Eierstockes und deren Verhalten während der Schwangerschaft und bei Myom des Uterus. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LXIX. H. 2. S. 319 bis 332. Mit 1 Taf. — 172) Wintrebert, P., Sur le déterminisme de la métamorphose chez les amphibiens. 20. La régression de la queue en dehors du système latéral, chez Alytes obstetricans. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 24. p. 3—5. — 173) Yeates, Thos., Studies in the embryology of the ferret. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLIV. P. 4. p. 319—335. Mit 13 Fig. — 174) Zander, R., Ueber collaterale Innervation der äusseren Haut und die Bildung der peripherischen Nerven. Verhandl. d. Ges. d. deutschen Naturf. u. Aerzte. 82. Vers. Königsberg 1910. 2. Teil. H. 2. S. 451—453. — 175) Zarnik, B., Ueber abnorme Lage und Ausbildung der hintersten Gonaden von Amphioxus. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. No. 8 u. 9. S. 224—230. Mit 4 Fig.

Lowrey (157) behandelt das Problem des Wachstums des Schweineembryo bis zur Geburt. Das Gewicht des Eies des Schweines ist etwa 0,000003 g. Während der 23 ersten Tage vergrössert es sein eigenes Gewicht 83 000 mal. Gegen Ende der Trächtigkeit (112 Tage) ist es 275 millionenfach gewachsen. Das Gewicht des neugeborenen Schweines ist 333 millionenso gross als das des Eies. Die Eingeweide des Schweineembryo einschliesslich Gehirn und Rückenmark haben ihr grösstes Gewicht, etwa 38 pCt. des Gesamtkörpers auf dem jüngsten der von Verf. untersuchten Entwickelungsstadien (15 mm). Von da an nimmt das Gewicht bis 16 pCt. bei der Geburt ab. Beim Erwachsenen bilden sie nur 8 pCt. des Gesamtkörpers.

Der Kopf erreicht das Maximum seiner beobachteten Grösse bei 18 mm langen Embryonen, wo er nahezu 30 pCt. des Totalgewichtes beträgt. Bis zur Geburt sinkt das Verhältnis auf 22 pCt. und beträgt beim Erwachsenen ungefähr 6 pCt. Der Kopf des Schweines ist stets relativ kleiner als der des Menschen. Das Gehirn erreicht ziemlich gleichzeitig mit dem Kopf sein Gewichtsmaximum, indem es 9 pCt. des Gesamtgewichts ausmacht und ungefähr $^1/_3$ des ganzen Kopfes. Es nimmt später an Grösse relativ ab, so dass es gegen Ende der Trächtigkeit nur noch 4 pCt. des Gesamtgewichtes wiegt und etwa $^1/_6$ des Kopfgewichtes schwer ist. Beim erwachsenen Tier bildet es ungefähr 0,087 pCt. des Körpers und ungefähr $^1/_7$ des Kopfes. Auch das Gehirn des Schweines ist auf allen Entwickelungsstadien kleiner als das des Menschen.

Beim Rückenmark beträgt das beobachtete relative Maximalgewicht 1,87 pCt. des gesamten Körpers (Embryo von 18 mm). Es nimmt erst schnell, dann langsam ab und beträgt zur Zeit der Geburt 0,33 pCt. des Körpers. Beim Erwachsenen bildet das Rückenmark ungefähr 0,04 pCt. des Körpers.

Die Augäpfel erreichen ihr relatives Gewichtsmaximum bei 86 mm langen Embryonen, indem sie hier 1,15 pCt. des Körpergewichtes ausmachen. Bis zur



Geburt sinkt das Verhältnis bis auf 0,4 pCt. (beim Erwachsenen nur 0,011 pCt.).

Das Herz macht 4,64 pCt. des Körpergewichtes bei 15 mm langen Embryonen aus, sein Gewichtsverhältnis sinkt bis nahezu 1 pCt. bei der Geburt uud beträgt während der meisten von Verf. beobachteten Embryonalstadien 0,75 pCt. (0,32 pCt. beim Erwachsenen).

Das Lungengewicht fällt von einem Maximum von 3,9 pCt. des Gesamtkörpers bei 86 mm langen Embryonen allmählich bis auf 2 pCt. bei der Geburt. Die rechte Lunge ist im Verhältnis von 7 : 5 grösser als die linke. Beim erwachsenen Tier machen die Lungen nur 0,7 pCt. des Körpergewichts aus. Die Leber nimmt von einer relativen Maximalgrösse von 15,88 pCt. des Körpers bei 25 mm langen Embryonen bis auf 3,1 pCt. bei der Geburt ab. Ihr relatives Maximalgewicht ist über 2 mal so gross als das des Menschen, während beim erwachsenen Schwein das Lebergewicht nur 1,38 pCt. beträgt, etwa nur $1/2$ soviel als beim Menschen. Aehnlich verhalten sich auch die Nieren. Ihr Maximalgewicht von 2,59 pCt. des Körpers zeigen sie bei 58 mm langen Embryonen. Bei der Geburt macht ihr Gewicht nur 1,01 pCt. aus, beim Erwachsenen 0,25 pCt. Die Wolff'schen Körper sind anfangs enorm gross, da sie über 12 pCt. des Körpergewichts bei 15 mm langen Embryonen wiegen. Das Gewicht nimmt aber absolut wie relativ sehr schnell ab.

Milz, Pankreas und Thymus nehmen allmählich an Gewicht zu bis zu 0,17, 0,16 und 0,37 pCt. bei der Geburt. Beim Erwachsenen sind die Verhältnisse für Pankreas und Milz 0,14 bzw. 0,13 pCt. Die Schilddrüse dagegen nimmt vom Stadium von 58 mm langen Embryonen langsam ab (0,026 pCt. bei der Geburt, 0,004 beim erwachsenen Tier). Die Nebennieren nehmen ungefähr 0,13 pCt. des Körpergewichts bei 58 mm langen Embryonen ein, gehen dann aber auf ungefähr 0,019 pCt. gegen Ende des Fötallebens und ungefähr 0,005 pCt. beim erwachsenen Tier zurück.

Magen und Darmkanal wachsen während des ganzen embryonalen Lebens. Nahe dem Ende der Trächtigkeit bilden sie etwa mit Inhalt 6 pCt. des Körpergewichts oder 3,6 pCt. leer. Beim erwachsenen Tier sind sie auf 4,79 pCt. leer oder 6,8 pCt. mit Inhalt angewachsen. Während des embryonalen Lebens ist das Totalgewicht des Körpers und das relative Gewicht der Gonaden grösser beim männlichen Geschlecht, während das relative Lebergewicht gewöhnlich beim weiblichen Geschlechte ein erheblicheres ist.

V. Descendenz, Phylogenie, Heredität.

1) Die Abstammungslehre. Zwölf gemeinverständliche Vorträge über Descendenztheorie, im Lichte der neueren Forschung gehalten Winter-Semester 1910/11 im Münchener Verein f. Naturk. v. Abel, Brauer, Dacqué, Doflein . . . Jena. Bd. IV. 489 Ss. 8. Mit 325 Fig. — 2) Adloff, P., Ueber die Phylogenese des Primatengebisses und das Zukunftsgebiss des Menschen. Zeitschr. f. Morphol. und Anthropol. Bd. XIII. H. 3. S. 505—532. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 3) Derselbe, Vererbung und Auslese im Zahnsystem des Menschen. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIX. H. 10. S. 764—777. — 4) Anton, Wilhelm, Die Nasenhöhle der Perennibranchiaten. (Ein Beitrag zur Phylogenese des Jacobson'schen Organs.) Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. XLIV. H. 1. S. 179—199. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 5) Barfurth, Dietrich, Experimentelle Untersuchung über die Vererbung der Hyperdaktylie bei Hühnern. 3. Mitt.: Kontrollversuche und Versuche am Landhuhn. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXI. H. 3. S. 479—511. Mit 7 Tab. — 6) Derselbe, Dasselbe. 4. Mitt.: Die Flügelhöcker des Hühnchens, eine rudimentäre Hyperdaktylie. Ebendas. Bd. XXXIII. H. 1 u. 2. S. 255 bis 278. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 7) Bluntschli, H., Das Platyrrhinengebiss und die Bolk'sche Hypothese von der Stammesgeschichte des Primatengebisses. Verhandl. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Ergänzungsh. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. S. 120—136. Mit 8 Fig. — 8) Burckhardt, Rud., Das Centralnervensystem der Selachier als Grundlage für eine Phylogenie des Vertebratenhirns. Teil 2: Die übrigen Palaeoselachier. Nova acta acad. Leopold-Carol. T. XCIV, E. IV u. 112 pp. Mit 1 Taf. u. 85 Fig. — 9) Child, C. M., Studies on the dynamics and inheritance in experimental reproduction. 2. Physiological dominance of anterior over posterior regions in the regulation of Planaria dorotocephala. 3. The formation of new Zoöids in Planaria and other forms. Journ. of exper. zool. Vol. XI. No. 3. p. 187—280. — 10) Derselbe, A study of senescence and rejuvenescence based on experiments with Planaria dorotocephala. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXI. H. 4. S. 537 bis 616. Mit 1 Fig. — 11) Delage, Yves et Marie Goldsmith, Les théories de l'évolution. Paris. 371 pp. 8. (Bibliothèque de philosophie scientifique.) — 12) Durham, Florence M., Further experiments on the inheritance of coat colour in mice. Journ. of genetics. Vol. I. No. 2. p. 159—178. — 13) d'Eternod, A. C. F., Toutes les dents humaines sont des bicuspidées modifiées. Verhandl. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Ergänzungsh. Anat. Anz. Bd. XXXVIII. S. 144—156. Mit 18 Fig. — 14) Fuchs, Hugo, Ueber die Beziehungen zwischen den Theromorphen Cope's bzw. den Therapsiden Broom's und den Säugetieren, erörtert auf Grund der Schädelverhältnisse, nebst einem weiteren Beitrag zur Frage der Homologie des Kiefergelenkes und der morphologischen Bedeutung des Squamosum. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. XIV. H. 3. S. 367—438. Mit 65 Fig. — 15) Gaupp, E., Beiträge zur Kenntnis des Unterkiefers der Wirbeltiere. 3. Das Problem der Entstehung eines „sekundären" Kiefergelenkes bei den Säugern. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 23 und 24. S. 609—666. Mit 6 Figuren. — 16) Goldschmidt, Richard, Einführung in die Vererbungswissenschaft. In 20 Vorlesungen für Studierende, Aerzte, Züchter. Leipzig. IX u. 502 Ss. 8. Mit 161 Fig. — 17) Gross, J., Ueber Vererbung und Artbildung. Biol. Centralbl. Bd. LXXXI. No. 6. S. 161 bis 177. No. 7. S. 193—214. — 18) Haecker, Valentin, Allgemeine Vererbungslehre. Braunschweig. X u. 392 Ss. 8. M. 4 Taf. u. 135 Fig. — 19) Herber, Carl, Die Lehre von der Vererbung in ihrer letzten Konsequenz auf Kiefer und Zähne des Menschen. Leipzig 1910. 98 Ss. 8. M. 13 Fig. (Sammlung von Vorträgen aus dem Gebiete der Zahnheilkunde. H. 4.) — 20) Lubosch, Wilh., Was lehrt die Phylogenese der Gelenke für die Beurteilung des Kaugelenkes der Säugetiere? Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 23. S. 738 bis 751. — 21) Makuschok, M., Zur Frage über die phylogenetische Entwickelung der Lungen bei den Wirbeltieren. Vorl. Mitt. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 1. S. 1—13. M. 6 Fig. — 22) Newman, H. H., Reply to E. Godlewski's Bemerkungen zu der Arbeit von H. H. Newman: Further studies of the process of heredity in Fundulus hybrids. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXXII. H. 3. S. 472—476. — 23) Punnett, R. C., Mendelism. 3. Edit. London. 8. M. Fig. — 24) Ribbert, Hugo, Ueber Vererbung. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 22. S. 1009—1012. — 25) Rignano, Eugenio, Upon the inheritance of acquired characters. A hypothesis of heredity, development, and assimilation. Author. Engl. translation by Basil C. H. Harvey (Chicago). With an



appendix upon the mnemonic origin and nature of the affective or natural tendencies. Chicago. IV u. 413 pp. — 26) Röthig, Paul, Beiträge zum Studium des Centralnervensystems der Wirbeltiere. 3. Zur Phylogenese des Hypothalamus. Folia neuro-biol. Bd. V. No. 9. S. 913—927. M. 23 Fig. — 27) Schneider, Karl Camillo, Einführung in die Deszendenztheorie. 35 Vortr. 2. (erweit.) Aufl. Jena. XII u. 386 Ss. 8. M. 3 Taf., 1 Karte u. 182 Fig. — 28) Semon, Richard, Der Stand der Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften. Fortschr. d. naturw. Forschung. Bd. I. S. 1—82. — 29) Tennent, David Hilt, Echinoderm hybridization. Papers Tortugas laborat. Vol. III. p. 117—152. Mit 6 Taf. u. 7 Fig. — 30) Tower, William Lawrence, The determination of dominance and the modification of behavior in alternative (Mendelian) inheritance, by conditions surrounding or incident upon the germ cells at fertilization. Biol. Bull. Woods holl. 1910. Vol. XX. No. 1. p. 67—69. Mit 1 Fig. — 31) v. Tschermak, Erich, Ueber die experimentelle Bearbeitung der modernen Vererbungsfragen in Nordamerika. Schriften d. Ver. z. Verbreitung wiss. Kenntn. Wien. Bd. LI. S. 51 bis 74. — 32) Woltereck, Beitrag zur Analyse der „Vererbung erworbener Eigenschaften“: Transmutation und Präinduktion bei Daphnia. Verhandl. d. Deutsch. zool. Ges., 20. u. 21. Vers. 1910 u. 1911. S. 141—171. M. 5 Fig.

Makuschok (21) beschäftigt sich mit der Frage der phylogenetischen Entwickelung der Lungen bei den Wirbeltieren. Die erste bisher vorliegende Mitteilung betrifft die Entwickelung der Lunge von Triton. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen fasst M. folgendermaassen zusammen: Die Anlage der Lungen bei Triton ist anfänglich paarig und bilateralsymmetrisch, nicht unpaar, wie früher irrtümlich beschrieben wurde; M. nennt die paarigen Lungenanlagen Lungenvertiefungen; sie treten in einem ziemlich späten Stadium auf, nämlich erst wenn sich im Branchialbereich 5 Schlundtaschenpaare angelegt haben. Zwischen dem letzten, dem 5. Taschenpaar und den Lungenvertiefungen werden dem 6. Paare angehörige Schlundtaschenrudimente gefunden. In ihren ersten Stadien ist die Anlage der Lungenvertiefungen bis zu einem gewissen Grade der des 5. Schlundtaschenpaares analog.

Eine wichtige phylogenetische Bedeutung schreibt M. folgenden Tatsachen der Ontogenese der Lunge von Triton zu, vorausgesetzt, dass sie sich an anderen Objekten bestätigen. Es sind 1. die Biegung der Ventralwand; 2. die Heranziehung der Lateralwände an die Medianlinie; 3. als Folgeerscheinung von 1 und 2 die Bildung einer engen Spalte an Stelle der ursprünglich bedeutend grösseren Verbindung zwischen den Darmhöhlen- und den Lungenanlagen; 4. die Verlagerung der Anlagen des Organs in ventrocaudaler Richtung; 5. die Abhängigkeit aller dieser Veränderungen von der frühen Anlage der Leber.

Physiologische und pathologische Chemie

bearbeitet von

Prof. Dr. A. LOEWY und Prof. Dr. J. WOHLGEMUTH in Berlin.

I.

A. Lehrbücher. B. Allgemeines.

A.

1) Handlexikon, Biochemisches. Hrsg. von Emil Abderhalden. Berlin. III. Fette, Wachse, Phosphatide, Protagon, Cerebroside, Sterine, Gallensäure. V. Alkaloide, Tiergifte, Produkte der inneren Sekretion, Antigene, Fermente. — 2) Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden. Hrsg. v. E. Abderhalden. Bd. V. T. I. Wien. Mit 168 Abb. — 3) Handlexikon, Biochemisches. Hrsg. von E. Abderhalden. Bd. I½ u. IV. 2. Berlin. — 4) Abderhalden, E., Neuere Anschauungen über den Bau und den Stoffwechsel der Zelle. Berlin. — 5) Autenrieth, W., Chemie des Harns. Tübingen. Mit 28 Abb. — 6) Bang, J., Chemie und Biochemie der Lipoide. Wiesbaden. — 7) Benrath, A., Chemische Konstitutionsbeweise. Heidelberg. — 8) Bernthsen, A., Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. Bearb. v. Darapsky. 11. Aufl. Braunschweig. — 9) Bibliographie der Biologie. Allgemeine Biologie und Chemie (Biochemie, Biophysik). Jahrg. III. Berlin. — 10) Biltz, H., Experimentelle Einführung in die anorganische Chemie. 4. Aufl. Leipzig. Mit 15 Fig. — 11) Bing, B., Kompend. der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik. 2. verb. Aufl. Wien. Mit 73 Abb. — 12) Böttger, W., Stand und Wege der analytischen Chemie. (Chemische Analyse. Bd. XIII.) Stuttgart. — 13) Buraczynski, A., Leitfaden für Blessiertenträger. 3. verb. Aufl. Wien. Mit 39 Fig. — 14) Cannon, W. B., The mechanical factors of digestion. London. — 15) Classen, A., Theorie und Praxis der Maassanalyse. Unter Mitwirkung von H. Cloeren. Leipzig. Mit 46 Abb. — 16) Cohnheim, O., Chemie der Eiweisskörper. 3. Aufl. Braunschweig. — 17) Dittrich, M., Chemische Experimentierübungen. Heidelberg. Mit Abb. — 18) Emich, F., Lehrbuch der Mikrochemie. Wiesbaden. Mit 30 Abb. — 19) Evans, J. E., Physico-chemical tables. Vol. II. London. — 20) Fahrion, W., Die Chemie der trockenen Oele. Berlin. — 21) Fages y Virgili, J., Die indirekten Methoden der analytischen Chemie. Deutsch von W. Mecklenburg. (Aus: Samml. chem. u. chem.-techn. Vortr.) Stuttgart. — 22) Fischer, E., Neuere Erfolge und Probleme der Chemie. Berlin. — 23) Formánek, J., Untersuchung und Nachweis organischer Farbstoffe auf spektroskopischem Wege. 2. verm. Aufl. T. II. Lief. 1. Berlin. — 24) Fränkel, S., Dynamische Biochemie. Chemie der Lebensvorgänge. Wiesbaden. — 25) Gmelin u. Kraut's Handbuch der anorganischen Chemie. 7. Aufl. Bd. I. Abt. 3. Phosphor, Bor, Kohlenstoff. Heidelberg. — 26) Dieselben, Dasselbe. 7. umgearb. Aufl. Bd. IV. Abt. 1. Zink,



Cadmium, Indium, Gallium, Germanicum, Zinn und Thallium. Heidelberg. — 27) Hagedoorn, A L., Autokatalytical substances. The determinants for the inheritable characters. A biomechanical theory of inheritance and evolution. (Roux' Vorträge. H. 12.) Leipzig. — 28) Handovsky, H., Fortschritte in der Kolloidchemie der Eiweisskörper. Dresden. — 29) Harnack, E., Haupttatsachen der Chemie. 3. neu bearb. Aufl. Hamburg. — 30) Höber, R., Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe. 3. Aufl. Leipzig. Mit 55 Fig. — 31) Holleman, A. F., Lehrbuch der organischen Chemie. 9. verb. Aufl. Leipzig. — 32) Derselbe, Dasselbe Deutsche Ausg. 9. verb. Aufl. Leipzig. Mit Abb., 1 Tab. u. 2 Taf. — 33) Jahresbericht der Chemie. 1905—08. II. 28—31. Braunschweig. — 34) Dasselbe. 1909. H. 4. Leipzig. — 35) Kauffmann, H., Die Valenzlehre. Lehr- und Handbuch für Chemiker und Physiker. Stuttgart. Mit 29 Fig. — 36) Kleinschmidt, O., Die Harnsteine. Ihre Physiographie und Pathogenese. Mit einem Vorwort von L. Aschoff. Berlin. Mit 3 Abb., 16 farb. Taf. u. 16 Pausen. — 37) Kohlschütter, V., Forschung und Erfindung in der Chemie. Bern. — 38) König, J., Untersuchung landwirtschaftlicher und gewerblich wichtiger Stoffe. 4. neubearb. Aufl. Berlin. Mit 426 Abb. — 39) Lambling, E., Précis de biochimie. Paris. — 40) Le Blanc, M., Lehrbuch der Elektrochemie. 5. verm. Aufl. Leipzig. — 41) Jahrbuch der Chemie. Hrsg. von R. Meyer. Jahrg. XX. 1910. Braunschweig. — 42) Lefèvre, J., Chaleur animale et bioénergétique. Paris. Mit 211 Fig. — 43) Lehmann, O., Die neue Welt der flüssigen Kristalle und deren Bedeutung für Physik, Chemie, Technik und Biologie. Leipzig. Mit 246 Abb. — 44) Ley, H., Die Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution bei organischen Verbindungen. Leipzig. — 45) Untersuchungsmethoden, Chemisch-technische. Hrsg. von G. Lunge u. E. Berl. 6. verm. Aufl. Berlin. Bd. IV (Schluss). — 46) Medicus, L., Einleitung in die chemische Analyse. H. 2: Anleitung zur Maassanalyse. 9./10. verb. Aufl. Tübingen. Mit 7 Abb. — 47) Der Harn sowie die übrigen Ausscheidungen und Körperflüssigkeiten von Mensch und Tier. Hrsg. von C. Neuberg. 2 Bde. — 48) Nussbaum, M., G. Karsten u. M. Weber, Lehrbuch der Biologie für Hochschulen. Leipzig. Mit 186 Abb. — 49) Ochs, R., Einführung in die Chemie. Berlin. Mit 218 Fig. u. 1 Taf. — 50) Ostwald, W., Grundriss der Kolloidchemie. 2. umgearb. Aufl. T. I. Dresden. Mit zahlr. Textfig. — 51) Derselbe, Lehrbuch der allgemeinen Chemie. (In 2 Bd.) Bd. II. T. 1: Chemische Energie. 2. umgearb. Aufl. 3. Abdr. Leipzig. Mit 77 Fig. — 52) Derselbe, Ueber Katalyse. 2. Aufl. Leipzig. — 53) Derselbe, Lehrbuch der allgemeinen Chemie. (In 2 Bd.) Bd. II. T. 2: Verwandtschaftslehre. 1. Teil. 2. umgearb. Aufl. 3. Abdr. Leipzig. Mit 389 Fig. — 54) Pechmann, H. v., Volhard's Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. 13. unver. Aufl. München. — 55) Pöschl, V., Einführung in die Kolloidchemie. 3. verb. Aufl. Dresden. — 56) Richter, M. M., Lexikon der Kohlenstoff-Verbindungen. 3. Aufl. (In 4 Tln.) T. I. Hamburg. — 57) Rimbach, E., Praktisch-chemische Anfangsübungen. 2. Aufl. Bonn. — 58) Rohland, P., Der kolloide und kristalloide Zustand der Materie. Stuttgart. — 59) Schmidt, E., Anleitung zur qualitativen Analyse. 7. Aufl. Halle. Mit 6 Tab. — 60) Derselbe, Ausführliches Lehrbuch der pharmazeutischen Chemie. Bd. II: Organische Chemie. Abt. 2 (Schluss). — 61) Jahrbuch der organischen Chemie. Bearb. von J. Schmidt. Jahrg. IV. Forschungsergebnisse und Fortschritte im Jahre 1910. Stuttgart. — 62) Schmidt, J., Die Alkaloidchemie in den Jahren 1907—1911. Stuttgart. — 63) Schulz, F. N., Praktikum der physiologischen Chemie. 3. Aufl. Jena. Mit 15 Abb. — 64) Swarts, F., Grundriss der anorganischen Chemie. Deutsch von W. Cronheim. Berlin. Mit 82 Fig. — 65) Arbeiten auf dem Gebiete der chemischen Physiologie. Hrsg. von F. Tangl. (Aus: Biochem. Zeitschr.) 6. H. Berlin. — 66) Thiele, J., Ueber den Verlauf chemischer Reaktionen. Strassburg. — 67) Treadwell, F. P., Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie. II. Quantitative Analyse. 5. verb. Aufl. Wien. Mit 125 Abb. — 68) Derselbe, Dasselbe. I. Qualitative Analyse. 7. verm. Aufl. Wien. Mit 25 Abb. u. 3 Taf. — 69) Warburg, E., Ueber den Energieumsatz bei photochemischen Vorgängen in Gasen. (Aus: Sitz.-Ber. d. pr. Akad. d. Wiss.) Berlin. — 70) Weigert, F., Die chemischen Wirkungen des Lichts. (Aus: Samml. chem. und chem.-techn. Vorträge.) Stuttgart. — 71) Weimarn, P. O. v., Grundzüge der Dispersoidchemie. Dresden. Mit 12 Fig. u. 2 Taf. — 72) Weinland, R., Anleitung für das Praktikum in der Maassanalyse und den maassanalytischen Bestimmungen des deutschen Arzneibuches V. 3. neu bearb. Aufl. Tübingen. — 73) Methoden der organischen Chemie. Hrsg. von Th. Weyl. 15. (Schluss-)Lief. Leipzig. — 74) Dasselbe. II. (Schluss-)Bd. Besond. Teil. 2. Abt. Leipzig. — 75) Wölbling, H., Lehrbuch der analytischen Chemie. Berlin. Mit 83 Fig. u. 1 Tab.

[Rhorer, Ladislaus, Medizinische physikalische Chemie. Budapest. 358 Ss. (Ungarisch.)

In 12 wohlausgewählten Abschnitten werden Gesetze und Anwendung der physikalischen Chemie behandelt, mit vorzüglicher Berücksichtigung der im Brennpunkte des wissenschaftlichen Interesses gelegenen modernen biologischen Probleme. **Hári** (Budapest).]

B*).

126) Abderhalden, E., Weiterer Beitrag zur Kenntnis der bei der partiellen Hydrolyse von Proteinen entstehenden Spaltprodukte. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. LXXII. S. 1. — 136) Abderhalden, E. und L. Baumann, Derivate von Aminosäuren. IV. Mitteilung. Verbindungen mit Glycerin. Ebendas. Bd. LXXII. S. 50. [Es wurden dargestellt Glycerindityrosinäther, Glycerindi- (glycyl-l-tyrosin-) äther und Glycerintrityrosinäther.] — 210) Abderhalden, E. und P. Hirsch, Darstellung von Jodfettsäureverbindungen. Verhalten einiger derselben im tierischen Organismus. Ebendas. Bd. LXXV. S. 38. — 104) Abderhalden, E. und K. Kautzsch, Beitrag zur Kenntnis methylierter Polypeptide. Ebendas. Bd. LXXII. S. 44. (Es gelang den Verff. dl-Leucyl-glycin zu methylieren und die neue Verbindung als Gold- und Platinsalz und als Pikrat kristallinisch darzustellen.) — 105) Dieselben, Weitere Beiträge zur Kenntnis von methylierten Polypeptiden. Betain des Diglycyl-glycins. Ebendas. Bd. LXXV. S. 19. — 124) Abderhalden, E. und B. Landau, Die Kenntnis der Monoaminosäuren der Barten des Nordwales. Ebendas. Bd. LXXI. S. 455. (Die Analyse ergab: 0,75 pCt. Glykokoll, 6,42 pCt. Alanin, 9,73 pCt. Valin, 3,76 pCt. Leucin, 2,5 pCt. Asparaginsäure, 2,5 pCt. Glutaminsäure, 0,47 pCt. Phenylalanin, 5,66 pCt. Tyrosin, 2,6 pCt. Prolin, 4,15 pCt. Cystin, 1,0 pCt. Serin.) — 125) Dieselben, Ueber die Zusammensetzung des Gespinnstes von Oeceticus platensis (Berg). Ebendas. Bd. LXXI. S. 442. (Die Analyse ergab 27,1 pCt. Glykokoll, 18,8 pCt. Alanin, 0,75 pCt. Leucin, 0,25 pCt. Asparaginsäure, 2,35 pCt. Glutaminsäure, 1,8 pCt. Phenylalanin, 3,2 pCt. Prolin; im Gegensatz zu den Seidenarten enthielt das Gespinnst kein Tyrosin.) — 106) Abderhalden, E., H. Lang Chang und. E. Wurm, Synthese von Polypeptiden. Derivate der α-Aminobuttersäure und ihr Verhalten gegenüber peptolytischem Ferment. Ebendas. Bd. LXXII. S. 24. — 235) Abder-

*) Die Titelangaben sind in alphabetischer Folge der Autorennamen angeordnet, die Numerierung ist nach der sachlichen Zusammenstellung der Arbeiten vorgenommen, wie diese im Text eingehalten ist.



halden, E. und F. Müller, Weitere Beiträge über die Wirkung des Cholins (Cholinchlorhydrat) auf den Blutdruck. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 253. — 80) Abderhalden, E. und H. Schmidt, Ueber die Verwendung von Triketohydrindenhydrat zum Nachweis von Eiweissstoffen und deren Abbaustufen. Ebendas. Bd. LXXII. S. 37. — 113) Abderhalden, E. und A. Weil, Ueber die bei der Isolierung der Monoaminosäuren mit Hilfe der Estermethode entstehenden Verluste. Ebendaselbst. Bd. LXXIV. S. 445. — 115) Abderhalden, E. und Donald D. van Slyke, Die Bestimmung des Aminostickstoffs in einigen Polypeptiden nach der Methode von van Slyke. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 505. — 169) Abderhalden, E. und Géza Zemplén, Partielle Hydrolyse der Tunicatencellulose. Bildung von Cellobiose. Ebendas. Bd. LXXII. S. 58. — 223) Achard, Ch., La retention locale du clorure de sodium provoquée par les troubles de la composition des humeurs. Rev. de méd. Oct. p. 5. — 109) Ackermann, D., Ueber das β-Alanin als bakterielles Aporrhegma. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVI. S. 87. (Wie Verf. findet, entsteht durch Fäulnisbakterien aus Asparaginsäure β-Alanin, das als Chlor-Platinat nachgewiesen wurde nach der Kutscher'schen Methode.) — 121b) Derselbe, Die Sprengung des Pyrrolidinringes durch Bakterien. Ebendaselbst. Bd. LVII. S. 104. — 137) Ackermann, P. und H. Schütze, Ueber die Art und Herkunft der flüchtigen Basen von Kulturen des Bacterium prodigiosum. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIII. S. 145. — 134) Ackermann, D., R. Engeland und Fr. Kutscher, Die Synthese der δ-Guanidino-Valeriansäure. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVII. S. 179. — 96) Adler, Oskar, Beiträge zur Kenntnis der Pigmentanomalien des Stoffwechsels. Zeitschr. f. Krebsforsch. No. 11. — 7) d'Agostino, De l'équilibre entre les bases et les acides de l'organisme. Arch. internat. de physiol. T. XI. p. 49. — 139) Amberg, S. and W. Jones, On the application of the optical method to a study of the enzymatic decomposition of nuclein acids. Journ. of biol. chem. Vol. X. p. 81. — 250) Ancel, Rouin et Lambert, Sur la skeptophylaxie. La skeptophylaxie n'est pas un phénomène d'immunisation spécifique (Deuxième note). Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 415. — 19) Andersen, A. C., Einige Bemerkungen über Stickstoffbestimmungen nach Kjeldahl. Skandinav. Arch. f. Phys. Vol. XXV. p. 96. — 82) Arnold, Vinzenz, Eine Farbenreaktion von Eiweisskörpern mit Nitroprussidnatrium. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. LXX. S. 300. — 279) Arthus, Maurice et Boleslawa Stawska, Venins et antivenins. Compt. rend. biol. T. CLIII. p. 355. (Versuche betreffend die Specificität der Schlangengifte. Inhaltlich übereinstimmend mit dem vorangehenden Aufsatz.) — 268) Assmann, Fritz, Beiträge zur Kenntnis pflanzlicher Agglutinine. Pflüger's Archiv. f. d. ges. Physiol. Bd. CXXXVII. S. 489. — 261) Auer, J., The prophylactic action of atropin in immediate anaphylaxis of guinea pigs. Amer. journ. of phys. Vol. XXVI. p. 439. — 263) Aynoud, M. et A. G. Loiseau, Intoxication propeptonique du chien et anaphylaxie. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 522. (Verff. stellen die vielfachen Analogien zwischen dem anaphylaktischen Shock und der Peptonvergiftung zusammen. Eine absolute Trennung beider Symptomenkomplexe scheint nicht möglich.) — 65) Bach, A. und B. Sbarsky, Ueber das Verhalten der Phenolase gegen Säuren. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 473. — 29) Backman, E. Louis, Ueber den osmotischen Druck der Libellen während ihrer Larven- und Imagostadien. Centralbl. f. phys. Bd. XXV. No. 19. S. 835. — 30) Derselbe, Die Feststellung der homoiosmotischen Eigenschaften. Ebendas. Bd. XXV. No. 19. S. 837. — 274) Bang, Ivar, und E. Overton, Studien über die Wirkungen des Kobragiftes. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 242. — 278) Dieselben, Studien über die Wirkungen des Crotalusgiftes. Ebendaselbst. Bd. XXXIV. S. 428. — 136) Barger, G. and H. H. Dale, β-Iminisazolylethylamin a depressor constituent of intestinal mucosa. Journ. of phys. Vol. XLI. p. 499. — 133) Barnett, G. D. and W. Jones, On the recovery of adenine. Journ. of biol. chemistr. Vol. IX. p. 93. — 264) Baroni, V. et Mlle. V. Claparus, Anaphylaxie passive obtenue avec des cultures d'oidium albicans. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 195. — 217) Bauer, J., Ueber die Quellbarkeit der Nervengewebe. Zeitschr. f. Kolloide. Bd. IX. S. 112. — 3) Bérand et Farrelon, Des effets des injections sous-cutanées d'oxygène. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 522. — 143) Berlin, E., Homoisolin und Neosin, Zeitschr. f. Biol. Bd. 57. S. 1. — 11) Bernier, R. et G. Péron, Dosage de petiees quantités dé iode applicable aux liquides de l'organiame. Comptes rendues biologiques. T. LXXI. p. 1012. — 12) Dieselben, Dasselbe. Ibidem. T. LXXI. p. 102. — 254) Besredka, A., De l'antianaphylaxie par la voie digestive. Ibidem. T. LXX. p. 203. — 266) Besredka, A., H. Ströbel et F. Jupille, Microbes peptonés et apeptonés. Ibidem. T. LXXI. p. 69. — 63) Berthelot, Daniel et Henry Gaudechon, Photolyse des acides à fonctions complexes par les rayons ultraviolets. Action rchiv des sels d'uranium comme catalyseurs lumineux. Ibidem. T. CLII. p. 262. — 1) Bickel, A., Ueber die biologische Wirkung des Mesothoriums. III. Emanationswirkung. Berlin. klin. Wochenschr. No. 47. S. 2107. — 257) Biedl, A. und R. Kraus, Kriterien der anaphylaktischen Vergiftung. Deutsche med. Wochenschr. No. 28. S. 1300. — 192) Bierry, Henri, V. Henri et Albert Ranc, Sur la recherche de petites quantités de sucre interverté. Compt rend. biolog. T. LXX. p. 877. — 193) Dieselben, Hydrolyse du saccharose par les rayons ultraviolets. Ibidem. T. LXX. p. 900. (Wie Verff. finden, bewirken ultraviolette Strahlen eine Spaltung der Saccharose in Glykose und Lävulose. Allmählich finden weitere Spaltungen statt, wobei Osin, Formaldehyd und Kohlenoxyd entstehen.) — 194) Dieselben, Actions des rayons ultraviolets sur le saccharose. Ibidem. T. CLII. p. 1629. — 195) Dieselben, Recherches sur l'hydrolyse du saccharose par les rayons ultraviolets. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 700. — 156) Bierry, H. et J. Larguier des Bancels, Action de la lumière émise par la lampe à mercure sur les solutions de chlorophylle. Compt. rend. biol. T. CLIII. p. 124. — 191) Bierry, H. et Albert Ranc, Recherche de petites quantités de glucose et de galactose en présence de lactose. Ibidem. T. LXXI. p. 440. — 242) Billard, G., Action du süc d'autolyse de foie de porc, du venin de cobra et du curare sur la toxine tétanique. Ibidem. T. LXX. p. 189. — 273) Birker, Eugen, Weitere Beiträge zur experimentellen Erzeugung des Kropfes. — Die Kropfätiologie ein colloidchemisches Problem. Zeitschr. f. experim. Pathologie und Therapie. Bd IX. S. 1. — 249) Blaizot, Gravité du choc anaphylactique par injection d'épreuve dans le canal cholédoque. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 383. — 236) Block, Bruno und Bourgeois, Experimentelle Studien über das Wesen der Jodoformidiosynkrasie. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. IX. S. 509. — 286) Blumenthal, F., Biochemische Untersuchungen über aromatische Quecksilberverbindungen. I. Mitteilung. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 59. — 287) Blumenthal, F. u. E. Navassart, Ueber Atoxyl. V. Mitteilung. Ebendas. Bd. XXXII. S. 380. — 209) Bougault, J. et C. Charaux, Sur l'acide lactasinique, acide cetostéarique retiré de quelques champignons du genre Lactarius. Compt. rend. biol. T. CLIII. p. 572. (Verff. stellten aus Champignons [Lactarius] eine neue Säure dar, die frei in ihnen enthalten ist: eine Ketostearinsäure, die sie Lactarinsäure nennen.) — 123) Buchtala, Ueber das Schildpatt von Chelone imbricata. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIV. S. 212.

(Die Hydrolyse ergab folgende Zusammensetzung: Glykokoll 19,36 pCt., Alanin 2,95 pCt., Valin 5,23 pCt., Leucin 3,26 pCt., Phenylalanin 1,08 pCt., Tyrosin 13,59 pCt., Cystin 5,19 pCt.) — 90) Buglia, H., Action de la chaleur sur les colloïdes protéiques. Arch. internat. de physiologie. T. X. p. 224. — 70) Burazcewski, und L. Krauze, Ueber Oxyprotsulfonsäure. Vorläufige Mitteilung. Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. LXXI. S. 153. — 71) Dieselben, Dasselbe. Ebendas. Bd. 76. S. 37. — 284) Bürgi, Emil, Allgemeine Bemerkungen zu meinen die Wirkung von Arzneikombinationen betreffenden Arbeiten. Saradschiar, Alexander, Ueber die gegenseitige pharmakologische Beeinflussung zweier Narcotica der Fettreihe bei intravenöser Injektion. Katzenelson, Dina, Ueber die Wirkung gleichzeitig gegebener Narcotica der Fettreihe bei subcutaner Injektion. Lomonosoff, Sophie, Ueber die Beeinflussung der Wirkung narkotischer Medikamente durch Antipyretica. Herzberg, Roman, Weitere Untersuchungen über die Wirkungen von Narcotica-Antipysetica-Kombinationen. Zeelen, Victorie, Ueber die Wirkung kombinierter Opiumalkaloide. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Bd. VIII. S. 523—600. — 203) Cavalcarelle, C., Sulla mucina del piede della chiocciola. Arch di farmocol. Vol. IX. — 88) Chick, H. and C. J. Martin, On the „heat coagulation" of proteins. Part II. The action of heat water upon egg albumen and the influence of acid and salts upon reaction velocity. Journ. of physiol. Vol. XLIII. p. 1. — 211) Cramer, W., A comparison between the properties of protagon and the propertics of a mixture of phosphatides and cerebrosides. Quart. journ. of experim. physiol. Vol. III. p. 129. — 231) Derselbe, On the inactivation of adrenalin in vitro and in vivo. Journ. of physiol. Vol. XLII. — 248) Cruveilhier, L., Procédé des vaccinations subintrantes de Besredka, appliqué à l'anaphylaxie lactique. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 124. — 258) Derselbe, Anaphylaxie provoquée par l'antipyrine. Ibidem F. LXXI. p. 223. — 26) Czapek, Fr., Ueber eine Methode zur direkten Bestimmung der Oberflächenspannung der Plasmahaut von Pflanzenzellen. Jena. 86 Ss. — 138) Dale, H. H. and P. P. Laidlaw, The physiological action of β-Imidazolylethylamin. Journ. of physiol. Vol. XLI. p. 318. — 155) Dangeard, P. A., Sur la détermination des rayons actifs dans la synthèse chlorophyllienne. Compt rend. biol. T. CLII. p. 277. — 275) Delezenne, C. et Culle S. Ledebt, Les poisons libérés par les venins aux dépens du vitellus de l'oeuf. (Quelques types d'expériences avec démonstration.) Ibidem. T. LXXI. p. 121. — 37) Mc. Dermott, F. A., Luciferesceïne, the fluorescent material present in certain luminous insects. Journ. of the americ. chem. soc. Vol. XXXIII. — 282) Desgroz, A. et G. Dorléans, De l'influence du poids et de la constitution moléculaire sur la toxicité de quelques composés organiques azotés. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 129. — 247) Dénitzky, W. C., Contribution à l'étude de l'anaphylaxie. Ibidem. T. LXX. p. 134. — 74) Dhéré, Ch., Recherches sur la propriété physico-chimique de la gélatine déminéralisée. II. Purification. Opalescence solubilité. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. F. 2. p. 157. — 75) Derselbe, Dasselbe. III. Gonflement, gélófication, transport électrique. Ibidem. p. 167. — 131) Dhéré, Ch. et S. Sobolewski, Influence de la température sur l'acidité des protéines et de leurs dérivés. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 244. — 170) Distaso, A., Sur un microbe, qui désagrège la cellulose. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 995. — 239) Ditthorn, F. und Werner Schultz, Versuche über die Einwirkung der Leberautolyse auf Tuberkulin. Deutsche med. Wochenschr. No. 37. S. 1695. — 66) Dietz, H. und Fr. Bardach, Ueber die Bestimmung von Phenol und Parakresol in ihren Gemischen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 272. (Polemik gegen Siegfried und Zimmermann [Biochem. Ztschr. 1910. Bd. XXIX. S. 368], deren getrennte Bestimmung von Phenol und Parakresol im Harn sie für durchaus fehlerhaft bezeichnen.) — 18) Dlabac, Anton, Ein neuer Apparat zur Brandberger'schen Eiweissbestimmung nach Ameseder. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. S. 1523. (In der geringen Menge von 2 ccm gelingt es, nach den Ergebnissen von Dlabac mittels des Ameseder'schen Apparats eine klinisch genaue Eiweissbestimmung vorzunehmen.) — 292) Drzewina, Anna, Action du cyanure de potassium sur des animaux exposés à la lumière. (Note préliminaire.) Compt. rend. biol. T. LXX. p. 758. — 293) Dieselbe, Résistance de divers animaux marins à l'inhibition des oxydations par le cyanure de potassium. (Note préliminaire.) Ibid. T. LXX. p. 777. — 294) Drzewina, Anna et Georges Bohn. Modifications des réactions des animaux sous l'influence du cyanure de potassium. (Note préliminaire.) Ibid. T. LXX. p. 843. — 270) Dudgeon, Z. S., P. N. Tanton and H. A. F. Wilson, The influence of bacterial endotoxins on phagocytosis, including a new method for the differentiation of bacteria. (II. Report. Proc. roy. soc. Vol. LXXXIII. p. 33. — 59) Edelstein, F. und E. Welde, Ueber die quantitative Bestimmung flüchtiger Fettsäuren. (Notiz zur gleichlautenden Arbeit von R. S. Caughey.) Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. LXXIII. S. 152. (Polemik gegen R. S. Caughey, der ihre Methode fehlerhaft gefunden hatte.) — 69) Ellinger, A. und Cl. Flamand, Triindylmethanfarbstoffe. II. Mitteilung. Ebendaselbst. Bd. LXXI. S. 7. — 24) Ewery, A. G. and Fr. G. Benedict, The heat of combustion of compounds of physiological importance. Amer. journ. of phys. Vol. XXVIII. p. 301. — 2) Emsmann, Otto, Ueber die biologische Wirkung des Mesothoriums. IV. Experimentelle Untersuchungen über die Resorption von Thorium X und Thoriumemanation vom Verdauungskanal, ihre Aufnahme ins Blut und ihre Ausscheidung durch die Nieren. Berl. klin. Wochenschr. No. 47. S. 2108. — 208) Erdmann, E., Darstellung und Eigenschaften der α-Linolensäure aus Leinöl. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIV. S. 179. (Aus dem Leinöl konnte Verf. α-Linolensäure in reinem Zustand gewinnen. Das Verfahren beruht auf der verschiedenen Löslichkeit der Zinksalze der einzelnen Leinölsäuren in Alkohol.) — 61) Euler, H., Ueber die Spaltung der Milchsäure und der Brenztraubensäure. Vorläufige Mitteilung. Ebendas. Bd. LXXI. S. 311. — 165) Euler, H. und A. Fodor, Zur Kenntnis des Hefegummis. Ebendas. Bd. LXXII. S. 339. (Auf Grund ihrer Versuche nehmen Verff. folgende Grenzen für die Zusammensetzung des Hefegummis an: 4 Mannose. 3 Glukose ⟶ 4 Mannose. 4 Glukose und $(C_6H_{10}O_5)$ + x H_2O ⟶ $(C_6H_{10}O_5)_{80}$ + x H_2O.) — 34) Fingerling, G. und A. Hecking, Zur Frage der quantitativen Trennung der organischen Phosphorverbindungen von Phosphaten in Futtermitteln. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 452, — 202) Fischer, Hans, Synthese des β-Mentholla ctosids und sein Verhalten im Organismus. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 256. — 147) Derselbe, Zur Kenntnis der Gallenfarbstoffe. I. Mitteilung. Ebendas. Bd. LXXIII. S. 204. — 148) Fischer, H. und P. Meyer (München), Dasselbe. III. Mitteilung. Ueber Hemibilirubin und die bei der Oxydation des Hemibilirubins entstehenden Spaltprodukte. Ebendas. Bd. LXXV. S. 339. — 149) Dieselben, Isolierung von Choleinsäure, Stearinsäure und Cholesterin aus Rindergallensteinen. Ebendas. Bd. LXXVI. S. 95. (Choleinsäure, Stearinsäure und Cholesterin finden sich in Rindergallensteinen in freiem Zustand. Dies spricht dafür, dass bei der Cholelithiasis der Rinder im Gegensatz zu der des Menschen Fäulnisprozesse eine hervorragende Rolle spielen.) — 175) Foà, C., Un metodo per dosare lattosio, galattosio et glicosio delle loro miscele. Arch. di fisiol. Vol. VIII.



(Verf. benutzt die Glassmann'sche Reaktion zwischen Glykose und Quecksilbercyanid zur Trennung von Milchzucker, Galaktose und Traubenzucker in einem Gemisch ihrer Lösungen.) — 271) Fowler, G. J., E. Ardern and W. J. Lockett, The oxidation of phenol by certain bacteria in pure culture. Proc. roy. soc. Vol. LXXXIII. p. 149. (Wie Verff. finden, vermag Bacill. Helvol Zimmermann in Bouillonkultur Phenol in 0,01 bis 0,02 proz. Lösung reichlich zu oxydieren.) — 256) Friedberger, E., Ueber den Mechanismus der Anaphylatoxinbildung und die Beziehungen zwischen Anaphylatoxin und Toxin. Berl. klin. Wochenschr. No. 42. S. 1880. — 246) Friedemann, U., Zur Theorie der Anaphylaxie. Ebendas. No. 2. S. 69. (Polemisches gegen über Friedberger cf. Bericht pro 1910.) — 42) Fuller, Aubrey V., The spontaneous oxidation of arsenical dipping fluids. Depart. agricult. Bur. animal industr. Circular 182. — 220) v. Fürth, O. und E. Lenk, Die Bedeutung von Quellungs- und Entquellungsvorgängen für den Eintritt und die Lösung der Totenstarre. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 341. — 23) Galeotti, G., Dilatometrische Untersuchungen bei den hydrolytischen Spaltungen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXVI. S. 105. — 288) Ghedini, G., Experimenteller und klinischer Beitrag zur Acetonitrilreaktion mit besonderer Berücksichtigung der Differentialdiagnose bei Morbus Basedowii. I. Mitteilung. Wien. klin. Wochenschr. S. 736. — 28) Girard, Pierre, L'osmose aux points de vue physique et biologique. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 359. — 94) Goitner, R. A., Studies on melanin. (II.) The pigmentation of the adult periodical cicada (Fibicen septendecim L.) Journ. of biol. chem. Vol. X. p. 89. — 78) Greaves, J., E., Some factors of influencing quantitative determination of gliadin. The journ. of biol. chem. Vol. IX. p. 271. — 173) Greifenhagen, W., J. König und A. Scholl, Bestimmung der Kohlehydrate durch Oxydation mittels Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 169. — 73) Dieselben, Bestimmung des Leimes. Ebendas. Bd. XXXV. S. 217. — 170) Dieselben, Bestimmung der Stärke. Ebendaselbst. Bd. XXXV. S. 194. — 280) Groeber, A., Ueber Veronal. Ebendaselbst. Bd. XXXI. S. 1. — 150) Grimbert, L., Note sur l'urobiline et son chromogène. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 364. — 151) Derselbe, Sur la réparation de l'urobiline d'avec son chromogène. Compt. rend. T. CLII. p. 727. — 167) Gruzewska, Z., Quelques propriétés caractéristiques de l'amylose et de l'amylopectine. Ibidem. T. CLII. p. 785. — 15) Guerbet, Nouvelle méthode de dosage des sels ferriques la présence des sels ferreux et de matières organiques. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 848. — 222) Guillemard, Alfred, Nouvelle conception de l'anaérobiose. Cultures des bactéries anaérobies à l'air libre en présence du fer. Ibidem. T. LXX. p. 685. — 118) Gulewitsch, M., Zur Kenntnis der Extraktivstoffe der Muskeln. XIII. Mitteilung. Ueber die Konstitution des Carnosins. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 434. — 21) Halle, Walter L., Universal-Extraktionsapparat für grössere Mengen, mit Probenentnehmer und zugleich Destillationsapparat für das Lösungsmittel. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 245. (Beschreibung und Abbildung des Apparates.) — 103) Hamburger, Hedwig, Bildung von Lävulinsäure aus Glukosamin, Chitin und Chitose. Ebendas. Bd. XXXVI. S. 1. — 204) Hamburger, Elisabeth, Narkose und Sauerstoffmangel. IV. Mitteilung. Pflüger's Archiv. Bd. CLIII. S. 186. — 289) Hamburger, H. J., J. de Haan and F. Babanovic, On the influence of iodoform, chloroform and other substances dissoluble in fats on phagocytosis. Koning. akad. van wetenschappen te Amsterdam. April. — 215) Handovsky, H. und R. Wagner, Ueber einige physikalisch-chemische Eigenschaften von Lecithinemulsionen und Lecithineiweissmischungen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 32. — 83) Harden, A. and D. Norris, The diacethyl reaction for protein. Journ. of physiol. Vol. XLII. p. 332 — 196) Harden, A. und W. J. Young, Ueber die Zusammensetzung der durch Hefepresssaft gebildeten Xerosephosphorsäure I. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 173. (Die von Lebedew bezweifelte Richtigkeit der von Verff. aufgestellten Formel für die Xerosephosphorsäure wird von beiden angefochten und durch weitere Bestimmungen aufs neue bewiesen.) — 4) Hasselbach, K. A., Elektrometrische Reaktionsbestimmung kohlensäurehaltiger Flüssigkeiten. Ebendas. Bd. XXX. S. 317. — 36) Hausmann, W., Die sensibilisierende Wirkung des Hämatoporphyrins. Ebendas. Bd. XXX. S. 276. — 107) Henriques, V. und J. K. Gjaldbaek, Ueber hydrolytische Spaltungen von Proteinen durch Einwirkung von Pepsin, Trypsin, Säuren und Alkalien. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 363. — 181) Henderson, L. J., On the cristability of glukose at the temperature and alcalinity of the body. Journ. of biol. chem. Vol. X. p. 3. (Nach H.'s Befunden sinkt die optische Drehung einer Glykosephosphatlösung bei Erhitzung erheblich in 24 Stunden.) — 22) Herlitzka, A., Sui liquidi atti a conservare la funzione dei tessuti sopraviventi (Nota 2). Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 44) Herzog, R. O. und R. Betzel, Zur Theorie der Desinfektion. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIV. S. 221. — 60) Herzog, R. O. und P. Slansky, Zur Kenntnis der optisch-aktiven Modifikationen der Milchsäure. Ebendas. Bd. LXXIII. S. 240. — 230) Hoskins, R. G., A consideration of some biologic tests for epinephrin. Journ. of pharmac. and experim. ther. Vol. III. p. 93. — 198) Inghilleri, G., Photochemische Synthese der Kohlehydrate. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXI. S. 105. — 158) Jolles, A., Ueber eine neue Bildungsweise der Glukuronsäure. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 242. (Durch Oxydation von Glukose in verdünnter (2 proz.) wässeriger neutraler Lösung gelang es unter Verwendung von Wasserstoffsuperoxyd bei 37° Glukuronsäure synthetisch zu gewinnen. Indes war die Ausbeute keine gute.) — 183) Jolles, Adolf, Beiträge zur Kenntnis der Kohlehydrate. Centralbl. f. innere Med. Bd. I. S. 1. — 184) Derselbe, Einiges über den Zerfall der Zuckerarten. Wiener med. Wochenschr. No. 45. — 185) Derselbe, Einwirkung von Ammoniak und von Natriumcarbonat auf verschiedene Zuckerarten in verdünnter wässeriger Lösung. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 97. — 186) Derselbe, Ueber das Verhalten von Invertzucker in alkalischer Lösung bei Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd. Ebendas. Bd. XXXVI. S. 389. — 162) Karaulow, Th., Ueber Entgiftung glukosidierter Herzgifte durch Cholesterin in Versuchen am ausgeschnittenen Froschherzen. Ebendas. Bd. XXXII. S. 145. — 233) Kauffmann, M. und D. Vorländer, Ueber den Nachweis des Cholins nebst Beiträgen zur Kenntnis des Trimethylamins. Ber. d. Deutschen chem. Gesellsch. Bd. XLIII. S. 2735. — 103) Kober, Ph. A., A method for the study of proteolytic ferments. Journ. of biol. chem. Vol. X. p. 9. — 55) Kohler, R., Zur Frage der Quadriurate. 1. Mitteilung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 360. — 56) Derselbe, Dasselbe. II. Mitteilung. Ebendas. Bd. LXXII. S. 169. — 92) Kotake, Y. und F. Knoop, Ueber einen kristallisierten Eiweisskörper aus dem Milchsafte der Antiaris toxicaria. Ebendas. Bd. LXXV. S. 488. — 72) Kossel, A. und E. L. Kennaway, Ueber Nitroclupein. Ebendas. Bd. LXXII. S. 486. — 14) Lachs, H. und H. Friedenthal, Die Bestimmung des Eisens auf kolorimetrischem Wege. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 130. — 62) Landau, M., Action des rayons ultraviolets sur l'acide lactique. Compt. rend. T. CLII. p. 1308. — 17) Lapicque, Louis, Observation à propos du procès-verbal. Sur le signe électrique de l'hydrate de fer colloidal. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 185. —

53) Laschina, Katharina, Wird die Zersetzung von Harnstoff durch Bacillus Pasteuri, durch das Solenoid und durch die von Jaksch angegebenen Salze begünstigt? Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 266. — 43) Lavison, J. de Rufz de, Du rôle électif de la racine dans l'absorption des sels. Compt. rend. T. CLI. p. 675. — 201) Lebedew, A. v., Ueber Xerosephosphorsäureester. II. Mitteil. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 248. — 253) Lesné, Edmund et Lucien Dreyfuss, Sur la réalité de l'anaphylaxie par les voies digestives. Rôle de l'acide chlorhydrique, du suc gastrique et du suc pancréatique. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 136. — 259) Dieselben, Influence de la diète sur l'anaphylaxie. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 153. — 140) Levene, P. A. und W. A. Jacobs, Ueber die Hefenukleinsäure. Ber. d. Deutschen chem. Gesellsch. Bd. XLIII. S. 3150. — 145) Letsche, Glykocholsäure und Paraglykocholsäure. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 308. — 141) Levene, P. A. and F. B. La Forge, Ueber die Triticonucleinsäure. Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. Bd. XLIII. S. 3164. — 176) Levene, P. A. and W. A. Jacobs, Ueber die Pankreaspentose. Ebenda. Bd. XLIII. S. 3147. (Nach Verff. soll — entgegen Neuberg und Rewald — die nach Salkowski aus Pankreas gewonnene Pentose d-Ribose sein.) — 207) Hudelo, Fernand Lévy et Tulasny, Conservation des graisses naturels. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 616. — 237) Lockemann, G., Zur Chemie des Tuberkulins. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 389. — 188) Loeb, W., Beiträge zur Frage der Glykolyse. II. Die Bedeutung der Phosphate für die oxydative Glykolyse. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 43. (Bei der Glykolyse wird die Wirkung der Hydroxylionen durch die Gegenwart von Phosphationen verstärkt. In welcher Weise die Phosphationen wirken, ist bisher nicht entschieden worden, doch ist es möglich, dass sie als Katalysatoren der Hydroxylionen zu denken sind.) — 225) Loeb, Jacques, Die Erhöhung der Giftwirkung von KCl durch niedrige Konzentrationen von NaCl. Ebendas. Bd. XXXII. S. 155. — 226) Derselbe, Ueber die Entgiftung von Kaliumsalzen durch die Salze von Calcium und anderen Erdalkalimetallen. Ebendas. Bd. XXXII. S. 306. — 229) Derselbe, Ueber den Mechanismus der antagonistischen Salzwirkungen. Ebenda. Bd. XXXVI. S. 275. (Nach Verf. beruht die entgiftende Wirkung eines Salzes nicht etwa ausschliesslich auf der Gegenwart dieses Salzes allein, sondern auf dem Zusammenwirken von zwei Salzen, beispielsweise von NaCl und $CaCl_2$.) — 224) Loeb, Jacques und H. Wasteneys, Die Entgiftung von Kaliumsalzen durch Natriumsalze. Ebendas. Bd. XXXI. S. 450. — 227) Dieselben, Die Entgiftung von Natriumchlorid durch Kaliumchlorid. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 480. — 228) Dieselben, Die Entgiftung von Säuren durch Salze. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 489. — 52) Loeb, W., Ueber den farbchemischen Nachweis einiger oxydierender Substanzen des Körpers. Münch. med. Wochenschr. No. 46. S. 2414. — 240) Loewe, S., Ueber die Bindung des Tetanustoxins. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 225. — 241) Derselbe, Dasselbe. II. Mitteil. Ebendas. Bd. XXXIV. S. 495. — 238) Loewenstein, E. und E. P. Pick, Studien über Antigenbildungen eiweissfreier Medien. I. Mitteil. Beiträge zur Kenntnis des Tuberkulins. Ebendas. Bd. XXXI. S. 142. — 262) Loewit, W., Der anaphylaktische Shock und der Peptonshock. Arch. f. experim. Path. u. Pharm. Bd. LXV. S. 937. (Verf. bestätigt die Angaben von Manwaring, dass antianaphylaktisch gemachte Tiere doch für Wittepeptoninjektionen noch empfindlich sind.) — 243) Mac Kendrick, A. G., The chemical dynamics of serum reactions. Proc. royal. soc. Vol. LXXXIII. p. 493. — 102) Maillard, L. C., Synthèse des peptides inférieurs par une méthode nouvelle et directe, voisine des réactions biologiques. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 546. — 64) Malengrean, F. und G. Prigent, Ueber die Geschwindigkeit der Hydrolyse der Glycerinphosphorsäure. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. LXXIII. S. 68. — 260) Mello, Ugo, Recherches sur l'anaphylaxie avec des produits d'origine vermineuse. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 239. — 501) Maquaire, Paul, Sur la tyrosine comme agent fixateur de l'iode dans la préparation des peptones iodées. Compt. rend. T. CLV. p. 1084. — 153) Marchlewski, L. und J. Robel, Studien in der Chlorophyllgruppe. IX. Ueber das Phylloporphyrin. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 204. — 154) Dieselben, Dasselbe. X. Ueber Phyllohämin II. Ebendas. Bd. XXXIV. S. 275. — 168) Massol, L., Action des radiations ultraviolettes sur l'amidon. Compt. rend. T. CLII. p. 902. (Nach Verf. Versuchen wird lösliche Stärke durch die ultravioletten Strahlen der Quarzlampe abgebaut, besonders schnell bei dünnen Lösungen und bei Säurezusatz. Wahrscheinlich entsteht Maltose.) — 177) Derselbe, Action des radiations de la lampe en quartz à vapeurs de mercure sur le venin de cobra et sur son antitoxine. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 183. — 180) Meyer, P., Ueber Zerstörung von Traubenzucker durch Licht. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 1. — 182) de Meyer, J., Expériences sur la désaggrégation du glucose en milieu alcalin. Rev. de méd. Oct. p. 516. — 38) Michaelis, L. und H. Davidsohn, Zur Theorie des isoelektrischen Punktes. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 143. (Es wurde ermittelt, dass bei m- und bei p-Amidobenzoesäure das Kristallisationsoptimum bzw. Löslichkeitsoptimum mit dem isoelektrischen Punkt zusammenfällt.) — 39) Dieselben, Der isoelektrische Punkt des genuinen und des denaturierten Serumalbumins. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 456. — 142) Dieselben, Trypsin und Pankreasnucleoproteid. Ebendas. Bd. XXX. S. 481. — 255) Minet, Jean und Jules Leclercq, Fragilité du poison anaphylactique. Nouveau moyen d'éviter les accidents anaphylactiques. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 227. — 281) Müller, Robert, Ueber die Einwirkung des Phosgens auf den menschlichen und tierischen Körper. Zeitschr. f. experim. Path. u. Ther. Bd. IX. S. 103. — 285) Müller, F., W. Schoeller und W. Schrauth, Zur Pharmakologie organischer Quecksilberverbindungen. Ein Beitrag zur Wirkung der Metallgifte. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 381. — 119) Neuberg, C., Wird das Ornithin bei der Fäulnis racemisiert? Ebendas. Bd. XXXVII. S. 507. — 120) Derselbe, Ueber die Herkunft der optischaktiven Valeriansäure bei der Eiweissfäulnis. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 501. — 121) Derselbe, Biochemische Umwandlung von α-Pyrrolidincarbonsäure in n-Valeriansäure und δ-Aminovaleriansäure. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 490. — 178) Derselbe, Ueber die Pankreaspentose. Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. Bd. XLIII. S. 3501. (Verf. weist darauf hin, dass Leonne und Jacobs zur Darstellung der Pankreaspentose eine andere Säure benutzten als Salkowski.) — 174) Neuberg, C. und M. Ishida, Die Bestimmung der Zuckerarten in Naturstoffen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 142. (Zur genaueren Ermittelung von Zucker in Gegenwart von tieferen Eiweissspaltprodukten empfehlen die Verff. die kombinierte Fällung der Gemenge erst mit Mercuriacetat, dann mit Phosphorwolframsäure. — 200) Neuberg, C. und F. Kretschmer, Weiteres über künstliche Darstellung von Kohlehydratphosphorsäureestern und Glycerinphosphorsäure. Ebendaselbst. Bd. XXXVI. S. 5. — 108) Neuberg, C. u. S. Miura. Ueber die hydrolysierende Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds. Ebendas. Bd. XXXVI. S. 37. — 190) Neuberg, C. und S. Saneyoshi, Ueber den Nachweis kleiner Mengen von Disacchariden. Ebendas. Bd. XXXVI. S. 44. — 164) Dieselben, Ueber den Nachweis kleiner Mengen Glukuronsäure als Osazon. Ebendas. Bd. XXXVI. S. 56. — 212) Njegovan,

Vl., Beiträge zur Kenntnis der pflanzlichen Phosphatide. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXVI. S. 1. — 206) Nierenstein, M., The transformation of proteins into fats during the ripening of cheese. Proc. royal. soc. Vol. LXXXIII. p. 301. — 110) Osborne, Th. B. and D. Breese Jones, Some modifications of the method in use for determining the quantity of mono-aminoacids yielded by proteins when hydrolyzed with acids. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVI. p. 212. — 111) Dieselben, A consideration of the sources of loss in analyzing the products of protein hydrolysis. Ibidem. Vol. XXVI. p. 305. — 112) Osborne, Th. B. and L. M. Little, The reparation and estimation of asparaginic and glutaminic acid. Ibidem. Vol. XXVI. p. 420. — 117) Dieselben, Notes on the analysis of edestin and zein. Ibidem. Vol. XXVI. p. 295. (Verff. beschreiben ein Verfahren zur hydrolytischen Spaltung von Edestin und Zein und berichten über die Ergebnisse.) — 67) Oswald, A., Zur Darstellung von β-Jodindol. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 128. — 97) Derselbe, Gewinnung von 3,5-Dijodtyrosin aus Jodeiweiss. Ebendas. Bd. LXX. S. 310. — 98) Derselbe, Dasselbe. III. Mitteilung. Gewinnung desselben aus Jodcasein. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 290. (Verf. konnte aus Jodcasein 3,5-Dijodtyrosin darstellen, doch war die Ausbeute eine sehr schlechte, 80 g Jodcasein lieferten nur 0,8 Dijodtyrosin.) — 99) Derselbe, Dasselbe. IV. Mitteilung. Die Verhältnisse beim Gorgonin und Spongin. Ebendas. Bd. LXXV. S. 353. — 100) Derselbe, Hydrolyse des Jodeigonnatriums. Ebendas. Bd. LXXII. S. 374. — 5) Palitzsch, Sven, Ueber die Verwendung von Methylrot bei der colorimetrischen Messung der Wasserstoffionenkonzentration. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 131. — 6) Derselbe, Ueber die Messung und die Grösse der Wasserstoffionenkonzentration des Meerwassers. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 116. — 221) Panzer, Th., Beitrag zur Chemie der Protozoen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 109. — 13) Paolini, V., Un nuovo metodo per ricercare e dosare lo Jodio nelle sostanze organiche. Arch. di farmacol. Vol. IX. — 152) Pastia, C. et C. Twort, Recherches sur le pouvoir antiseptique de la bile. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 13. — 91) Pauli, W., Zur physikalischen Chemie des Bence-Jones-Eiweisskörpers. Notiz zu der Arbeit von F. G. Hopkins und H. Savony. Centralbl. f. Physiol. Bd. XXV. No. 3. S. 110. — 93) Piettre, M., Sur les pigments mélaniques d'origine animale. Compt. rend. T. CLIII. p. 782. — 95) Derselbe, Sur les mélanines. Ibidem. T. CLV. p. 1037. — 68) Porcher, Ch. et L. Pannisset, Sur la recherche de l'indol dans les milieux liquides de cultures. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 369. — 234) Popielski, L., Ueber die Blutdruckwirkung des Cholins. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 250. — 290) Portier, P., Question phagocytaire des chenilles xylophages des lépidoptères. Exemple d'union symbiotique entre un insecte et un champignon. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 702. — 161) Postojeff, J., Ueber den Einfluss des Saponins auf die physiologische Wirkung des Digitoxins. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 335. — 40) Potter, M. C., Electrical effects accompanying the decomposition of organic compounds. Proc. royal soc. Vol. LXXXIV. p. 260. — 144) Pregl, F. u. H. Buchtala, Erfahrung über die Isolierung der spezifischen Gallensäuren. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIV. S. 198. (Verff. beschreiben ein Verfahren zur Isolierung der spezifischen Gallensäuren, das den bisher üblichen weit überlegen zu sein scheint. Bezüglich der Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.) — 85) Pribram, B. O., Ueber die Anwendbarkeit der Estermethode bei Stoffwechselversuchen. Ebendas. Bd. LXXI. S. 472. — 291) Pribram, E., Die Schutzkräfte der Zellen. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. S. 519. — 283) Rappoport, Chiassa, Ueber die Opiumurethankombination. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. IX. S. 39. — 272) Répin, Ch., Goître expérimental. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 225. — 177) Rewald, B., Ueber die Pentose aus Gesamtpankreas. Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. Bd. XLIII. S. 3502. (Verf. verweist darauf hin, dass Levene und Jacobs bei der Analysierung der Pankreaspentose eine so geringe Menge Material benutzten, dass die Erkennung sehr unsicher wurde.) — 252) Richet, Charles, De l'anaphylaxie alimentaire. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 44. — 57) Ringer, W. E., Notiz zur Frage der Quadriurate. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 13. — 135) Ripke, O., Synthese des Pentamethylendiguanidins. Ebendaselbst. Bd. LXXII. S. 484. — 77) Robertson, T. Brailsford, Contribution to the theory of the mode of action of in organic salts upon proteins in solution. Journ. of biolog., chemistr. Vol. IX. p. 303. — 79) Robertson, T. Brailsford and J. E. Greaves, On the refractive indices of solutions of certain proteins V Gliadin. Ibidem. Vol. IX. p. 181. — 276) Roussy, B., Remarques faites à propos de la communication de M. C. Delezenne et Mlle. S. Ledebt, sur „les poisons libérés par les venins aux dépens du vitellus.“ Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 177. — 219) Rossi, Ernst, Ueber die Beziehungen der Muskelstarre zur Eiweissgerinnung und zur chemischen Muskelreizung. II. Mitteilung. Salzstarre. Zeitschrift f. Biolog. Bd. LVI. S. 253. — 41) Salkowski, E., Bemerkungen zu der Arbeit von C. E. Carlson: „Eine neue Methode zum leichten Nachweis und zu rascher Ausscheidung von Arsen und gewissen Metallsalzen aus Flüssigkeiten“. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. LXX. S. 186. — 166) Derselbe, Bemerkungen zu der Arbeit von Euler und Foder „Zur Kenntnis des Hefegummis“. Ebendas. Bd. LXXIII. S. 314. — 46) Sartory, A., Action de quelques sels sur la teinture de gaïac. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 700. — 47) Derselbe, Sur quelques réactions fournies par la teinture de gaïac. Ibid. T. LXX. p. 895. — 48) Derselbe, Quelques réactions données par le réactif à la benzidine acétique avec ou sans addition d'eau oxygénée. Ibidem. T. LXX. p. 993. — 49) Derselbe, Quelques constatations au sujet de certaines solutions salines et de certains réactifs. Ibid. T. LXXI. p. 11. — 50) Derselbe, Quelques constatations au sujet du réactif de Meyer. Ibidem. T. LXXI. p. 86. — 33) Schmidt, H., Ein Beitrag zur Kenntnis der Phosphoröle und ihrer Bindung im Organismus durch den elektroskopischen Nachweis des Phosphors. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 280. — 159) Schüller, Jos., Ueber Phlorhizin- und Phloretin-Glukuronsäure. I. Mitteilung. Zeitschr. f. Biolog. Bd. LVI. S. 274. — 122) Soerensen, S. P. L., M. Höyrup und A. C. Andersen (Kopenhagen), Studien über Aminosäuresynthesen. IX. Mitteilung. Rac. Arginin (α-Amino-δ-guanido-n-valeriansäure) und die damit isomere α-Guanido-δ-amino-n-valeriansäure. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXVI. S. 44. — 87) Soerensen, S. P. L. und E. Jürgensen, Ueber die Hitzekoagulation der Proteine. I. Mitteilung. Wird die Wasserstoffionenkonzentration der Lösung durch die Koagulation geändert? Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 397. — 206) Shibata, Nagamichi, Das Verhalten des Fettes tierischer Organe bei antiseptischer Aufbewahrung. Ebendas. Bd. XXXI. S. 321. — 127) Siegfried, M. und O. Weidenhaupt, Ueber die Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf Aminosäuren. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 152. — 128) Siegfried, M., Die Ueberführung von Glykokoll in Diglykolamidsäure und Triglykolamidsäure. Ebendas. Bd. LXXIII. S. 194. — 265) Skrzynski, Z., Contribution à l'étude du sérodiagnostic mycosique. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 276. — 187) Slosse, A., Etudes sur la glycolyse minérale. Bull. soc. des sciences méd. de Bruxelles. T. LXIX. p. 109. — 116) van Slyke, O. D., Quantitative determination of prolin obtained by the ester-



method in protein hydrolysis. Prolin content in casein. Journ. of biolog. chemistr. Vol. IX. p. 205. — 114) Derselbe, Eine Methode zur quantitativen Bestimmung der aliphatischen Aminogruppen; einige Anwendungen derselben in der Chemie der Proteine, des Harnes und der Enzyme. Ber. d. deutschen chem. Gesellschaft. Bd. XLIII. S. 3170. — 25) Smith, Walter H., Solid solutions and crystalline liquids. Public. journ. of med. science. Febr. p. 81. — 157) Solaculu, Fr., Note préliminaire sur l'action des rayons ultraviolets sur la saponine. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 204. — 31) Starkenstein, E., Das Verhalten der Uransalze zweibasischer Phosphorsäuren gegen Indikatoren. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 235. — 32) Derselbe, Ionenwirkung der Phosphorsäuren. Ebendas. Bd. XXXII. S. 243. — 267) Stassano, H. et L. Lematte, De la possibilité de conserver intactes les agglutinines dans les bactéries, qu'on tue par les rayons ultraviolets. Avantage de ce moyen de stérilisation pour préparer les émulsions bactériennes destinées aux sérodiagnostics. Compt. rend. T. CLII. p. 623. — 54) Stevens, H. und U. E. May, The decomposition of uric acid by organic alkaline solvents. Journ. of americ. chem. soc. Vol. XXXIII. p. 434. (Nach Verff. zersetzt sich die Harnsäure in Lösungen von Piperacin, Ammonsulfid, Ammoniak. Die Zersetzung wird aufgehalten durch Gegenwart von Neutralsalzen.) — 147) Stoklasa, J. und W. Zdnobnicky, Photochemische Synthese der Kohlenhydrate aus Kohlensäureanhydrid in Wasserstoff in Abwesenheit von Chlorophyll. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 433. — 10) Stolte, K., Eine einfache und zuverlässige Methodik der Aschenanalyse. Ebendas. Bd. XXXV. S. 104. — 76) Strauch, Friedrich Wilh., Vergleichende Untersuchungen über die Zusammensetzung und den Aufbau verschiedener Seidenarten. XII. Mitteilung. Die Monoaminosäuren aus dem Leim der indischen Tussahseide. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXI. S. 365. (Die Analyse ergab folgende Zusammensetzung des Seidenleims: 1,5 pCt. Glykokoll, 9,8 pCt. Alanin, 4,8 pCt. Leucin, 5,4 pCt. Serin, 2,8 pCt. Asparaginsäure, 1,8 pCt. Glutaminsäure, 0,3 pCt. Phenylalanin, 1,0 pCt. Tyrosin, 3,0 pCt. Prolin.) — 35) Stübel, H., Die Fluorescenz tierischer Gewebe in ultraviolettem Licht. Pflüger's Archiv. Bd. CXLII. S. 1. — 58) Sundwik, E. E., Xanthinstoffe aus Harnsäure. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. XXV. S. 256. — 89) Sutterland, W., The heat coagulation of protein. Journ. of physiol. Vol. XLII. — 75) Tanaka, Masahiko, Ueber Kalkresorption und Verkalkung. Biochem. Zeitschrift. Bd. XXXV. S. 113. — 8) Tangl, F. u. G. von Kereszty, Zur Methodik der Bestimmung des Kohlenstoffs organischer Substanzen auf nassem Wege. Ebendas. Bd. XXXII. S. 266. (Das Verfahren ist im grossen und ganzen das von Brunner-Messinger angegebene in der Modifikation von Scholtz mit einigen Abänderungen, die vorwiegend die Apparatur betreffen.) — 27) Traube, J., Die Theorie des Haftdrucks (Oberflächendrucks) V. Pflüger's Arch. Bd. CXL. S. 109. — 214) Trier, G., Aminoäthylalkohol, ein Produkt der Hydrolyse des „Lecithins" (Phosphatide) der Bohnensamen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 383. — 251) Turro, R. et F. Gonzalez, Contribution à l'étude de l'anaphylaxie. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 226. — 205) Twort, J. F. and L. Hill, Compressed air illnes (I). Solubility of compressed air in water and oil. (Prelim. note.) Journ. of physiol. Vol. XLI. — 86) Vallery, Lucien, Etude sur la coagulation de l'albumine par la chaleur. Conséquences au point de vue du dosage de l'albumine et urinaire en particulier. Compt. rend. T. CLV. p. 1243. — 213) Virchow, C., Zur Lecithinbestimmung. Chemikerzeitung. Jahrg. XXXV. S. 913. — 218) Waldvogel, Ueber die chemische Identität der Antikörperbildung mit der Zelldegeneration. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. S. 686. — 9) Warunis, Th. St., Neue Methode zur Bestimmung der Halogene in organischen Verbindungen. Chemikerzeitung. Bd. XXXV. S. 906. — 232) Watermann, N., Zur Frage der Adrenalinimmunität. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIV. S. 273. — 146) Weber, E., Ueber die Möglichkeit gleichzeitiger quantitativer Bestimmungen zweier Gallenfarbstoffe in der Galle mit Hilfe des Spektrophotometers. Zeitschr. f. biolog. Technik u. Method. Bd. II. S. 29. — 20) Wechsler, E., Zur Technik der Phosphorwolframsäurefällungen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 138. — 269) Wegelius, W., Untersuchungen über die Antikörperübertragung von Mutter auf Kind. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIV. S. 265. — 244) Weichardt, Wolfgang, Ueber weitere Versuche, Antigen-Antikörperwirkungen sichtbar zu machen. Berliner klin. Wochenschr. No. 43. S. 1935. — 245) Weil, E. und W. Spät, Ueber den Mechanismus der Komplementbindung bei Antieiweisssera. Biochem. Zeitschr. No. 33. S. 63. — 132) Weiss, F., Ueber einige Salze des Arginins. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 490. (Beschreibung von dl-Arginin-Goldchlorid, von d-Arginin-Goldchlorid und der Sulfate des Arginins.) — 179) Wender, Neumann, Ueber den Einfluss inaktiver Substanzen auf die Rotation der Lävulose. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 357. — 81) Westhausser, F., Beiträge zur Eiweissbestimmung und zur Pepsinverdauung des Eiweisses. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 363. — 51) Wheldale, W., On the direct guajacum reaction given by plant extracts. Proc. royal soc. Vol. LXXXIV. p. 121. — 160) Winterstein, E. und H. Blau, Beiträge zur Kenntnis der Saponine. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 410. — 16) Wolff, J. et de Stoecklin, Sur la spécificité le diverses combinaisons du fer au point de vue de leurs propriétés peroxydasiques. Compt. rend. T. CLIII. p. 139. — 199) Young, W. J., Ueber die Zusammensetzung der durch Hefepresssaft gebildeten Hexosephosphorsäure. II. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 177. — 129) Zelinsky, N., A. Annenkoff und J. Kulikoff, Ueber ein einfaches und bequemes Verfahren zur Darstellung der freien Ester der Aminosäuren. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 459.

B.

Bickel (1) gibt hier eine Uebersicht der Ergebnisse von Versuchen über das Verhalten des Thoriums im Tierkörper, die in seinem Laboratorium ausgeführt wurden. Danach wird Thorium X vom Verdauungskanal resorbiert und gelangt ins Blut, in dem es längere Zeit kreist. Die aus Thorium X sich bildende Emanation wird, soweit sie nicht im Blute selbst zerfällt, durch die Lungen exhaliert und durch die Nieren entleert. Eine längere Anhäufung von eingeatmeter Emanation findet nach Beendigung der Einatmung nicht statt, da sie schnell im Körper zerfällt. — Die Wirkung der Thoriumemanation auf Fermente ist ähnlich der der Radiumemanation: teils findet Aktivierung, teils Hemmung der Fermentwirkung statt.

Emsmann (2) bespricht zunächst die physikalischen Unterschiede zwischen dem Thorium und Radium, wobei besonders die Kurzlebigkeit des ersteren bemerkenswert ist. Durch Inhalation lässt sich der Körper nicht mit Emanation anreichern, wohl aber durch Trinken von thoriumhaltigem Wasser, aus dem im Körper selbst die Emanation sich bildet. — Nach Trinken von 100 ccm des Wassers mit 10000 Macheeinheiten zeigte sich im Harn und in der Atemluft Emanation, und zwar lag das Maximum 4 Stunden nach dem Trinken. Aber auch am folgenden Tage enthielten beide deutliche Mengen aktiver Substanz.

Nach Béraud und Garrelon (3) bewirken sub-



kutane Sauerstoffinjektionen ein längeres Leben der Leber in sauerstoffarmer Umgebung. Aus den Gasdepots verschwindet der Sauerstoff allmählich. Dafür tritt Kohlensäure in sie ein.

Es wird von Hasselbalch (4) eine Methode angegeben, die Wasserstoffionenkonzentration Luft, Sauerstoff oder Kohlensäure enthaltender Flüssigkeiten direkt und schnell elektrometrisch zu bestimmen. Auch bei *Blut* ist die Methode anwendbar. Soweit die bisherigen Messungen einen Schluss gestatten, scheinen sie anzudeuten, dass die meisten früheren Bestimmungen eine etwas zu niedrige Wasserstoffionenkonzentration angegeben haben.

Sven Palitzsch (5) empfiehlt auf Grund eingehender Untersuchungen Methylrot als einen vorzüglich geeigneten Indikator zur kolorimetrischen Messung der Wasserstoffionenkonzentrationen, die der Zone $p_H = 4,2$ bis $p_H = 6,3$ entsprechen.

Palitzsch (6) stellte auf einer Expedition Untersuchungen an über die Wasserstoffionenkonzentration des Meerwassers und fand, dass die Schwankungen keine erheblichen sind. Die grösste beobachtete Wasserstoffionenkonzentration war $10^{-7,95}$ und die niedrigste $10^{-8,35}$; p_H lag also zwischen 7,95 und 8,35.

d'Agostino (7) leitet für das Gleichgewicht zwischen Basen und Säuren bestimmte Sätze ab. Danach wird die grösste Neutralisationskraft beim Uebergang von einer Konzentration a zu einer Konzentration b der H-Ionen durch eine Säure gegeben, deren Dissoziationskonstante Ka gleich dem geometrischen Mittel der beiden Reaktionen ist; $Ka = \sqrt{ab}$. Dasselbe gilt für die OH-Ionen. — Für das Gleichgewicht der Ionen in den *Körperflüssigkeiten* ergibt sich dann, dass schon in den Kapillaren ein Regulationsmechanismus einsetzt, der die durch die Gewebstätigkeit gebildeten Säuren neutralisiert. Dazu kommt einer, der die in den Lungen und einer, der die in den Nieren freiwerdenden Basen betrifft. — Das Blut muss an verschiedenen Stellen der Blutbahn verschiedene Reaktion haben, so zwar, dass die Alkalescenz zunimmt von den grossen Venen (ausser Nierenvene), linker Ventrikel, Arterien, Nierenvene. Auch zwischen Körperflüssigkeiten und Zellen spielen sich Gleichgewichtsvorgänge ab. Nach Verf. müssen die neutralisierenden Säurebestandteile des Blutes eine Associationskonstante von $4,42 \times 10^{-8}$ haben, die basischen eine von $1,55 \times 10^{-7}$. Als Säuren kommen in Betracht Kohlensäure, Mononatriumphosphat, Eiweisse. Die Basen sind noch nicht genau bekannt; hierher gehört wohl das Hämoglobin. — Die durch die Gewebstätigkeit gebildeten Säuren werden hauptsächlich durch die Proteine neutralisiert, in den Muskeln noch durch Phosphate. Bei der Respiration freiwerdende Basen werden durch Natriumphosphat, Plasmaproteine und hauptsächlich Zellproteine (besonders Hämoglobin) fixiert.

Warunis (9) erhitzt die organische Substanz mit Natriumperoxyd und Aetzkali oder Soda im Trockenschrank auf 75—85°. Bei Beginn des Schmelzens vorsichtige Erhitzung des Tiegels bis die Schmelze dünnflüssig wird. Die erkaltete Schmelze wird mit Wasser aufgenommen, mit Salpetersäure angesäuert, mit Silbernitrat gefällt.

Das von Stolte (10) empfohlene Verfahren der Aschenanalyse gestaltet sich folgendermaassen: Eine Platinschale von 5 cm Durchmesser mit flachem Boden wird mit dem absolut trockenen Analysenmaterial in eine Porzellanschale von etwa 1—2 cm grösseren Radius gesetzt, auf deren Boden sich ein umgekehrter Deckel eines kleinen Porzellantiegels oder auch einige Tonscherben nach Art von Siedesteinchen befinden, wodurch eine direkte Berührung der Platinschale mit der Porzellanschale verhindert wird. Alsdann wird erst mit kleiner, dann mit stets grösserer Flamme erwärmt. Die Veraschung ist meist in 1—2 Stunden vollendet, wenn man zur Erhöhung der Temperatur und zur Beschleunigung der Veraschung der oberen Kohleschichten noch einen Porzellandeckel über die Platinschale legt. Sollte bei längerem Glühen sich die Asche nicht entfärben, so empfiehlt es sich, die Veraschung einen Augenblick zu unterbrechen, die aus der Porzellanschale herausgehobene Platinschale abkühlen zu lassen und durch Aufträufeln von 2—3 Tropfen destillierten Wassers die Alkalischmelze zu lösen und nach dem Trocknen im Wärmeschrank weiter zu erhitzen. Das Verfahren gibt gut übereinstimmende Analysenwerte.

Bernier und Péron (11) haben ihre Methode der Jodbestimmung, die auf Bildung von Jodaten mittels übermangansauren Kalis und Bestimmung der Jodatmenge beruht, so abgeändert, dass sie auch für organische Bestandteile enthaltende Flüssigkeiten brauchbar ist. Schwierigkeiten machen dabei die salpetrigsauren Salze. Ihre Entfernung geschieht durch Zusatz von Salmiak-Ueberschuss event. unter Zufügung von Ammonsulfat zur alkalischen Lösung vor dem Säurezusatz.

Bernier und Péron (12) geben eine genaue Beschreibung ihres Verfahrens, um Jod in organischen Flüssigkeiten quantitativ zu bestimmen. Wegen der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Bei ihrem Verfahren stören Nitrite nur, wenn sie in so grosser Menge vorhanden sind, dass sie die Griess'sche Reaktion geben. Es kann auf alle normalen und pathologischen Körperflüssigkeiten angewendet werden. Substanzen, die bei den gewöhnlichen Methoden des Jodnachweises stören, hindern die Reaktion von B. und P. nicht.

Die Methode Paolini's (13) geht aus von der Wirkung, die der aus Schwefelsäure und Zucker entstehende naszierende Wasserstoff hat, so starke Zersetzungen der organischen Stoffe zu verursachen, dass das in ihnen enthaltene Jod in Jodwasserstoffsäure übergeführt wird. Dieses verbindet sich mit dem überschüssigen Zucker.

Die von Lachs und Friedenthal (14) angegebene Methode der Bestimmung des Eisens auf kolorimetrischem Wege beruht darauf, dass die Lösung, in der das Eisen bestimmt werden soll, verascht, die Asche in einer Salzsäure von bestimmter Konzentration gelöst, die Lösung mit einer genau gemessenen Menge von Rhodankalium versetzt und mit Aether ausgeschüttelt wird. Dabei geht das Ferrirhodanid in den Aether über und verleiht ihm eine rote Farbe von bestimmter Intensität. Dieser Farbenton wird verglichen mit einer nach bestimmter Vorschrift hergestellten Vergleichsreihe, und auf diese Weise die Eisenmenge bestimmt. Mittels dieser Methode wurde festgestellt, dass in 1 Liter Kuhmilch 1,3 mg Eisen enthalten ist. Nach Neumann ergab sich ein Eisengehalt von 1,4 mg. Die kolorimetrische Methode hat vor den bisher üblichen den grossen Vorzug, dass ihre Ausführung nur eine geringe Materialmenge und sehr kurze Zeit beansprucht und trotzdem den anderen an Genauigkeit in keiner Weise nachsteht. Besonders erprobt worden ist es bisher an der Milch.



Bezüglich der Verteilung des Eisens in der scharf centrifugierten Milch wurde festgestellt, dass das Milchplasma keine Spur von Eisen enthält, sondern das Eisen im Centrifugat und im Fett sich annähernd gleichmässig findet. Demnach ist eine fettarme oder fettreiche Milch — namentlich die häufig bei Säuglingsernährung verwandte Buttermilch — zugleich eine eisenarme Milch.

Guerbet's (15) Methode des Nachweises von Eisenoxydsalzen bei Gegenwart von Ferrosalzen gründet sich auf die Löslichkeit des Rhodaneisens in Aether, die Beständigkeit der Lösung im Aether und die intensive Färbung derselben, sowie auf die Fähigkeit des Aethers fast alles in Wasser gelöste Rhodansalz aufzunehmen, wenn weniger als 0,007 pCt. desselben in den Aether übergehen. Bezüglich der Einzelheiten des Verfahrens muss auf das Original verwiesen werden.

Wolff und Stoecklin (16) teilen neue Versuche zur Befestigung ihrer Anschauung mit, dass es für die Peroxydasewirkung von Eisenverbindungen auf Phenole auf die Art der Bindung, in der sich das Eisen befindet, ankommt. Sie zeigen das an der Wirkung des Ferrocyaneisens und des Ferrocyankaliums auf die Umsetzung des Pyrogallols in Purpurogallin. Weiter finden sie, dass, wenn irgend ein Eisensalz an sich schon katalytisch wirkt, diese Wirkung durch Zusatz von Rhodanalkalien verstärkt wird. Diese Verstärkung mit wachsenden Mengen der Rhodansalze bis dahin, wo ihre Menge so gross ist, dass sich die Verbindung $(CNS)^6K^3Fe$ bilden kann. Ein weiterer Zusatz steigert die katalytische Kraft nicht weiter.

Gegenüber Salignat betont Lapicque (17), dass das kolloidale Eisenhydroxyd kein eigenes elektrisches Vorzeichen hat. Es wechselt vielmehr je nach den Bedingungen, unter denen seine Darstellung erfolgte, also je nach der Adsorption von H- oder HO-Ionen.

Andersen (19) hält eine Reihe von Modifikationen, die für die Kjeldahlbestimmung vorgeschlagen wurden, nicht für angebracht. So kann Zusatz von Kaliumsulfat, da entstehendes Ammonsulfat entweichen kann. Zusatz von Platinchlorid kann zu Stickstoffverlust führen, wohl durch Wirkung des freiwerdenden Chlors auf Amidogruppen. Die Ammoniakdestillation durch Formoltitration zu ersetzen, empfiehlt sich nicht, da letztere ungenauer und zeitraubender ist.

Die Umsetzung von Phosphorwolframsäurefällungen durch die Einwirkung von Barytwasser kann dadurch bedeutend erleichtert werden, dass man den Niederschlag vorher durch Acetonwasser vollständig oder teilweise in Lösung bringt und erst dann mit Barytwasser versetzt. Wechsler (20) hat dieses Verfahren bei Albumosen, Arginin, Histidin, Lysin, Guanidin, Methylguanidin, Kreatinin, Phenylalanin, Guanin und Adenin erprobt und gute Erfahrungen dabei gemacht.

Herlitzka (22) bestimmte die Oberflächenspannung derjenigen Lösungen, mit denen er das Centralnervensystem von Fröschen durchspült hatte. Er fand, dass die Gegenwart von Harnstoff die Oberflächenspannung etwas erniedrigte. Nach Verf. sollte man bei physiologisch zu benutzenden Lösungen auch deren Oberflächenspannung ermitteln.

Galeotti (23) untersuchte die Volumänderungen, die bei der Esterspaltung, bei der Rohrzuckerinversion durch Säure und Invertase, bei hydrolytischer Spaltung von Stärke und Eiweiss eintreten. Er benutzte ein mit einer Capillare versehenes Gefäss und beobachtete die Aenderungen im Stande des Meniscus in der Capillare. Verf. fand stets eine Volumenabnahme. Bei der Esterspaltung und Zuckerinversion berechnete sich die Geschwindigkeitskonstante als übereinstimmend mit den nach anderen Methoden gefundenen. — Die Birotation der gebildeten Glykose fällt volumchemisch untersucht in die Breite der Versuchsfehler (was bei polarimetrischer Bestimmung nicht der Fall ist).

Emery und Benedict (24) geben eine Zusammenstellung der Verbrennungswärme einer grossen Zahl organischer, physiologisch wichtiger Stoffe, die sie mittels ihres adiabatischen Kalorimeters bei konstantem Druck gewannen. Es befinden sich darunter Zuckerarten, Aminosäure, Alkohole, Fettsäure u. a. — Die zahlreichen Einzelwerte müssen im Original eingesehen werden.

Smith (25) gibt eine umfangreiche zusammenfassende Uebersicht über neuere Arbeiten betreffend die sogenannten festen Lösungen und die flüssigen Kristalle. Bei ersteren bespricht er die Aufnahmeverfahren in festen Körpern, die Adsorptionserscheinungen, die Bindung von festen an feste Körper; bei letzteren besonders die Lehmann'schen Befunde.

Traube (27) würdigt hier nochmals zusammenfassend die Bedeutung des von ihm eingeführten „Haftdruckes" für die Wirkung von Giften, für die Verteilung der Stoffe im Organismus, insbesondere mit Rücksicht auf die Narcotica, für die Erklärung der Osmose durch Membranen, für das Zustandekommen der Muskelströme. Der Haftdruck ist nach ihm elektrischer Natur und erklärt die genannten Punkte besser als die giltige Lehre von der elektrolytischen Dissociation.

Girard (28) gibt einen historisch-kritischen Artikel über die Auffassung, die man sich von dem Wesen der Osmose machen muss, über den Mechanismus der osmotischen Vorgänge. Er geht auf die Adsorption der diffusiblen Membranen für die verschiedenen Ionen zurück auf der Grundlage elektrischer Vorgänge, der Polarisierung der Membranen. Verf. betont die Rolle, die die verschiedene elektrische Ladung der Ionen spielt, den Einfluss, den Säuren und Alkalien darauf haben und wie alle diese Faktoren auch bei der Osmose durch die Zellwände im Organismus in Betracht kommen. — Verf. zeigt dann, wie die Graham'schen experimentellen Erfahrungen mit seinen Anschauungen in voller Uebereinstimmung stehen.

Nach Backman's (29) Bestimmungen zeigen die Libellen (Cordelia und Leucorrhinia) den gleichen osmotischen Druck als Larven und Imagines, trotz der Verschiedenheit der Medien, in denen sie leben. Sie haben aber nicht die Fähigkeit längere Zeit in Stadien zu leben, die eine Konzentration besitzen, die die ihrer Körperflüssigkeiten übertrifft. Diese steigt dann mehr oder weniger erheblich an.

Nach Backman's (30) Untersuchungen ist die Annahme, dass die Fähigkeit der tierischen Lebewesen, ihren osmotischen Druck zu bewahren (Homoiosmose), nicht ein phylogenetisch derart zu erklärendes Phänomen, dass es sich mit dem Aufsteigen der Tierreihen ausbildet. Es weist darauf hin, dass unabhängig von der Stellung im System bei Süsswasser- und bei Land- (bezw. Luft-) Bewohnern sie sich weit eher ausbildet als bei Meerwassertieren. Er hält die Homoiosmose für eine Anpassungserscheinung zum Schutze gegen Wasserimbibition.

Bei der Urantitration der Orthophosphate werden



nach **Starkenstein** (31) sowohl bei Anwendung von Cochenille als auch von Ferrocyankalium als Indikator dieselben Resultate erhalten, doch ist bei der Verwendung von Cochenille ein Ueberschuss an freier Essigsäure zu vermeiden. Die Urantitration der zweibasischen Glycerinphosphorsäure kann nur unter Verwendung der Cochenille als Indikator ausgeführt werden. Die Urantitration der Pyrophosphorsäure ergibt bei Verwendung der Cochenille als Indikator den berechneten P_2O_5-Gehalt, bei Verwendung von Ferrocyankalium jedoch nur die Hälfte desselben. Das gleiche Verhalten zeigt Inositphosphorsäure. Da Metaphosphorsäure mit Uran unter Zusammentritt zweier Moleküle ein lösliches Salz bildet, ergibt die Urantitration unter Verwendung von Cochenille als Indikator nur den halben berechneten Wert an P_2O_5.

Will man die Wirkung der Pyrophosphate mit der der Orthophosphate vergleichen, so muss man nach Starkenstein (32) sowohl die Menge des Anions wie des Kations berücksichtigen. Annähernd kann man das durch äquivalente Lösungen, nicht aber durch äquimolekulare erreichen. Im Prinzip ist das Wesen der Orthophosphatwirkung das gleiche wie das der Pyrophosphatwirkung. Da jedoch die Acidität der letzteren eine grössere ist als die der Orthophosphorsäure und dementsprechend auch andere Dissoziationsverhältnisse vorliegen, so kommen die Erscheinungen doch quantitativer zum Ausdruck. Bei intravenöser Injektion des Tetranatriumsalzes, der Pyrophosphorsäure sowie des Tri- und zum Teil des Dinatriumphosphats kommt in erster Linie eine Alkaliwirkung in Betracht. Bei Verabreichung der Pyrophosphate per os kommt diese Wirkung deshalb nicht zum Ausdruck, weil die H-Ionenkonzentration des Magensaftes genügt, um das Pyrophosphat in das Orthophosphat überzuführen. Bei subkutaner Injektion zeigen erst unverhältnismässig grössere Dosen der Phosphate eine Giftwirkung, wobei die Salzwirkung in erster Linie mit in Frage kommt.

Phosphor kann nach Schmidt (33) auch in öligen Lösungen die Luft für Elektricität leitfähig machen und zwar um so mehr, je konzentrierter die Lösungen sind. Mit der Oxydation des Phosphors nimmt die Ionisierung ab, wobei sich bei Oelen eine schützende Schicht ölunlöslicher Oxyde bilden. Inaktive Gase, wie H_2, CO_2, N_2O, vermögen sich mit Phosphordampf zu sättigen und üben auf die Luft, sobald es zur Oxydation kommt, eine sehr starke Ionisierung aus. Phosphor in öligen Lösungen wird bei gewöhnlicher Temperatur von arteriellem wie auch von venösem Blut gebunden, dagegen nicht vom Serum. Die Exspirationsluft von Tieren, die mit hohen intraarteriellen Phosphordosen vergiftet waren, war ionisiert. Demnach gelangt in solchen Fällen elementarer Phosphor aus dem Blut in die Alveolarwand, wo er oxydiert wird.

Die Stützer'sche Methode ist nach Fingerling und Hecking (34) für die Trennung der anorganischen Phosphorsäure von Lecithin, Casein, Nuclein und nucleinsaurem Natrium brauchbar, doch gibt sie unrichtige Befunde, sobald Phytin zugegen ist. Da nun in vielen Vegetabilien Phytin vorhanden ist, können sich Verff. nicht der Stützer'schen Ansicht anschliessen, dass eine Modifikation des Schulze'schen Verfahrens zur Trennung der organischen Phosphorverbindungen von den Phosphaten schon als ausreichend betrachtet werden könne.

Stübel (35) benutzte das Licht einer Bogenlampe, das er durch Nitrosedimethylanilin, Blau-Uviolglas und Kupfersulfat treten liess. Dabei passieren nur die ultravioletten Strahlen von 400—300 $\mu\mu$ Wellenlänge. Diese Strahlen erzeugen bei allen tierischen Zellen und Geweben Fluorescenzerscheinungen. Nur Hämoglobin und seine Derivate fluorescieren nicht. Auch Bakterien, Protozoen sowie Eiweisskörper zeigen Fluorescenz. Meist entsteht ein blauweisses Licht. Gallenfarbstoffbeimengung ergibt dagegen ein violettes bis rotes. Am stärksten fluoresciert die Augenlinse, und im allgemeinen wasserarme Gewebe stärker als wasserreiche.

Mittels Hämatoporphyrin gelang es Hausmann (36) sowohl einzelne Zellen, wie Infusorien und Warmblüter zu sensibilisieren, und zwar handelt es sich hierbei um eine optische Sensibilisation. Für die Warmblüterversuche wurden weisse Mäuse verwandt. Sie vertrugen eine Injektion von Hämatoporphyrin sehr gut, solange sie im Dunkeln gehalten wurden. Wurden sie dagegen diffusem Tageslicht oder dem Sonnenlicht ausgesetzt, so gingen sie je nach der Intensität der Belichtung in mehr oder weniger kurzer Zeit unter ganz charakteristischen Symptomen zugrunde.

Mc Dermott (37) vermochte die luminescierende Substanz der Leuchtkäfer zu isolieren. Unrein gewinnt man sie durch Extraktion mit Alkalien. Der Rückstand des alkoholischen Extraktes der Exkremente stellt die fast reine Substanz als weisses Pulver dar. Lösungen dieser geben ein Licht, das dem vom lebenden Käfer produzierten komplementär ist. Der Stoff ist nicht in einer Reihe von Fettlösungsmitteln löslich, ist also kein Lipochrom.

Nach den Untersuchungen von Michaelis und Davidsohn (39) ist das Coagulationsoptimum des denaturierten Albumins $= 0{,}4 \cdot 10^{-5}$. Der elektrische Umkehrpunkt des denaturierten Albumins, der sich scharf nur bei ziemlich hohem Salzgehalt bestimmen lässt, ist ebenfalls $= 0{,}4 \cdot 10^{-5}$. Der elektrische Umkehrpunkt des genuinen Albumins ist sicher verschieden von dem des denaturierten und zwar $= 0{,}2 \cdot 10^{-5}$. Der sonstige Elektrolyt der Lösung hat keinen nachweisbaren Einfluss auf den elektrischen Umkehrpunkt.

Nach Potter (40) entsteht bei der Zerlegung organischer Verbindungen durch Mikroorganismen elektrische Energie, die P. mittels eines besonderen Apparates mass, der mit Metall-, aber nicht mit unpolarisierbaren Elektroden versehen war. Die Ströme waren abhängig von der Temperatur, der Konzentration des Mediums, der Menge der Organismen. Als Maxima fand P. Ströme von 0,3—0,5 Volt. Auch bei der Hydrolyse treten Potentialdifferenzen auf.

Salkowski (41) weist darauf hin, dass das von Carlson angewendete Verfahren, kolloidales Schwefelarsen durch Schütteln mit Aether und ähnlichen mit Wasser nicht mischbaren Flüssigkeiten zur Ausscheidung zu bringen, für ähnliche Zwecke schon mehrfach angewendet wurde, und auch für das Schwefelarsen von Verf. gelegentlich erwähnt ist. Ueber die praktische Brauchbarkeit äussert sich Verf. sehr skeptisch.

Wie Fuller (42) zeigt, kann durch Mikroorganismenwirkung Natriumarsenit in Arsenat übergehen. Die Schnelligkeit der Umwandlung ist von verschiedenen Umständen (Temperatur, Menge des bakteriellen Materials und Vermehrung dieses) abhängig. Die Art des wirksamen Mikroorganismus ist noch nicht ermittelt.

Wie de Lavison (43) findet, nehmen abgeschnittene Pflanzenstengel alle Salze aus Lösungen, in die sie versenkt werden, auf. Pflanzen mit Wurzeln dagegen



haben gegenüber verschiedenen Salzen ein ausgesprochenes Selektionsvermögen. Die Selektion kommt also auf Rechnung der Wurzeln.

Aus den von Herzog und Betzel (44) mitgeteilten Versuchen geht hervor, dass sich in mehreren Fällen die Verteilung des gelösten Desinficiens zwischen Lösung und Zellen wie eine Adsorption verhält, während sich bei anderen Desinfektionsmitteln wieder andere Verteilungsregeln zeigen.

Um zu zeigen, dass als Ursache der Knochenarrosion u. a. die Lösungswirkung der Kohlensäure in Betracht kommt, wurden von Tanaka (45) Elfenbein-, Knochen- und Zahnschliffe in mit Kohlendioxyd gesättigte Flüssigkeiten (Wasser, physiologische Kochsalzlösung, Rinderblutserum) gebracht und ihr Gewichtsverlust nach einiger Zeit festgestellt. Derselbe war in allen Fällen nicht unerheblich und dürfte im wesentlichen auf Lösung der Kalksalze beruhen. Calciumphosphat, das in Leber, Milz, Niere, Muskel, Unterhautbindegewebe injiziert worden war, wurde verhältnismässig rasch resorbiert, am schnellsten von Milz und Niere, am langsamsten von Muskel und Unterhautbindegewebe. Beibringung von schwer löslichen wie leicht löslichen Kalksalzen in nicht zu geringer Menge führt bei Kaninchen, Hunden und Meerschweinchen zu Kalkablagerungen. Die Verkalkungen sind meist schon nach 48 Stunden nachweisbar. Der Kalkablagerung muss aber erst die Resorption des Salzes vorausgegangen sein. Gleichzeitig bieten die Versuchstiere das Bild einer hochgradigen hämorrhagischen Diathese dar, wobei sich besonders Ekchymosen in der Magenmucosa zeigten. Die so erzeugten Kalkablagerungen bestanden der Hauptsache nach aus Calciumphosphat. Dass trotz des Ueberwiegens der Carbonate in den Gewebsflüssigkeiten gegenüber den Phosphaten in den Verkalkungen die Phosphate bei weitem überwiegen, erklärt sich einmal aus der geringen Löslichkeit der Phosphate, dann aber auch aus der stärkeren Avidität der Phosphorsäure gegenüber der Kohlensäure.

Sartory (46) liess Lösungen verschiedenster Salze auf Guajaktinktur mit oder ohne Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd einwirken und beobachtete das Auftreten von Blaufärbung. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Verf. schliesst aus seinen positiven Ergebnissen, dass es nicht angängig ist, aus der positiven Guajakreaktion auf die Gegenwart direkter oder indirekter Oxydasen zu schliessen.

Nach Sartory (47) gibt Zusatz von Guajaktinktur zu siedendem destilliertem Wasser eine Blaufärbung, die man mit kaltem erhält durch Zusatz von Bromkalium oder Chlorbaryum. Sie kommt im letzteren Falle nicht zustande durch Zusatz von Zitronen-, Wein-, Oxal-, Pyrogallussäure oder Mineralsäure und einigen anderen Agentien. Weder in der Kälte noch in der Wärme kommt Blaufärbung nach Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd zustande, oder von dünnen Lösungen von Zuckern. Dagegen erzeugt sie stets Harnstoff. Im Vacuum tritt nie Blaufärbung ein.

Nach Sartory (48) gibt das Benzidin, das durch Blaufärbung die Gegenwart von Blut anzeigen soll, Blaufärbung auch mit Lösungen zahlreicher Salze, wie Jod- und Bromkalium, Chlornatrium und Chlorkalium nach Zusatz einiger Tropfen Wasserstoffsuperoxydlösung. Natriumbicarbonat gibt die Färbung nur nach Zusatz von Essigsäure, ebenso Magnesiumsulfat, ebenso eine Reihe anderer Salze, ebenso auch erhitzter und wieder abgekühlter Speichel, Harnstoff, kakodylsaures Natrium, Antipyrin, Dextrose, Saccharose, Maltose. Lactose gibt sie nicht. Zum Nachweis von Blut benutzt können darnach Irrtümer leicht unterlaufen.

Wie Sartory (49) findet, verhalten sich einige Salze bei Gegenwart gewisser Reagentien nicht nur in relativ konzentrierten Lösungen wie Oxydasen, sondern schon in dünnen. Z. B. gibt Natrium- und Kaliumbicarbonat mit dem Reagenz von de Meyer und Wasserstoffsuperoxyd schnell eine Rosafärbung. Unter geeigneten Umständen gibt auch Harnstoff mit Benzidin eine positive Reaktion. Harn wirkt hemmend auf die Oxydasewirkungen der Salze. Ferrosalze geben Oxydasereaktionen auch nach dem Kochen.

Nach Sartory (50) gibt Zusatz einer ganzen Reihe von Salzen zu destilliertem Wasser die Meyer'sche Phenolphtaleinreaktion, die für Blut charakteristisch sein sollte. Auch normaler Mageninhalt und Fäces bei Milchdiät geben sie. Die Reaktion wäre danach zur Feststellung von Blutspuren unbrauchbar.

Manche Pflanzen geben mit Guajaktinktur direkt, manche erst nach Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd Blaufärbung. Wie Wheldale (51) zeigt, vertritt bei den die direkte Guajakreaktion gebenden Pflanzen das Pyrokatersin das Peroxyd, welches zum Zustandekommen der Reaktion (nach Bach und Chodat) nötig ist. Diese Pflanzen bilden bei Gewebsläsion oder bei Chloroformeinwirkung ein rotbraunes Pigment. Pyrokatersin ist in ihnen durch Ferrichlorid (Grünfärbung) nachweisbar, nicht dagegen in den die indirekte Guajakreaktion gebenden. Pyrokatersin bläut allein mit Peroxydase Guajaktinktur. Ausser Pyrokatersin zeigte dieses Verhalten nur noch Protokatersinsäure.

In Fortsetzung seiner in No. 26 mitgeteilten Untersuchungen über oxydierende und reduzierende Stoffe und Körper und deren färberischen Nachweis kommt Loeb (52) auf die chemischen Vorgänge dabei ausführlich zu sprechen. Er erörtert zunächst die sog. Phenolreaktion, wobei er eine eingehende Kritik der Pappenheim'schen Färbungsmethode gibt. Er bespricht dann die α-Naphtol-Formolreaktion. Bei ihr wird Sauerstoff aufgenommen. Zusatz von Blutserum beschleunigt die Färbung. Auch hierbei handelt es sich um Uebertragung von Sauerstoff; das Blutserum enthält also oxydierende oder die Oxydationen vermittelnde Substanzen.

Laschina (53) bringt nach einer Reihe theoretischer Erörterungen Versuche, die über den Einfluss des Aufenthaltes innerhalb der primären Spirale eines du Bois'schen Induktoriums auf die Zersetzung von Harnstoff durch den Pasteur'schen Bacillus Aufschluss geben sollen. Die Verf. fand, dass das Solenoid die Zersetzung des Harnstoffs nicht begünstigt. Auch bei Hinzufügung von schwefelsaurer Magnesia und phosphorsaurem Kali war das Ergebnis das gleiche.

Die von Bence Jones und Roberts vertretene Anschauung, dass die Quadriurate für sich bestehende besondere Verbindungen von Harnsäure und Base im Sinne der Formel $\frac{MHU}{H_2U}$ sind, besteht nach vorliegenden Untersuchungen nicht zu Recht. Es dürfte vielmehr nach Kohler (55) viel wahrscheinlicher sein, dass das Quadriurat ein Gemisch von primärem Urat und Harnsäure im Verhältnis 1 : 1 ist. Bezüglich der Methode der Darstellung eines Biurats, das Kugelform mit radiärer Streifung hat, sei auf das Original verwiesen.



Bei der weiteren Fortsetzung seiner Untersuchungen der Frage von dem Vorkommen von Quadriuraten kommt Kohler (56) zu dem Resultat, dass ein übersaures Salz der Harnsäure, ein Quadriurat, nicht existiert. Es kann sich darum bei den in der Literatur erwähnten sogenannten Quadriuraten nur um Gemische von Harnsäure und saurem Urat handeln.

Entgegen der Behauptung von Kohler hält Ringer (57) den Beweis für die Nichtexistenz der Quadriurate für nicht erbracht. Er weist darauf hin, dass das bisherige Tatsachenmaterial den Gedanken an die Existenz von Mischkristallen (festen Lösungen) nahelegt. Nimmt man die Existenz von Mischkristallen an, so kann man das Auftreten von Verbindungen mit den Eigenschaften der Quadriurate erklären, auch ohne die Existenz von wahren chemischen Verbindungen annehmen zu müssen.

Sundwik (58), der früher gefunden hatte, dass aus Harnsäure in alkalischer Lösung beim Erhitzen mit Chloroform sich Hypoxanthin neben wenig Xanthin bildet und die Wirkung auf entstehende Ameisensäure zurückführt, hat nun den Effekt trockenen Erhitzens von ameisensaurem Kalk mit harnsaurem Kalk untersucht. Er findet, dass sich dabei vorwiegend Xanthin bildet.

Die von Jungfleisch aufgestellte Behauptung, dass sich die beiden optischen Modifikationen der Milchsäure in alkalischer Lösung mit verschiedener Geschwindigkeit racemisieren, wird von Herzog und Slansky (60) widerlegt. Es besteht kein Unterschied in dem Verhalten beider Antipoden.

Milchsäure und Brenztraubensäure werden nach Euler (61) unter dem Einfluss kurzwelliger ultravioletter Strahlen unter Bildung von Kohlensäure zersetzt, und zwar ist die Menge pro Zeiteinheit entwickelter Kohlensäure bei der Brenztraubensäure etwa 6 mal grösser als bei der Milchsäure. Bei der Lichtspaltung der Brenztraubensäure entsteht wahrscheinlich zunächst Acetaldehyd, der weiter gespalten wird in Alkohol und Essigsäure. Alanin spaltet nur sehr langsam Kohlensäure im ultravioletten Licht ab.

Landau (62) setzte reine Milchsäure und Milchsäurelösungen ultravioletten Strahlen aus. Dabei bildeten sich gasförmige Produkte, die zu 90 pCt. aus CO_2 bestanden. In einem Falle wurde Kohlenoxyd zu 7 pCt. festgestellt. Nie war Sauerstoff nachzuweisen. Ausserdem fand sich Aethylalkohol und eine Substanz, die Fuchsinlösung rotviolett färbte; Bisulfat und Schwefelsäure entfärbte.

Nach Berthelot und Gaudechon (63) werden zweibasische organische Säuren (Oxalsäure, Malonsäure, Bernsteinsäure) fest oder gelöst durch ultraviolette Strahlen derart zerlegt, dass Kohlendioxyd und die betreffenden einbasischen Säuren entstehen (Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure). Malein- und Fumarsäure bilden überwiegend Kohlensäure, wenig Kohlenoxyd. Die Ketonsäuren verhalten sich, je nachdem es sich um α- oder β- usw. Ketonsäuren handelt, verschieden. Blut wird kohlensäurefrei. Zusatz fluorescierender oder radioaktiver Stoffe vermindert die Wirkung der Ultrastrahlen, wenn es sich um einfache organische Stoffe handelt (Aethylalkohol und Aethylaldehyd). Gegenüber höheren (zweibasischen Säuren) sind sie wirkungslos, mit Ausnahme der Uraniumsalze, die befördernd wirken.

Die Zersetzung der Glycerinphosphorsäure nimmt nach Malengreau und Prigent (64) in dem Maasse zu, als die Temperatur steigt. Die Zersetzungsgeschwindigkeit wird verlangsamt durch die saure Gruppe der Glycerinphosphorsäure; durch Zusatz von Säure kann sie noch mehr gehemmt werden. Der Einfluss der Salze auf die Zersetzungsgeschwindigkeit ist abhängig von ihrer Wirkung auf die H-Ionenkonzentration.

Kleine Säuremengen wirken nach Bach und Sbarsky (65) auf die Oxydation des Pyrogallols durch Phenolase deutlich fördernd. Steigende Mengen hemmen die Purpurogallinbildung, nicht aber die Entstehung primärer Oxydationsprodukte. Nach Ausbleiben der Purpurogallinbildung beginnt auch die Färbung des Reaktionsgemisches mit steigendem Säurezusatz abzunehmen und bleibt schliesslich völlig aus. Bei konstanter Phenolasekonzentration und wechselnden Substraten sind die tödlichen Säuredosen der Wirksamkeit der Phenolase den einzelnen Substraten gegenüber proportional.

Auf eine wässerige alkoholische Lösung von Indol, bei der der Zusatz von Wasser so gewählt wurde, dass das Indol sich noch eben löste, liess Oswald (67) Jod einwirken und erhielt dabei einen kristallinischen, schneeweissen Niederschlag, der sich als Monojodindol erwies. Der Körper ist stets unbeständig und schwärzt sich an der Luft. β-Methylindol (Skatol) liess sich auf keine Weise jodieren, ebensowenig wie Tryptophan.

Porcher und Panisset (68) empfehlen zur quantitativen Indolbestimmung in Kulturen von Mikroorganismen mittels Ehrlich's Dimethylaminobenzaldehyd die farblose Extraktion des Indols mittels Aethers. Bei stark entwickelten Kulturen bildet sich auf den Aetherzusatz eine gelatinöse Masse, die jedoch durch Zusatz von wenig Alkohol sich in zwei Schichten teilt, eine obere ätherische, die das Indol einschliesst, und eine untere wässerige, die die Mikroorganismen einschliesst.

Aus dem Triindylmethan wurde von Ellinger und Flamand (69) ein Farbstoff gewonnen, der die Zusammensetzung des α-Methyl-Indolaldehyd zeigte. Es gelang, diesen Farbstoff synthetisch aus Methylindol und Ameisensäure zu gewinnen.

Die Oxyprotsulfonsäure aus Eier-, Serumalbumin und Casein lässt sich nach Buraczewski und Krauze (70) durch Behandeln mit kochender absoluter Essigsäure in verschiedene Körper von saurem Charakter scharf trennen, und zwar in den in Essigsäure löslichen (α-Oxyprotsulfonsäure), in den in Essigsäure löslichen, durch Aether und Wasser fällbaren Teil (β-Oxyprotsulfonsäure). Aus dem Verhältnis von Kohlenstoff zu Stickstoff in den aus Casein erhaltenen α- und β-Oxyprotsulfonsäuren kann man schliessen, dass das Eiweissmolekül wesentlich ungespalten geblieben ist.

Die Oxyprotsulfonsäure kann nach Buraczewski und Krauze (71) durch Behandeln mit Eisessig und mit Alkohol in verschiedene Komponenten (α-, β-, γ_1-, γ_2-, γ_3-Säure) zerlegt werden, die aber im allgemeinen vollständig den Charakter der ursprünglichen Oxyprotsulfonsäure besitzen. Sie unterscheiden sich jedoch voneinander durch den verschiedenen Gehalt an leicht abspaltbarem, bleischwärzendem Schwefel. Während die in Essigsäure unlösliche α-Fraktion eine intensive Bleireaktion gibt, tritt diese bei den weiteren Fraktionen β und γ_1 immer weniger deutlich hervor und fehlt gänzlich bei den alkoholischen Fraktionen γ_2 und γ_3. In ähnlicher Weise nimmt die Intensität der Biuretreaktion mit wachsender Löslichkeit der Produkte stets ab.

Um Erfahrungen über die freien reaktionsfähigen Gruppen einiger Proteinstoffe zu sammeln, versuchten Kossel und Kennaway (72) festzustellen, welcher Teil des Proteinmoleküls für die Einführung der Nitrogruppe zugänglich ist. Versuche mit einem der einfachsten Proteinstoffe, dem Clupein, ergaben, dass das Clupein in eine Nitroverbindung übergeführt werden kann, die bei der Hydrolyse das bisher noch nicht beschriebene Nitroarginin liefert. Das nämliche Nitroarginin wurde durch Nitrierung von Arginin gewonnen, und es ist sehr wahrscheinlich, dass es ein Derivat des asymmetrischen Nitroguanidins ist. Hiernach würde die Nitrogruppe sowohl bei der Nitrierung des Arginins, wie bei der des Clupeins in die Guanidingruppe eintreten. Daraus würde folgen, dass auch im Clupein freie reaktionsfähige Guanidingruppen vorhanden sind.

W. Greifenhagen, J. König und A. Scholl (73) fanden, dass die Bestimmung des Leimes mittels Formaldehyd nach Beckmann keine für die Praxis brauchbaren Werte liefert. Die Fällung des Leimes mit Nessler's Reagens in saurer Lösung nach Vauwakas ist zwar eine quantitative, doch ermöglicht sie keine Trennung zwischen Leim und Proteosen. Quecksilberchlorid bewirkt beim Leim in neutraler Lösung keine Fällung, dagegen fällt es die Proteosen. Man kann nun die Proteosen + Leim zunächst durch Zinksulfat fällen, den Niederschlag auflösen und mit Quecksilberchlorid behandeln. Enthält die Fällung mit Quecksilberchlorid annähernd so viel Stickstoff als die Fällung mit Zinksulfat, so ist kein Leim anzunehmen; ist dagegen die Differenz erheblich, so ist die Anwesenheit von Leim wahrscheinlich.

Dhéré (74 u. 75) fasst seine Ergebnisse folgendermaassen zusammen: Durch Dialysieren käuflicher Gelatine kann man eine praktisch aschefreie Gelatine erhalten (weit weniger als 0,05 pCt. Asche). Sie enthält 18,06 pCt. Stickstoff und 0,237 pCt. Schwefel. 100 g solcher Gelatine werden gegenüber Phenolphthalein neutralisiert durch 25,5 ccm Normallauge bei 40°. Die demineralisierte Gelatine bleibt coagulierbar durch Gefrieren, ihre Gelatosen coagulieren durch Gefrieren nicht. Die gefrorene coagulierte Gelatine ist frei von dem grössten Teil ihrer mineralischen und organischen Beimengungen; sie besitzt eine fadige Struktur. Die noch vorhandene Spur von Elektrolyten kann durch Dialyse im elektrischen Strom entfernt werden; die Leitfähigkeit einer 0,726 proz. Gelatinelösung betrug dann nur $5{,}2 - 10^{-6}$. Die Opalescenz, welche Gelatinelösungen haben und die bei bestimmten Konzentrationen eine bestimmte ist, vermindert sich durch Alkalizusatz, weniger durch Säure-, noch weniger durch Salzzusatz. Die demineralisierte Galle, mit Wasser bei 32° aufgequollen, zeigt nach dem Abkühlen eine sehr starke Opalescenz und hat bei auffallendem Licht eine leicht bläuliche, bei durchfallendem eine orange Färbung. Die Demineralisation vermindert die Löslichkeit der Gelatine in Alkohol und bewirkt eine etwas verschlechterte Gelifizierung; Elektrolytenzusatz verbessert diese. Reine Gelatine ist elektronegativ, obwohl sie gegen Lakmus sauer reagiert. Zusatz einer Spur Säure macht sie elektropositiv. Trocknen bei 110° mehrere Tage lang vermindert bei roher und demineralisierter Gelatine ihr Quellen und ihre Löslichkeit erheblich in Wasser selbst von hoher Temperatur; besonders ist das bei der demineralisierten Gelatine der Fall.

Nach Robertson's (77) Annahme sollen Eiweisse mit Säuren und Basen nicht vermittels ihrer endständigen $—NH_2$- und —COH-Gruppen reagieren, vielmehr mittels ihrer —COH.N-Gruppe. Verf. gibt dafür eine Anzahl von Gleichungen, die seine Anschauung für die Wirkung wasserentziehender Mittel u. a. klarlegen sollen. Es muss dieserhalb auf das Original verwiesen werden.

Greaves (78) gibt Verbesserungen für die Bestimmung von Gliadin in Mehlen an. Nach seinen Feststellungen kann man es polarimetrisch schnell und ziemlich genau ermitteln, wenn auch nicht so genau wie nach Kjeldahl.

Robertson und Greaves' (79) Untersuchungen über die Refraktion von Gliadin in verschiedenen Lösungsmitteln ergaben, dass bei niedrigen Refraktionskonstanten dieser eine Steigerung, bei hohen eine Abnahme der Refraktionskonstante eintritt. Diese berechneten die Verff. nach der Formel $n - n_1 = ac$, wo n die Refraktionskonstante der Gliadinlösung, n_1 die des Lösungsmittels, a die des Gliadins, c dessen Konzentration in Prozenten bedeutet.

Das von Ruhemann-Cambridge dargestellte Triketohydrindenhydrat hat die Eigenschaft, mit Eiweissstoffen, Peptonen und Aminosäuren selbst in grosser Verdünnung Blaufärbung zu geben. Nach den Untersuchungen von Abderhalden und Schmidt (80) tritt eine Blaufärbung nur dann auf, wenn neben einer freien Aminogruppe eine freie Carboxylgruppe vorhanden ist. Von beiden Gruppen können die Verbindungen auch mehrere besitzen. Dementsprechend gaben alle Eiweissstoffe, Peptone, alle bisher untersuchten Polypeptide und ebenso die meisten α-Aminosäuren eine Blaufärbung. Eine Ausnahme machten das Prolin, Oxyprolin und die Pyrrolidencarbonsäure, weil diese drei Säuren statt einer Amino- eine Iminogruppe besitzen.

Aus den von Westhausser (81) mitgeteilten Versuchen geht hervor, dass die Methode von Stutzer-Barnstein und die Fällung mit Tanninlösung im allgemeinen zu dem gleichen Ergebnis führen bei der Abscheidung des Eiweisses und bei der Trennung von Eiweiss- und Amidstickstoff. Man erhält aber verschiedene Resultate, wenn man die genannten Methoden auf die durch Pepsin hervorgerufenen Spaltungsprodukte des Eiweisses anwenden will. Aehnliche Unterschiede ergaben sich unter Umständen auch bei Kotanalysen.

Eine Reihe von Eiweisskörpern gibt nach Arnold (82) mit Nitroprussidnatrium und Ammoniak eine purpurrote Färbung, die auf Zusatz von Essigsäure sofort verschwindet. Die Farbenreaktion ist nicht flüchtig, die purpurrote Färbung verblasst allmählich etwa im Verlauf einer Viertelstunde. Die reagierende Gruppe, welche diese Farbenreaktion der Eiweisskörper verursacht, ist das Cystein; je nach der Anzahl reaktionsfähiger Cysteingruppen ist die Intensität der Reaktion eine wechselnde.

Harden und Norris (83) untersuchten, welche organischen Stoffe mit Diacethyl Orangefärbung gaben. Sie finden, dass das der Fall ist bei denjenigen Stoffen, die die Gruppen $NH:C(NH_2).NHR$ enthalten, d. h. ein substituiertes Guanidin, wobei aber noch die Natur von R von Bedeutung ist. Die Färbung geben Arginin, Agmatin, Kreatin, Diacyanamid, Guanidoessigsäure, Clupein, Witte-Pepton, Gelatine. Die letztgenannten Eiweisse gaben zugleich grünliche Fluorescenz.

Harden und Young (84) untersuchten, auf welchem Molekülkomplex die von Proskauer und Voges an-



gegebene Diacetylreaktion auf Eiweiss zu beziehen ist. Durch Untersuchung einer grossen Zahl von Eiweissspaltprodukten kommen sie zu dem Ergebnis, dass sie von der Gegenwart der Gruppe: $NH:C(NH_2).NH.R$ abhängt. — Ueber die Bedeutung des Radikals sind die Versuche noch nicht abgeschlossen. — Nur das vollständige lässt die auftretende Fluorescenz erkennen; sie tritt nicht ein, wenn es vor dem Diacetylzusatz hydrolysiert wurde.

Pribram (85) warnt zur Vorsicht bei der Anwendung der Estermethode bei Stoffwechselversuchen. Denn er konnte feststellen, dass Eiweisskörper, in absolutem Alkohol suspendiert und mit Salzsäuregas behandelt, gespalten werden. Wenn man also nach einer Eiweissmahlzeit den Magen aushebert und den Inhalt mittelst der Fischer'schen Estermethode auf Aminosäuren untersucht und solche findet, so besteht die Gefahr, dass diese Aminosäuren erst bei der Veresterung aus Eiweiss entstanden und überhaupt keine Verdauungsprodukte sind. Diese Möglichkeit besteht selbstverständlich bei allen bisher in diesem Sinne ausgeführten Versuchen.

Nach Vallery (86) soll durch Erhitzen eiweisshaltiger Flüssigkeiten, speziell Harn, mit Zusatz von Säuren oder Salzen nicht alles Eiweiss ausgefällt werden. Dagegen soll das Tanret'sche Reagens alles ausfällen und soll sich durch Auswaschen vom Präcipitat trennen lassen. Dabei ist die Menge des Präcipitates abhängig von der Menge des benutzten und danach von dem Anteil des gelöstbleibenden Reagens. Die Vorgänge gleichen den bei einer Ausfällung eines Kolloids durch einen Elektrolyten.

Bei der Koagulation von Eiweisslösungen handelt es sich nach Sörensen und Jürgensen (87) um einen doppelten Prozess, und zwar teils um eine Ausfällung koagulabler Proteinstoffe, teils um eine Wiederauflösung unter hydrolytischer Spaltung. Die für die Koagulation einer reinen Proteinlösung optimale Wasserstoffionenkonzentration ist im wesentlichen nichts anderes als diejenige, die eine Lösung von reinem Proteinstoff in reinem Wasser als Folge der elektrolytischen Dissoziation des Proteins erhält, und sie ist deshalb von der Konzentration des Proteins abhängig. Durch die Koagulation wird die Wasserstoffionenkonzentration geändert; sie rührt her von der Aenderung der Proteinkonzentration.

Nach Chick und Martin (88) wird durch heisses Wasser das Eiweiss einerseits denaturiert, sodann das veränderte Eiweiss agglutiniert. Dabei wird freie Säure ausgeschieden, von der ein Teil während der Agglutination verbraucht wird, und zwar dadurch, dass bei der Agglutination das Gleichgewicht zwischen der hydrolysierten und nicht hydrolysierten Eiweisssalzverbindung gestört wird. Es wird nämlich das nichthydrolysierte Eiweiss weit schneller gefällt als das hydrolysierte Protein. Dadurch verschwindet die freie Säure, indem sich ein Teil des hydrolysierten Eiweisses mit der Säure verbindet. Zusatz von Kochsalz oder schwefelsaurem Ammoniak vermindert die Koagulation dadurch, dass durch diese Salze die Menge der freien Säure vermindert wird. Der Einfluss auf die Gerinnung wächst in geometrischem Verhältnis, wenn die Salzmengen in arithmetrischem zunehmen.

Nach Sutterland (89) soll die Hitzegerinnung von Ovalbumin erfolgen nach der Formel $\frac{1}{c} = \frac{1}{c_0} + kt$, wo c die Konzentration an Albumin zur Zeit t, c_0 die zu Beginn des Versuches bezeichnet; k variiert mit der Konzentration an H-Ionen.

Buglia (90) untersuchte den Einfluss von Salzsäure und Natriumhydroxyd auf Serumalbumin und dem Froschgastrocnemius in der Wärme. Salzsäure wirkte je nach der Konzentration verschieden, indem dünne Salzsäurelösungen das Ausfallen des Serumeiweisses in der Wärme beförderten, konzentrierte ein Gelatinieren bewirkten. Natronlauge hielt die Koagulation hintan. — Am Gastrocnemius stellte Verf. die Zeit fest bis zur maximalen Kontraktion in der Wärme nach Eintauchen des Muskels in die betreffenden Lösungen. Hier spielt der Einfluss der H- und OH-Ionen allerdings eine störende Rolle. Säure förderte die Kontraktion, Lauge förderte sie in geringen Dosen, verzögerte sie in höheren.

Zu dem Befunde von Hopkins und Savory, dass die Eigentümlichkeit des Bence-Jones'schen Eiweisskörpers bei hohen Temperaturen in Lösung zu gehen eine Funktion der anwesenden Elektrolyten darstelle, weist Pauli (91) auf eigene frühere Arbeiten hin, die dasselbe zeigten. Der theoretischen Auffassung von Hopkins und Savory möchte er sich darum nicht anschliessen.

Aus den Rückständen von Antiarissaft gelang es Kotake und Knoop (92) einen Körper kristallisiert darzustellen, der alle Eiweissfarbenreaktionen ausser der von Molisch gab. Von Eiweissspaltprodukten konnten bisher in ihm nachgewiesen werden Cystin, Tyrosin, Lysin, Glykokoll, Alanin, Prolin und Valin.

Nach Piettre's (93) Ergebnissen bestehen die tierischen melanotischen Pigmente aus einem albuminoiden Teile, der durch Hydrolyse sich abspalten lässt, und aus dem eigentlichen Pigmentkerne, dessen Konstitution noch unbekannt ist. Er ist unlöslich in Säuren, leicht löslich in Alkalien.

Wie Gartner (94) findet, kommt die Pigmentierung bei Tibicen septemdecim zustande durch Wirkung einer Oxydase der Tyrosinasegruppe auf ein Chromogen. Die Oxydase wird mit der neuen Cuticula ausgeschieden; sie bewirkt auch nach dem Tode noch eine Farbstoffbildung. Nach dem Auskriechen bleibt das Tier in Wasser oder Kohlensäure farblos, in Luft oder Sauerstoff färbt es sich; auch das in Berührung mit Luft kommende Wasser, in dem das Insekt lebte, färbt sich schwarz. Mit Ammonsulfat gesättigt oxydiert es Tyrosin, mit Guajakol gibt es rosa Färbung.

Piettre (95) untersuchte das Melanin aus Saepia und Melanine aus Russula. Er findet, dass sie aus hydrolysierbaren Eiweissstoffen bestehen, wobei Differenzen der Zusammensetzung sich aus der Verschiedenheit des Eiweisses ergeben können, und somit auch Differenzen im Gehalt an Eisen und Schwefel.

Nach Besprechung der Alkaptonurie und Ochronose im allgemeinen teilt Adler (96) die Darstellung des Alkaptonpigmentes — Alkaptonschwarz — mit. Er ging von der Homogentisinsäure aus und stellte die freie Pigmentsäure und ihre Halogensalze dar, ferner Silber- und Barytsalz und ein Acetylderivat. Der Farbstoff ist mässig giftig. Auch aus Phenol gewann Verf. bei Behandeln mit Schwefelsäure und Bleisuperoxyd einen schwarzen Farbstoff. Bei melanotischen Geschwülsten ergibt der Harn eine spezifische Reaktion auf Melanin, die Verf. beschreibt. Sie zeigt ein charakteristisches spektroskopisches Verhalten: Streifen bei 568—595 $\mu\mu$ (der mit Bleiacetat behandelte und entbleite Harn wird mit Eisenchlorid, Eisessig, Schwefelsäure versetzt; es



entsteht Violettfärbung). Auch aus Tyrosin und Tryptophan konnte Verf. mittels Schwefelsäure und Bleisuperoxyd Melanine herstellen, ebenso aus Phenylalanin.

Aus Jodalbacid gelang es Oswald (97) durch Behandeln mit Aetzbaryt 3-, 5-Dijodtyrosin abzuspalten und aus dem Spaltungsgemisch zu isolieren. Damit ist der definitive Nachweis erbracht, dass die jodbindende Gruppe im Eiweiss das Tyrosin ist.

Beim Gorgonin beträgt nach Oswald (99) die Jodabspaltung durch einstündiges Sieden mit Barytwasser rund den fünften Teil des Jodgehaltes, beim Jodalbacid und Jodcasein annähernd die Hälfte, beim Jodglidin 4/5 und beim Jodeigonnatrium etwa ebenso viel. Spongin spaltet ungefähr so viel Jod ab wie Jodalbacid und liefert auch ebenso viel Dijodtyrosin.

Das Jodeigonnatrium verhält sich nach Oswald (100) in bezug auf die Bindung des Jods wesentlich anders als Jodalbacid und Jodglidin. Bei starker Hydrolyse mit Baryt gibt es beinahe alles Jod (bis auf 3 pCt.) als Jodwasserstoff ab. Dijodtyrosin hat sich unter seinen Spaltprodukten nicht nachweisen lassen.

Nach Maquaire (101) nehmen durch tryptische Verdauung entstandene Peptone Jod auf. Aus ihnen lässt sich der jodhaltige Komplex gewinnen; er erwies sich als Dijodtyrosin. Das Tyrosin ist danach der jodbindende Anteil der Peptone.

Maillard (102) gelang es durch Erhitzen einfacher Aminosäuren besonders Glykokoll mit Glycerin bei 170 bis 180° polypeptidartige Kondensationsprodukte zu erzielen: Tetrapeptide bis Octopeptide. Den Mechanismus stellt Verf. sich als vorübergehende Esterbildung mit dem Glycerin vor, das bald wieder frei wird. Er glaubt, dass auch im tierischen Körper der Eiweissaufbau unter einer Glycerinesterbildung der Aminosäuren, die durch Fermente begünstigt wird, vor sich geht. Damit würde das Glycerin eine ganz neue Bedeutung im Organismus gewinnen.

Wie Kohn (103) findet, wird beim Kochen der Kupferverbindungen der Aminosäuren mit Alkali Kupferoxydhydrat abgespalten, was jedoch bei den Kupferverbindungen der Polypeptide und Peptone nicht geschieht. Auf Grund dieser Differenz schlägt Verf. ein Verfahren zur Trennung der Aminosäuren in einem Verdauungsgemische vor.

Abderhalden und Kautzsch (105) stellten methylierte Polypeptide (Betain) dar, um festzustellen, wie sich diese bei der Hydrolyse mit Säuren verhalten. So gewannen sie aus Chloracetylglycyl-glycin und Trimethylamin das Betain-glycyl-glycyl-glycin. Auf dieses liessen sie rauchende Salzsäure 15 Stunden bei Siedetemperatur einwirken und fanden, dass die Verbindung vollständig in Glykokoll und Betain gespalten wurde. Dieser Befund ergibt die Möglichkeit, betainartige Verbindungen bei der Hydrolyse von Eiweisskörpern aufzufinden.

Um die Frage zu entscheiden, wie d- und l-Aminobuttersäure sich Fermenten gegenüber verhalten, stellten Abderhalten, Lang Chang und Wurm (106) Aminobuttersäure enthaltende Peptide dar und zwar Glycyl-dl-Aminobuttersäure, Glycyl-d-Aminobuttersäure und Glycyl-l-Aminobuttersäure. Auf alle drei Verbindungen liessen sie aktiven Hefepresssaft einwirken. Glycyl-l-Aminobuttersäure wurde nicht gespalten, wohl aber Glycyl-d-Aminobuttersäure und Glycyl-dl-Aminobuttersäure. Wahrscheinlich ist die d-α-Aminobuttersäure die in der Natur vorkommende Form.

Neuberg und Miura (108) konnten an verschiedenen Körpern wie Ovalbumin, Gelatine, Glykogen, Stärke, Inulin, Hefenucleinsäure, Chondroitinschwefelsäure und Lecithin zeigen, dass Wasserstoffsuperoxyd bei gewöhnlicher Temperatur in Gegenwart eines Katalysators Spaltungen zuwege bringt, wie sie sonst nur durch intensive Ferment-, Alkali- oder Säurehydrolyse erzielt werden können. Vielleicht ist die Wirkung der in allen Organismen vorhandenen rätselhaften Katalase teilweise gegen diese Rolle des Hydroperoxyds, das ja wahrscheinlich intermediär im Tier- und Pflanzenkörper auftritt, gerichtet.

Osborne und Jones (110) empfehlen zur Bestimmung der Monoaminosäuren aus Proteinen die Estermethode von Phelps und Tillotson, die bessere Resultate als die übrigen ergeben soll.

Osborne und Jones (111) geben an der Hand der Darlegung der Fischer'schen Methoden zur Hydrolyse des Eiweisses und Bestimmung seiner Spaltprodukte eine Uebersicht über die möglichen Fehlerquellen und Fehlerbreiten.

Osborne und Little (112) beschreiben eine Methode, um die Trennung der Asparagin- und Glutaminsäure von Leucin bei der Hydrolyse des Eiweisses vorzunehmen. Sie beruht auf fraktionierter Destillation und Kristallisation.

Selbst bei Anwendung der reinen Aminosäuren führte nach Abderhalden und Weil (113) die Estermethode bei einmaliger Anwendung zu bedeutenden Verlusten. Sie betrugen bei der Asparaginsäure ca. 40 pCt. und bei der Glutaminsäure ca. 30 pCt. Da die Glutaminsäure aus dem Hydrolysat von Eiweisskörpern stets direkt als salzsaures Salz abgeschieden wurde, dürften die in der Literatur angegebenen Werte der Wirklichkeit sehr nahe kommen. Die Asparaginsäure dagegen ist stets mit Hilfe der Estermethode isoliert worden. Die für sie angegebenen Zahlen dürften somit in allen Fällen viel zu niedrig sein.

van Slyke's (114) Methode der Bestimmung der Aminogruppen aliphatischer Verbindungen beruht auf ihrer Abspaltung durch salpetrige Säuren und volumetrischer Bestimmung des freigemachten Stickstoffes. Verf. zeigte an Beispielen, wie die Methode durchzuführen ist bei Eiweisskörpern und am Harn, der zunächst von Harnstoff befreit ist.

Die Methode von van Slyke gestattet, den aliphatischen Aminostickstoff von Aminosäuren und Polypeptiden auf Grund der Reaktion: $RNH_2 + HNO_2 = ROH + H_2O + N_2$ in kurzer Zeit exakt schon mit kleinen Mengen zu bestimmen. Die Prüfung der Methode durch Abderhalden und Slyke (115) an einem grösseren Material bekannter Polypeptide ergab, dass sie fast allgemein anwendbar ist. Denn die gefundenen Stickstoffzahlen stimmten sehr gut mit den berechneten überein. Eine Ausnahme machten nur diejenigen Polypeptide, in denen Glykokoll die Aminogruppe trägt. Hier wurde stets etwas zu viel Stickstoff gefunden, dort war die Differenz nicht sehr gross.

Nach van Slyke's (116) Bestimmungen enthält das Casein an Prolin — gewonnen nach der Fischerschen Estermethode — doppelt soviel wie Abderhalden angegeben hatte und soviel wie Engeland fand.

Bei der Barytspaltung von Carnosin konnte nach Gulewitsch (118) aus dem Reaktionsgemisch eine Substanz isoliert werden, die sich als dl-β-Alanin erwies. Damit ist zum ersten Mal der Nachweis erbracht, dass



im tierischen Organismus auch Derivate von β-Aminosäuren vorkommen. Es sind also im Eiweissmolekül, bei dessen Spaltung bisher nur α-Monoaminosäuren isoliert wurden, auch β-Aminosäuren enthalten.

Entgegen der Behauptung von Ackermann (Zeitschrift f. physiol. Chemie. 1908. Bd. LVI. S. 310.) konnte Neuberg (119) feststellen, dass d-Ornithin bei der Fäulnis nicht racemisiert wird. Dieser Nachweis gelingt sehr leicht, wenn man alle Prozeduren bei niedriger Temperatur vornimmt.

Um zu entscheiden, ob die d-Valeriansäure (d-Methylaethylessigsäure) aus d-Isovalin oder d-Isoleucin entsteht, wurde von Neuberg (120) ein Fäulnisversuch mit reinem d-Isoleucin vorgenommen. Dabei wurde die gesuchte d-Valeriansäure gefunden und ausserdem d-Capronsäure (d-β, β_1-Methylaethylpropionsäure).

Wenn man inaktive Pyrrolidincarbonsäure einem Fäulnisgemisch zusetzt, so bildet sich nach Neuberg (121 a) n-Valeriansäure und δ-Aminovaleriansäure. Dabei bleibt vorläufig noch unentschieden, ob die n-Valeriansäure durch eine reduktive Desamidierung der zuvor gebildeten δ-Aminovaleriansäure entsteht, oder ob die n-Valeriansäure unmittelbar aus einem in anderer Weise zersetzten Teil des Prolins hervorgeht. Das unzersetzt gebliebene Prolin war völlig optisch inaktiv. Es wird demnach durch Fäulnisbakterien nicht inaktiv gespalten.

Wie Ackermann (121 b) findet, vermögen Fäulnisbakterien nicht das Prolin in nachweisbarer Menge zu spalten, unter Bildung von Pyrrolidin. Dagegen vermögen sie den Pyrrolidinring zu sprengen, indem sie in das Molekül der Pyrrolidincarbonsäure zwei Wasserstoffatome einfügen und — durch einen reinen Reduktionsvorgang — β-Aminovaleriansäure bilden.

Ausgehend von der Ornithursäure wurden zunächst die beiden isomeren Monobenzoylornithine dargestellt. Aus ihnen haben dann Sörensen, Höyrup und Anderson (122) durch Cyanamidaddition die beiden entsprechenden Guanidomonobenzoylamino-n-Valeriansäuren und daraus durch Abspaltung der Benzoylgruppe die beiden gesuchten α-δ-Amino-Guanido-n-Valeriansäuren dargestellt. Es stellte sich dabei heraus, dass die aus α-Monobenzoylornithin durch Cyanamidaddition gewonnene Guanidoverbindungen sowohl als die daraus gewonnenen benzoylfreien Verbindungen in jeder Beziehung sich wie die entsprechenden Argininverbindungen verhielten. Hiernach darf als sicher bewiesen gelten, dass die dargestellten Produkte sämtlich die Guanidogruppe in der δ-Stellung haben. Die Synthese des Arginins ist damit vollständig und eindeutig durchgeführt.

Abderhalden (126) ist es geglückt, bei der partiellen Hydrolyse von Fibroin aus italienischer Seide ein Tripeptid, bestehend aus Glykokoll, Alanin und l-Tyrosin abzutrennen. Alle Eigenschaften des Tripeptids sprechen dafür, dass ihm die Zusammensetzung α-Alanyl-Glycyl-l-Tyrosin zukommt.

Eine Reihe von Aminosäuren haben entsprechend ihrer Fähigkeit sich mit Kohlensäure zu Carbaminosäuren zu verbinden, wie Siegfried und Weidenhaupt (127) finden, auch die Eigenschaft Schwefelkohlenstoff bei Gegenwart von Alkali in sich aufzunehmen. Es gelang indes nicht, die so entstandenen Dithiokarbaminosäuren kristallinisch zu gewinnen: dagegen erwiesen sich die sauren Benzylester als sehr schön kristallisierende, in Wasser fast unlösliche Verbindungen. Bezüglich deren Eigenschaften sei auf das Original verwiesen.

Aus Glykokoll entsteht nach Siegfried (128) bei Körpertemperatur durch die Gegenwart von Quecksilberchlorid Diglykolamidsäure, die der Asparaginsäure isomer ist, und Triglykolamidsäure unter Abspaltung von Ammoniak. Der Verlauf beider Reaktionen wird durch folgende Gleichungen wiedergegeben:

$$\text{I. } 2\,\underset{\text{COOH}}{CH_2}{-}NH_2 = \underset{\text{COOH}}{CH_2}{-}NH{-}\underset{\text{COOH}}{CH_2} + NH_3$$

$$\text{II. } 3\,\underset{\text{COOH}}{CH_2}{-}NH_2 = N(\underset{\text{COOH}}{CH_2})(\underset{\text{COOH}}{CH_2})(\underset{\text{COOH}}{CH_2}) + 2\,NH_3$$

Gleichzeitig erfolgt bei dieser Reaktion die Reduktion von Quecksilberchlorid zum Chlorür.

Das von Zelinsky, Annenkoff und Kulikoff (129) ausgearbeitete Verfahren zur Darstellung der freien Ester der Aminosäuren gründet sich auf die Wirkung des Bleihydroxyds im Ueberschuss auf die möglichst gut getrockneten Salze der Aminosäureester und wird folgendermaassen ausgeführt: Das Chlorhydrat der Aminosäureester wird auf die übliche Weise dargestellt durch Einleiten von Chlorwasserstoff in die Lösung der Aminosäure in absolutem Alkohol. Der Alkohol wird im Vakuum vertrieben, der trockene Rückstand mit Bleihydroxyd vermischt und unter allmählicher Steigerung der Temperatur des Oelbades im Vakuum destilliert. Das Destillat enthält den freien Aminoester sowie geringe Mengen des freigewordenen Wassers. Nach dieser Methode wurden dargestellt der Aethylester der Aminoisobuttersäure, der Alaninester u. a. m.

Ausgehend von der Beobachtung, dass die durch Titration unter Benutzung von Phenolphtalein als Indikator ermittelte Acidität der Gelatine mit steigenden Temperaturen zunimmt, haben Dhéré und Sobolewski (131) eine Reihe von Aminosäuren und Polypetiden in gleicher Weise untersucht. Sie finden hier das gleiche Verhalten, besonders stark bei einbasischen Monaminosäuren, schwach bei zweibasischen (Asparagin-, Glutaminsäure). Auch Tryptophan zeigt es, ebenso Pepton. Kühlt man Peptonlösung nach Neutralisation in der Hitze schnell ab und titriert zurück, so braucht man weniger Säure als für Neutralisation in der Kälte, wohl infolge eines Ammoniakverlustes. Bei Polypeptiden entsprach die Zunahme des Säuregrades mit der Erwärmung nicht dem der Constituentien.

Barnett und Jones (133) stellten aus dem Pikrat das Adenin dadurch dar, dass sie das Pikrat mit Ammoniak verdünnten, sodass der Adeningehalt noch über 0,5 pCt. lag, mit ammoniakalischer Quecksilberlösung fällten, den Niederschlag mit Salzsäure behandelten. Die salzsaure Adeninlösung schüttelten sie mit Aether aus, fällten nach Neutralisation mit Kupferlösung und zersetzten diese mit Schwefelwasserstoff.

Ackermann, Engeland und Kutscher (134) konnten aus δ-Aminovaleriansäure und Cyanamid in annähernd molekularen Verhältnissen bei Ammoniakzusatz δ-Guanido-Valeriansäure gewinnen. Auch das Chlorid und Aurat stellten sie dar, und geben die charakteristischen Reaktionen gegenüber den Alkoloidreagentien an.

Ripke (135) gelang die Synthese des Pentamethylenguanidins in der Weise, dass er auf Pentamethylen-

diamin Cyanamid im Ueberschuss bei Zimmertemperatur einwirken liess. Die Verbindung wurde isoliert als Sulfat und über das Chlorid in das gut kristallisierende Chloraurat übergeführt. Wahrscheinlich kommt der Base folgende Formel zu:

$$\begin{matrix} NH_2 & & NH_2 \\ CNH & & CNH \\ NH.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.NH \end{matrix}$$

Nach Barger und Dale (136) ist in Popielski's Vasodilatin β-Iminoazolyläthylamin enthalten. Es hat dieselben Wirkungen wie das Vasodilatin, nur ist der Effekt auf die Blutgerinnung nicht vorhanden.

Nach den Befunden von Ackermann und Schütze (137) entsteht durch Bact. prodigiosum auf Kartoffeln, nicht auf Agar, Trimethylamin und Methylamin. Ersteres bildet sich aus dem Cholin bzw. Lecithin; Zusatz von Cholin lässt vermehrte Trimethylaminbildung erkennen.

Dale und Laidlaw (138) konnten β-Imidazolyläthylamin durch Kohlensäureabspaltung aus Histidin erhalten. Bei Nagern wirkt es erregend auf glatte Muskeln, auch auf die Gefässmuskeln, macht Dyspnoe und Asphyxie. Bei Carnivoren dagegen bewirkt es Gefässerweiterung, Blutdrucksenkung im grossen, Blutdrucksteigerung im kleinen Kreislauf. Stets wirkt es schwach nekrotisch.

Nach Amberg's und Jones' (139) Ergebnissen wird durch Einwirkung von Pferde- und Kaninchenblutserum auf Hefenucleinsäure deren Drehungsvermögen vermindert, das der Thymusnucleinsäure wird nicht verändert. Acidität, Konzentration und Temperatur haben Einfluss auf das Drehungsvermögen der Nucleinsäurelösungen.

Nach Levene und Jacobs (140) stammt das Cytosin der Hefenucleinsäure nicht aus Purinbasen, ist auch nicht mit einem Pentosemolekül verbunden. Verff. erhielten weiter zwei Nucleoside: Cytidin und Uridin. Ersteres gibt bei der Spaltung keinen Zucker und keine Lävulinsäure, aber schwache Orcinreaktion.

Nach Levene und Forge (141) sind die Spaltprodukte von Hefenucleinsäure und Weizennucleine derart analog, dass beide Säuren als identisch angesehen werden können. Die in ihnen enthaltene Pentose soll d-Ribose sein.

Aus ihren Untersuchungen über die isoelektrische Konstante des Trypsins und über das Coagulationsoptimum des α-Nucleinproteids schliessen Michaelis und Davidsohn (142), dass das Trypsin wahrscheinlich eine sehr leichte chemische Modifikation des Nucleinproteids darstellt. Das Flockungsoptimum des β-Nucleoproteids ist von dem des α-Nucleoproteids deutlich verschieden.

Berlin (143) beschreibt in dieser sehr ausführlichen Arbeit die Darstellung des nächst höheren Homologon des Cholins, des Homocholins, sowie die des Neosins (aus Krabbenextrakt). Bezüglich der Einzelheiten muss auf die Originalarbeit verwiesen werden. Verf. stellte ein γ-Homocholin dar, dessen Goldsalz bei 193—194° schmilzt, und ein β-Homocholin, dessen Goldsalz einen Schmelzpunkt bei 163° zeigt. Das γ-Homocholin wurde durch Synthese aus Trimethylamin und Trimethylenchlorhydrin gewonnen, dabei entstehen mehrere Nebenprodukte. Bei Methylierung des Aminopropylalkohols entstehen nebeneinander β- und γ-Homocholin. Im Krabbenextrakt fand sich neben Neosin, dessen Darstellung eingehend mitgeteilt wird, auch Cholin. Das Neosin hat die empirische Formel eines Homocholins, liefert wie letzteres Trimethylamin, seine Salze haben aber besondere, charakteristische Eigenschaften. Von den physiologischen Eigenschaften wurde besonders die Wirkung des Homocholins auf das Circulationssystem untersucht. Es wirkt stärker Blutdruck herabsetzend als das Cholin. Dagegen ist der Homocholinäther ohne Effekt auf den Blutdruck.

Glykocholsäure und Paraglykocholsäure sind nach den Untersuchungen von Letsche (145) Isomere. Sie haben einen verschiedenen Kristallwassergehalt, verschiedene Kristallform und verschiedene Löslichkeit in Wasser; ausserdem ist der Zersetzungspunkt der Parasäure wesentlich höher als der der Glykocholsäure.

Nach Weber (146) absorbieren Bilirubinlösungen das Licht im Spectrum stärker im blaugrünen Abschnitt, Biliverdinlösungen mehr im roten. In an der Luft oxydierter Galle kann man dadurch Bilirubin neben Biliverdin spectrophotometrisch quantitativ nachweisen. Dabei muss man zunächst spectroskopisch auf die Anwesenheit anderer Bestandteile fahnden (Blutfarbstoff, Urobilin, Bilicyanin u. a.). Diese geben charakteristische Spectra.

Das Maly'sche Hydrobilirubin und das Urobilin von Garrod und Hopkins sind nach Fischer (147) Gemische. Das Urobilinogen des Urins ist nicht Hämopyrrol; denn das aus Hämopyrrol entstehende Urobilin hat andere Eigenschaften, wie das Urobilin des Urins: Bei Gegenwart von Taurocholsäure und Glykocholsäure ist Bilirubin colloidal löslich. Durch Reduktion von Bilirubin mit Natriumamalgam gelangt man zu einem neuen kristallisierten farblosen Körper, der Hemibilirubin benannt wird. In den Rindergallensteinen befindet sich eine bisher unbekannte Gallensäure von der Zusammensetzung $C_{24}H_{40}O_3$.

Bei der Oxydation des kristallisierten Hemibilirubins wurde von Fischer und Meyer (148) Hämatinsäure als Imid und Methyläthylmaleinimid isoliert. Bei der Oxydation des Bilirubins nach der gleichen Methode konnte nur Hämatinsäure dargestellt werden. Somit enthalten Bilirubin und Hemibilirubin aller Wahrscheinlichkeit nach mindestens 2 Pyrrolkerne mit verschiedenen Seitenketten, weil Methyläthylmaleinimid und Hämatinsäure kaum aus den gleichen Kernen hervorgehen können.

Nach Grimbert (150) wird Urobilinogen in Chloroformlösung nicht von einer wässerigen verdünnten Lösung von Binatriumphosphat beim Schütteln aufgenommen, wohl aber Urobilin; es geht aber das Urobilinogen über, wenn man das Chloroform mit ganz dünner Lauge schüttelt oder mit der Phosphatlösung unter Zusatz von etwas Lauge. Beim Ansäuern mit Phosphorsäure geht das Urobilinogen wieder in das Chloroform durch Schütteln über. Man kann das Verhalten zur Trennung des Urobilins vom Urobilinogen im Harn benutzen. Das Urobilinogen wird im natürlich saueren Harn nur sehr allmählich unter dem Einfluss des Lichtes in Urobilin verwandelt, im künstlich angesäuerten sehr schnell.

Die von Grimbert (151) vorgeschlagene Trennung des Urobilins vom Urobilinogen beruht darauf, dass Chloroform das letztere ohne weiteres aufnimmt und es durch Zusatz von alkoholischer Zinkacetatlösung an der entstehenden grünen Fluorescenz erkannt werden kann. Bei Zusatz von Phenolphthalein zu neutraler



Binatriumphosphatlösung geht Urobilin aus dem Chloroform in die Lösung über, nicht aber Urobilinogen. Letzteres geht aber in die Phosphatlösung, wenn man letztere durch Laugezusatz alkalisch gemacht hat.

Pastia und Twort (152) liessen Kulturen von Typhusbacillen unter Gallezusatz sich entwickeln und injizierten sie Meerschweinchen oder fügten Galle den Kulturen erst vor der Einspritzung zu. Im ersteren Falle scheint die Galle etwas abschwächend auf die Virulenz der Bakterien zu wirken, im zweiten Falle hat sie keinen Einfluss.

Aus dem Chlorophyllan wurde von Marchlewski und Robel (153) durch Verseifung das Phylloporphyrin rein dargestellt. Spectroskopisch zeigt es genau die gleichen Eigenschaften, wie das Mesoporphyrin des Blutfarbstoffes. Die empirische Formel des Phylloporphyrins schon jetzt aufzustellen, halten Verff. für verfrüht.

Marchlewski und Robel (154) gelang es, aus Phylloporphyrin ein Phyllohämin darzustellen, das die gleichen optischen Eigenschaften zeigte, wie das aus dem Mesoporphyrin gewonnene echte Hämin. Damit ist der Beweis erbracht, dass tatsächlich zwischen dem Blut- und Blattfarbstoff eine nahe chemische Verwandtschaft besteht.

Daugard (155) benutzte die gegen Licht besonders empfindliche Alge Chlorella, die er auf einem von organischem Kohlenstoff freien Medium kultivierte, um an ihrem Wachstum den Einfluss des Lichtes verschiedener Wellenlängen zu studieren. Verf. findet, dass das Optimum sich findet an der Stelle des Spectrums, bei dem das Absorptionsband des Chlorophylls liegt, nämlich bei 670—635 $\mu\mu$. Dabei erstreckt sich das Spectrum von Chlorella vom Ultrarot bis zum Violett. Für die Photosynthese spielt also die Absorption seitens des Xanthophylls keine besondere Rolle.

Bei der Beziehung, die zwischen dem aus dem Chlorophyll entstehenden Hämopyrrol und dem Urobilin besteht, untersuchten Bierry und Larguier des Bancels (156), ob sie aus alkoholisch-wässerigen Chlorophylllösungen durch Bestrahlung mit ultravioletten Strahlen Urobilin oder Urobilinogen erhalten konnten. Nach Bestrahlung durch 24—48 Stunden ergab die Lösung die Kennzeichen des Urobilinogens. In Lösungen in Benzol gelang der Nachweis nicht.

Solakulu (157) fand, dass Bestrahlung von Saponinlösungen $3^1/_2$ Stunden lang mit ultravioletten Strahlen die hämolysierende Wirkung des Saponins vollkommen vernichtet. Als Zersetzungsprodukt des Saponins fanden sie einen reduzierenden Zucker.

Schüller's (159) Untersuchungen gingen davon aus, die Veränderungen, die subcutan injiziertes Phlorhizin im Tierkörper herbeiführt, näher zu ergründen. Verf. findet, dass nach Phlorhizininjektion gepaarte Glykuronsäuren in vermehrter Menge im Harn auftreten, und zwar dadurch, dass das Phlorhizin als gepaarte Glykuronsäure ausgeschieden wird. Diese enthält neben der Dextrose des Phlorhizins eine Glykuronsäure in glykosidartiger Bindung, ist also ein Diglykosid in Form eines halbseitig oxydierten Phloretindiglykosides. Die Anwesenheit des unveränderten Dextroserestes stellt Verf. durch Behandeln mit Bromalkali fest. Dabei entsteht Tetrabromphloretin. Auch ein anderes Glykosid, das Arbutin, unterliegt der Bromspaltung, nicht aber Salicin, Auratin, Asculin. Verf. geht des Näheren auf die Art der Bromspaltung des Phlorhizins ein. Er bespricht weiter die Vorgänge, durch die im Körper eine Phlorhizin-Glykuronsäure entstehen kann. Die Phlorhizin-Glykuronsäure wirkt weit weniger diabetisch als Phlorhizin, ebenso Verbindungen von Phlorhizin und anderen saueren Körpern.

Das aus Sapindus utilis darstellbare Saponin liefert nach Winterstein und Blau (160) bei der Hydrolyse mit Schwefelsäure d-Fruktose, Arabinose und Rhamnose; d-Glukose entsteht dabei wahrscheinlich nicht, auch Galaktose wird dabei nicht gebildet. Bei langdauernder Hydrolyse mit verdünnter Schwefelsäure in der Kälte entsteht ein amorphes Produkt, welches bei weiterer Spaltung Arabinose und Rhamnose liefert. Daneben entsteht noch eine kristallinische Verbindung von der Formel $C_{18}H_{28}O_3$, dem eigentlichen Sapogenin. Dieses Sapogenin liefert eine Monomethyl- und Monoacetylverbindung.

Bei der Straub'schen Versuchsanordnung lässt Digitoxin (Merck), das in Ringer'scher Lösung aufgeschwemmt wird, eine Herzwirkung erkennen. Der Herztod stellt sich nach den Erfahrungen von Postogeff (161) innerhalb einer halben Stunde in der Regel bei Dosen von 0,025 mg an und aufwärts ein. Setzt man einer Digitoxindosis von 0,02 mg und darunter eine an sich nicht toxische Saponinmenge zu, so wird die Toxizität dieses Gemisches so gesteigert, dass z. B. bei 0,02 mg Digitoxin und 0,02 mg Saponin der Herztod (= Ventrikelstillstand) meist innerhalb einer halben Stunde eintrat.

In Versuchen am ausgeschnittenen Froschherzen wurde von Karaulow (162) gezeigt, dass echte therapeutisch bewährte Digitalisglukoside (Strophantin, Antiarin) durch Cholesterin nicht entgiftet werden. Dies geschieht quantitativ nur bei den echten Saponinen, zu denen auch das Digitonin der Digitalissamen gehört. Das therapeutisch geringwertige Helleborein steht in der Mitte zwischen beiden Typen.

Es ist bekannt, dass bei der Behandlung verschiedener Eiweisskörper und Nucleinsäuren mit starken Mineralsäuren Lävulinsäure entsteht. Die Quelle der so entstandenen Lävulinsäure ist indes bisher noch unbekannt. Es gelang nun Hamburger (163) aus d-Glukosamin und dem Chitin ebenfalls Lävulinssäure zu gewinnen. Wahrscheinlich ist also die Glukosamingruppe im Eiweiss die Quelle der durch Säurebehandlung entstehenden Lävulinsäure.

Die Phenylhydrazinverbindungen der Glukuronsäure geben nach Neuberg und Saneyoshi (164) eine sehr schöne Naphthoresorcinreaktion. Der dabei entstehende Farbstoff lässt sich im Gegensatz zu den Pentosazonen mit Benzol und Chloroform ausschütteln; das Benzol nimmt dabei eine leuchtend violettrote Farbe an, ähnlich der Farbe von Jod in Schwefelkohlenstoff, das Chloroform einen mehr blauvioletten Ton. Beide Auszüge zeigen den typischen Streifen der Glukuronsäure-Naphthoresorcinprobe (Absorptionsband im Gelbgrün).

Salkowski (166) spricht sich gegen die Ansicht der genannten Autoren aus, dass das Invertin selbst ein höheres Kohlehydrat und dem Hefegummi verwandt sein müsste. Gleichzeitig wendet sich Verf. bei dieser Gelegenheit gegen die üblich gewordene Benennung „Invertase“ statt „Invertin“; wolle man das in Rede stehende Ferment konform mit anderen benennen, so sei nur der Ausdruck „Saccharase“ zulässig.

Gruzewska (167) beschreibt nochmals ihr Ver-



fahren zur Trennung von Amylose und Amylopectin im Stärkekorn der rohen Kartoffelstärke und gibt ihre Eigenschaften an. Das Amylopectin sitzt in den äussersten Schichten (der Hülle) des Stärkekorns, die Amylose im Inneren. Die Hülle der Stärke besteht neben Amylopectin aus Mineralsubstanzen. Die Amylose hat, gleichwie das Inulin, die Eigenschaft, beim Altern oder unter dem Einfluss der Kälte aus seinen Lösungen auszufallen. Diese Erscheinung der „Retrogradation" ist um so vollkommener, je reiner die Amylose ist. Das Amylopectin zeigt dieses Ausfallen nicht. In einem Gemisch von beiden und auch im Stärkekorn selbst, dem natürlichen Gemisch beider reisst die ausfallende Amylose das Amylopectin mit sich.

Aus der Tunikatencellulose wurde von Abderhalden und Zemplin (169) durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid in Gegenwart von Schwefelsäure eine Acetylverbindung gewonnen, die alle Eigenschaften der Oktaacetylcellobiose zeigte. Schmelzpunkt, Löslichkeit, Zusammensetzung und Drehungsvermögen stimmten mit dem in entsprechender Weise an Pflanzencellulose dargestellten Produkt überein. Zur weiteren Identifizierung wurde noch das Osazon der Cellobiose gewonnen. Hiernach scheinen das Tunicin und die Pflanzencellulose sehr nahe verwandt und vielleicht identisch zu sein.

Distaso (170) hat aus den Fäces des Huhnes einen Mikroorganismus isoliert, der fähig ist, Cellulose zu zerlegen. Es handelt sich um einen schlanken, geraden Bacillus, der sich schwer nach Gram färbt. Er wächst anaerob, bildet Sporen, liefert keine gasigen Produkte. In Gelatine wächst er gut bei 37°, ohne sie zu verflüssigen; er entwickelt sich schlecht in Peptonlösungen, Eiereiweiss und Zuckern. Amylum wandelt er in Dextrose um, ebenso verwandelt er die Cellulose aus Erbsen, Salat, Filtrierpapier u. a. in reduzierenden Zucker.

Nach Greifenhagen, König und Scholl (171) lassen sich die polarimetrischen Bestimmungsverfahren von C. J. Lintner und Ewers für alle Stärkesorten anwenden. Das spezifische Drehvermögen ist bei dem Lintner'schen Verfahren für die verschiedenen Stärkesorten im Mittel + 202°, bei dem Ewers'schen im Mittel + 183,4°. Cellulose, Hemicellulose und Pentosane beeinflussen das polarimetrische Ergebnis beider Verfahren nicht. Auch zur Bestimmung bei stärkehaltigen Nahrungs- und Genussmitteln wie Kakao, Zimt, Pfeffer kann jenes Verfahren Verwendung finden. Die so erzielten Ergebnisse liefern für die Praxis genügend genaue Werte und stehen der gewichtsanalytischen in keiner Weise nach.

Nach Massol (172) wird durch Erhitzen auf 150° hergestellte Stärke in 2 prom. bis 1 proz. Lösung infolge ultravioletter Bestrahlung nicht mehr durch Jod gebläut. Bei saurer Reaktion geht die Veränderung schneller vor sich. Sie reduziert nun Fehling'sche Lösung und enthält einen Anteil, der in Alkohol löslich ist und rechts dreht, wahrscheinlich Maltose.

Sämtliche Zuckerarten, sowie mehrwertige Alkohole und Polysaccharide lassen sich nach Greifenhagen, König und Scholl (173) mit Kaliumpermanganat und Alkali quantitativ zu Oxalsäure und Kohlensäure verbrennen. Die eine oder die zwei endständigen Gruppen werden zu Kohlensäure, die inneren zu Oxalsäure oxydiert, indem sich stets ein Maximum von Oxalsäure bildet. Ameisensäure liess sich unter den Oxydationserzeugnissen nicht nachweisen.

Die meisten anorganischen Säuren bewirken nach Werder (179) eine Zunahme der spezifischen Drehung der Lävulose, die mit dem Gehalt an Säure steigt; von den untersuchten organischen Säuren bewirkt Oxalsäure eine Zunahme, während bei Gegenwart von Essigsäure eine schwache Abnahme erfolgt. Alkalien setzen die Drehung beträchtlich herab, was auf eine tiefgreifende Umwandlung des Zuckers zurückzuführen ist. Anorganische Salze wirken je nach der Konzentration wechselnd auf die Rotation. Alkohole setzen stets das Drehungsvermögen herab, ebenso Aceton.

Unter dem Einfluss des Lichtes — als Lichtquelle wurde von Meyer (180) eine Quarzlampe benutzt — erfährt eine mit Spuren Soda versetzte Traubenzuckerlösung eine charakteristische Aenderung, die andersartig ist als diejenige, welche durch Soda ohne Bestrahlung bewirkt wird. Es entstehen hierbei neben Spuren flüchtiger Säuren sowohl Aldehyde wie Glukoson. Eine vollkommene Zerlegung des Zuckers in Kohlenoxyd, Kohlensäure, Wasserstoff und Methan konnte nicht beobachtet werden.

de Meyer (182) hat die Zersetzung des Zuckers in alkalischer Lösung bei Zusatz von Platinmoor oder bei elektrischer Durchströmung verfolgt. Es bilden sich unter den von ihm eingehaltenen Versuchsbedingungen: Ameisen-, Milch-, Oxalsäure. Allerdings ist der Zerfall bei Verschiedenheiten der Temperatur, Belichtung, der Konzentrationen usw. ein verschiedener.

Jolles (183) verfolgte die Zersetzungen, die Zuckerlösungen bei alkalischer Reaktion erleiden und die Bedeutung der Konzentration des Alkalis dafür, und suchte ferner die Produkte der Oxydation festzustellen. Er benutzte Zuckerlösungen (Pentosen, Monosen, Biosen) von 1—3 pCt. bei einem n/100 entsprechenden Alkaligehalt und prüfte die Wirkung des Zusatzes von Fermenten, Pepsin, Pankreasfermenten, sowie von Wasserstoffsuperoxyd und Silberoxyd. Stets wurde eine schnelle Abnahme des optischen Drehungsvermögens konstatiert und parallel damit die Bildung von Säuren. Wasserstoffsuperoxyd und Silberoxyd beschleunigen etwas die Zersetzung. Bei Rohrzucker ändert sich die Drehung nicht, bei Rhamnose steigt sie zuerst, um dann zu sinken. Bei Gegenwart von Oxydantien (H_2O_2) bildet sich fast nur Ameisensäure, ohne sie liefert Dextrose ausser Ameisensäure noch Milch- und Essigsäure. Aus Saccharose, Arabinose und Maltose scheint Glykuronsäure zu entstehen. Verf. zieht aus seinen Ergebnissen Folgerungen für den Abbau der Kohlehydrate im Tierkörper.

Jolles (184) hat den Einfluss von Alkalien (n/100 Alkali) auf das Verhalten zahlreicher Mono- und Disaccharide (Hexosen und Pentosen) in 1 proz. Lösung untersucht. Die optische Drehung aller ging schnell zurück, mit Ausnahme des Rohrzuckers. Dabei entstehen unter Mitwirkung des Luftsauerstoffes Säuren. Bei Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd nahm die Schnelligkeit der Säurebildung zu, die des Drehungsabfalls aber ab. Lävulose produzierte mehr Säuren als Dextrose. Gefunden wurde als Hauptprodukt Ameisensäure, wenig Acetaldehyd, auch Glykuronsäure scheint sich zu bilden. Milchsäure nur bei Anwesenheit von H_2O_2. Verf. bespricht dann ausführlich die Bedeutung seiner Befunde für die Auffassung des Kohlehydratabbaues im Organismus.

Ammoniak und Natriumcarbonat wirken nach



Jolles (185) in gleicher Konzentration viel schwächer auf die Drehung von Arabinose, Dextrose, Lävulose, Galaktose und Maltose ein, als Natriumhydroxyd, und zwar deshalb, weil die Konzentration der Hydroxylionen bei ihnen viel geringer ist, als in einer Natronlauge von gleichem Prozentgehalt.

Jolles (186) beobachtete, dass eine alkalische Lösung von Invertzucker unter dem Einfluss von Wasserstoffsuperoxyd sich so veränderte, dass die Linksdrehung immer mehr abnahm und über 0° in eine Rechtsdrehung überging. Diese Erscheinung findet ihre Erklärung darin, dass die Lävulose leichter oxydabel ist als die Dextrose und schneller aufgezehrt wird.

Nach Sloisse's (187) Beobachtungen ist das Verhalten von Zucker in alkalischer Lösung bei Zusatz verschiedener Salze verschieden. In Lösungen von Natronlauge wirkt Zusatz von Chlorcalcium nicht verändernd gegenüber der Norm, Chlorkalium verzögert die Zuckerzerstörung, Chlormangan beschleunigt sie. In Sodalösung beschleunigt auch Chlorkalium. Verf. weist auf die Analogie letzterer Versuche mit dem Verhalten des Zuckers im Muskel hin, der reichlich Kalium enthält.

In Gemischen mit beliebigen Disaccharidosazonen kann der Nachweis von Maltosazon nach Neuberg und Saneyoshi (190) so geführt werden, dass man das Osazongemisch in Wasser löst bzw. suspendiert und Hefemaltose auf sie einwirken lässt; ist Maltosazon zugegen, so resultiert eine reduzierende Flüssigkeit, die Traubenzucker enthält. Isomaltosazon wird dagegen von Hefefermenten nicht angegriffen; aber durch Kochen mit 1,5proz. Schwefelsäure wird Isomaltosazon unter Bildung von Traubenzucker zerlegt, der durch Drehung, Reduktion und Gärung nachgewiesen werden kann. Ebenso werden Milchzuckerosazon und Melibiosazon durch verdünnte heisse Mineralsäuren unter Erzeugung von d Galaktose gespalten: diese kann dann durch Reduktions- und Drehungsvermögen, namentlich aber durch ihr charakteristisches Verhalten zur Hefe erkannt werden. Die Prüfung auf Maltose lässt sich bequem mit 0,01proz. Maltosazon ausführen, während für die Erkennung der Isomaltose, Melibiose und des Milchzuckers 0,2 g Osarzon erforderlich sind.

Bierry und Ranc (191) gehen zur Bestimmung von Laktose neben Dextrose und Galaktose so vor, dass sie nach Tanret die Hydrazone darstellen und mit Essigäther die der beiden letztgenannten entfernen und in die Osazone überführen.

Dieselben (192) bestimmen Invertzucker neben Rohrzucker mittels einer modifizierten Tanret'schen Methode indem sie die Lävulose und Glykose als Glykosazon nachweisen. Die eingedampfte Lösung wird mit einem Ueberschuss von Phenylhydrazin erhitzt, dieses durch Benzol entfernt, die Flüssigkeit dann nach Sättigung mit Magnesiumsulfat mit Essigäther behandelt. Der Rückstand davon wird mit absolutem Alkohol aufgenommen, dessen Rückstand mit Wasser. Bei Behandlung mit essigsaurem Phenylhydrazin bilden sich die typischen Kristalle von Glykosazon, wenn Invertzucker zugegen ist.

Dieselben (194). Zerlegung des Rohrzuckers durch ultraviolette Strahlen. Vgl. vorstehendes Referat. Es bildet sich allmählich Formaldehyd, später tritt Gasbildung ein; das Gas besteht zur Hälfte aus Kohlenoxyd. Bei Gegenwart von kohlensaurem Kalk entwickelt sich kein Gas.

Dieselben (195) berichten hier ausführlich über ihre Methodik zum Nachweis der Zerlegung des Rohrzuckers durch ultraviolette Strahlen. Sie bedienten sich der Darstellung der Osazone, der Glykose und Lävulose nach Tanret. Auch ihre Bestrahlungseinrichtung beschreiben sie genau. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass Rohrzuckerlösungen durch ultraviolette Strahlen, durch Hydrolyse zerlegt werden in Glykose und Lävulose, dass eine Oxydation mit Bildung von Säuren stattfindet und ein weiterer Abbau mit Bildung von Formaldehyd und Kohlenoxyd. — Die Hydrolyse kommt auch im Vakuum zustande in neutraler und saurer Lösung. Auch die Säurebildung macht sich von Beginn der Strahlenwirkung an geltend. — Das Auftreten der Gase ist ein sekundärer Vorgang und gebunden an das Auftreten der Säuren. Es fällt fort, wenn die Säuren durch Calciumcarbonat neutralisiert werden.

Durch die Einwirkung ultravioletter Strahlen auf Kohlendioxyd und Wasserstoff, der sich in statu nascendi befand, bildet sich Zucker. Die erste Phase dieser Zuckersynthese bildet nach Stoklasa u. Zdnobnicky (197) die Entstehung von Formaldehyd, und erst aus dem Formaldehyd entstand bei Gegenwart von Kali durch Kondensation Zucker. Die Konstitution dieses Zuckers konnte bisher mit Sicherheit noch nicht ermittelt werden. Es wurden zwei Gruppen von Osazonen gewonnen, der Schmelzpunkt der einen lag bei 188 bis 192°, der der anderen bei 196—200°.

Eine Glasröhre wurde von Inghilleri (198) mit Formalin und Oxalsäure in einem bestimmten Mengenverhältnis beschickt, die Röhre zugeschmolzen und der Einwirkung des Sonnenlichtes ausgesetzt. Dabei ging eine Synthese vor sich, bei der sich 6 Formaldehydmoleküle zu einer Monose, und zwar Sorbose vereinigten. Mit diesem synthetischen Prozess ging gleichzeitig eine Zersetzung der Oxalsäure und eine Oxydation des Formaldehyds einher.

Die Hexosephosphorsäure, die sich durch Wirkung der Zymase auf Glukose, Fruktose oder Mannose in Gegenwart von Phosphaten bildet, enthält nach Young (199) 2 Phosphorsäurereste auf 1 Mol. Hexose und besitzt die schon früher vom Verf. angegebene Formel $C_6H_{10}O_4(PO_4H_2)_2$. Beim Erhitzen mit Phenylhydrazin spaltet sich 1 Mol. Phosphorsäure ab, und es entsteht ein Phenylhydrazinsalz des Hexosephosphorsäureosazons. In der Kälte liefert die Hexosephosphorsäure mit Phenylhydrazin eine unbeständige Verbindung, die das Salz der Base mit dem Diphosphorsäureester eines Hexosehydrazons darstellt.

Neuberg und Kretschmer (200) gelang es, Verbindungen von Phosphorsäure mit Galaktose, Fruktose und Glycerin darzustellen durch die Einwirkung von Phosphoroxychlorid auf die wässerige Lösung des Zuckers bei Gegenwart eines säurebindenden Mittels. Die hierbei stattfindende Umsetzung sei an dem Beispiel der d-Galaktosephosphorsäure illustriert

$$2\,C_6H_{12}O_6 + 2\,POCl_3 + 5\,CaCO_3 = H_2O + 5\,CO_2 + 3\,CaCl_2 + 2\,C_6H_{11}O_5\,.\,O\,.\,PO_3Ca.$$

Die Fruktosephosphorsäure wurde, da eine direkte Phosphorilierung der d-Fruktose keine zufriedenstellende Ausbeute lieferte, gewonnen durch partielle Hydrolisierung des Rohrzuckerphosphorsäureesters.

Die in der ersten Mitteilung (Biochem. Zeitschr. 1910. Bd. XXVIII. S. 213) beschriebenen Phenyl- und Parabromphenylhydrazone wurden von Lebedew (201) weiter untersucht und endgültig konstatiert, dass sie



auf 1 Mol. Hexose 2 Mol. Phosphorsäure enthalten. Demnach ist die von Young provisorisch angegebene Formel des Esters $C_6H_{10}O_4(RPO_4)_2$ die richtige. Es ist höchst wahrscheinlich, dass der bei der Gärung der Saccharose und des Dioxyacetons sich bildende Zuckerester ein Acrosebiphosphat ist, das möglicherweise 1 Mol. Phosphorsäure, gebunden an das der Carbonylgruppe benachbarte C-Atom enthält.

Entsprechend dem von E. und H. Fischer gewonnenen Mentholmaltosid wurde von Fischer (202) das Menthollaktosid dargestellt. Es wird durch Emulsin glatt in Menthol und Milchzucker gespalten und ist darum der β-Reihe zuzuzählen. Durch Hefenextrakt wird es nicht angegriffen, durch Kefirlaktase nur in ganz geringem Maasse. Auch auf seiner Passage durch den Tierkörper wird es nicht verändert, sondern erscheint quantitativ wieder im Urin.

Cavalcarelle (203) konnte durch Essigsäure das Mucin des Schneckenfusses in einen unlöslichen und zwei lösliche Anteile spalten. Von letzteren fällt der eine durch Neutralisierung aus und löst sich in Alkali. Ihr anderer Anteil fällt bei höherer Temperatur durch Eisenchlorid aus. — Das Schneckenfussmucin ist also dem der Synovia und des Nabelstranges ähnlich.

Nach Mansfeld sollte die Narkose durch Sauerstoffmangel zustande kommen dadurch, dass die Lipoide der Zelle, sobald Narcotica von ihnen aufgenommen würden, weniger Sauerstoff als normal aufnehmen können. Hamburger (204) prüfte nun direkt die Sauerstoffaufnahme von Oel nach Zusatz verschiedener Narcotica der Fettreihe. Sie findet, dass sie herabgesetzt ist, am stärksten durch Sulfonal und Trional (bis auf 50 pCt.), weniger durch Mono- und Dichlorhydrin und durch Phenylurethan, am wenigsten durch Tetronal (um 5—6 pCt.), und ähnlich letzteren wirken Campher und Oelsäure.

Nach den Befunden von Twort und Hill (205) lösen sich Stickstoff und Sauerstoff auch bei hohem Luftdruck ca. fünfmal mehr in Fett als in Wasser. Deshalb empfehlen die Verff. fette Menschen nicht in Caissons bei komprimierter Luft arbeiten zu lassen.

In Organen, die bis 46 Tage bei Zimmertemperatur in absolut sterilem Zustand aufbewahrt wurden, fand Shibata (206) bezüglich der Menge der hochmolekularen Fettsäuren sowohl wie des Cholesterins keine Veränderung. Es bleibt also selbst bei langdauernder Autolyse das Gesamtquantum der hochmolekularen Fettsäuren vollkommen unverändert. Demnach kann auch bei der fettigen Degeneration, bei der sich ähnliche Vorgänge wie bei der Autolyse abspielen, von einer Fettneubildung keine Rede sein. Der Befund, dass die mikroskopisch färbbaren Fettkügelchen mit der Dauer des Aufbewahrens in der Regel zunehmen, kann nur so gedeutet werden, dass die anfänglich in komplizierten Molekülen eingelagerten Fettsäureradikale mit der Dauer der Autolyse allmählich von ihnen losgelöst werden und sich dabei in leicht sichtbare Modifikationen umwandeln.

Hudelo, Lévy und Tulasne (207) finden, dass neutrale Fette durch Zusatz von gepulvertem Wismuthnitrat vor Zersetzung durch Luft und Licht bewahrt bleiben. Es genügen 5 pCt. des Wismuthsalzes, vielleicht noch weniger.

Von Abderhalden und Hirsch (210) wurden folgende Verbindungen dargellt: Jodacetyl-Glycin, dl-α-Jodpropionyl-Glycin, dl-α-Jodpropionyl-dl-Alanin, dl-α-Jodpropionyl-dl-Analinäthylester, Dijodelaidyl-Glycin, Dijodelaidyl-Glycinäthylester, Dijodelaidyl-dl-Alanin, Dijodelaidyl-Dijodtyrosin, Jodbehenylglycin. Aus den Fütterungsversuchen mit einigen der hier aufgezählten Substanzen sei mitgeteilt, dass das Jod der Dijodelaidinsäure langsam aber vollständig ausgeschieden wird. Das Jod des Dijodelaidyl-Glycins war nach 10 Tagen erst zur Hälfte ausgeschieden. Das Dijod-l-Tyrosin wurde schlecht resorbiert, ebenso das Dijodelaidyl-Dijod-l-Tyrosin.

Wie Cramer (211) hervorhebt, müssten auf Grund der ihnen zugeschriebenen Eigenschaften Protagon und eine Mischung von Phosphorverbindungen und Cerebrosiden verschieden sein. Gies konnte, wie er erwähnt, eine das Verhalten des Protagons zeigende Substanz durch Behandlung mit Alkohol und Aether in Phosphate + Cerebroside zerlegen.

Njegovan (212) stellte aus den Samen von Lupinus albus nach dem Verfahren von E. Schulze ein in Alkohol leicht lösliches Phosphatid her. Aus diesem wurden drei Präparate gewonnen und diese analysiert. Es gelang aus ihnen Glycerinphosphorsäure in Form ihrer Baryumsalze zu isolieren. In einem Präparat konnte Cholin nachgewiesen werden, in den beiden anderen eine Base von unbekannter Zusammensetzung.

Virchow (213) kocht die lecithinhaltige Substanz wiederholt mit Alkohol aus, nimmt den Rückstand des Alkoholextraktes mit Aether auf und dampft nach Entfernung des Aethers mit rauchender Salpetersäure ein. Nach Zusatz von Soda-Salpeter säuert man die Schmelze an, neutralisiert mit Ammoniak und fällt den Phosphor als phophorsaure Ammoniakmagnesia, die gewogen wird.

Bei der Hydrolyse von aus Bohnensamen gewonnenem Lecithin mit Barythydrat konnte Trier (214 das salzsaure Salz einer Base isolieren, die sich als Aminoäthylalkohol erwies. Wahrscheinlich ist sie die Muttersubstanz des Cholins, das aus ihr durch Methylierung entstanden sein dürfte.

Lecithinemulsionen zeigen nach Handovsky und Wagner (215) eine bedeutende Reibungserhöhung gegen Wasser; diese wird durch Zusatz von Elektrolyten wieder herabgesetzt. Die durch Salzsäure hervorgerufene Lecithinfällung kann durch Salze in Konzentrationen, die selbst nicht fällen, gehemmt werden. Indifferente Narcotica lassen die Reibung von Lecithinemulsionen nahezu unverändert. Das in einem sehr elektrolytenarmen Serum eben noch in Lösung gehaltene Globulin wird durch Lecithin gefällt; diese Fällung wird durch Neutralsalze gehemmt. Dagegen lassen weder Fällungs- noch Viscositätsuntersuchungen eine Bildung von Kolloidkomplexen aus Lecithin und neutralem Serumalbumin erkennen, wenn das Lecithin in Form einer Emulsion in Reaktion tritt.

Nach Nierenstein's (216) Befunden nimmt beim Reifen des Käses nicht dessen Fettmenge infolge Fettbildung aus Eiweiss zu. Scheinbar ist das der Fall. wenn man das gesamte Aetherextrakt als Fett ansieht. In diesem sind aber enthalten: Cadaverin, Putressin. Cholesterin, Aminovaleriansäure.

Bauer (217) findet, dass im Gegensatz zu allen anderen Geweben die Fischer'sche These, dass Anhäufung von Säuren zu einer Steigerung der Affinität der Kolloide für Wasser führt, für das Nervengewebe nicht zutrifft. Die Lipoide des Centralnervensystems werden durch Säuren weniger quellbar. Die Hypothese Fischer's über die Entstehung des Oedems gilt auch für das Zustandekommen des Hirnödems nicht.



Waldvogel (218) gibt eine zusammenfassende Uebersicht der neueren Arbeiten, die dafür sprechen, dass die Lipoide im Mittelpunkt der Zelldegeneration und der Antikörperbildung stehen. Die Antikörperbildung hat die toxische Schädigung der Zelle zur Voraussetzung. Die zugrunde gehenden Lecithine dienen als Komplement, daneben die daraus entstehenden Fettsäuren und Seifen. Die bei der Zelldegeneration neugebildeten Cholesterine neutralisieren das Gift, die neu auftretenden Fettsäurecholesterinester sollen als Amboceptoren in Betracht kommen.

Wie Rossi (219) findet, kontrahiert sich ein curaresierter Froschsartorius in einer Rhodansalzlösung, um bei dünnen Lösungen wieder zu erschlaffen, bei Normallösungen oder höher konzentrierten kontrahiert zu bleiben. Salicylate, Jodkali und Jodnatrium verhalten sich ebenso. Bei den höheren Konzentrationen handelt es sich um Gerinnung der Muskeleiweisskörper. Die Anfangsverkürzung des Muskels wird durch die Eiweissgerinnung fixiert, die Kontraktion geht in die Nervenverkürzung über. Bezüglich Einzelheiten, die sich auf Differenzen in der Wirkung der einzelnen Salze beziehen, sei auf das Original verwiesen.

Die Totenstarre ist nach den Untersuchungen von v. Fürth und Lenk (220) wahrscheinlich durch einen Quellungsvorgang bedingt, der durch eine postmortale Säurebildung ausgelöst wird und die fibrillären Elemente auf Kosten der Sarkoplasmaflüssigkeit betrifft. Die Lösung der Totenstarre ist allem Anscheine nach durch eine allmähliche Gerinnung der Muskeleiweisskörper bedingt, die besonders durch die Säureanhäufung im Muskel begünstigt ist. Die Eiweissgerinnung geht mit einem verminderten Wasserbindungsvermögen des kolloidalen Systems, also mit einem Entquellungsvorgange, einher, als dessen physiologischer Ausdruck die Lösung der Totenstarre zu betrachten ist. Demnach wäre im Gegensatz zu der bisher allgemein gültigen Anschauung nicht der Eintritt, sondern umgekehrt die Lösung der Totenstarre durch eine Gerinnung der Plasmaeiweisskörper bedingt. Die Wärmestarre ist eine Coagulationstarre und steht als solche im Gegensatz zur normalen Totenstarre als einer Quellungsstarre. Bezüglich der weiteren Einzelheiten siehe Originalarbeit.

Panzer (221) analysierte den Inhalt mehrerer erkrankter Schwimmblasen von Seefischen, der eine crêmeartige gelbe Masse bildete und der Hauptsache nach aus verschiedenen Entwickelungsstadien einer Coccidienart, der Goussia gadi bestand. Er fand, dass das Fett dieser Protozoenart sich durch einen besonderen Reichtum an freien Säuren und durch einen erheblichen Gehalt an Cholesterin auszeichnet. Die Eiweisskörper sind charakterisiert durch das gänzliche Fehlen von Schwefel. Gefunden wurde ein phosphorfreies Glykoproteid, eine leimgebende Substanz, ein schwefelfreies keratin- bzw. elastinähnliches Albumoid und Albumosen; letztere sind zweifelsohne Veränderungsprodukte des Protoplasmas. Alle Versuche, reduzierende Zucker oder Polysaccharide zu finden, fielen negativ aus.

Nach Guillemard (222) soll freier Sauerstoff eine toxische Wirkung auf anaerobe Bakterien besitzen. Verf. suchte nun dem Nährmedium eine Substanz hinzuzufügen, die mit Sauerstoff sich verbindend, eine für die Zellmembran indifferente Verbindung bilden sollte. Er fand, dass citronensaures Eisen geeignet ist. Sein Zusatz vermag die Lebenseigenschaften der Anaerobier zu modifizieren.

Wie Achard (223) zeigt, strömt Chlornatrium zu Stellen hin, an denen dem Körper fremde Moleküle angesammelt sind, oder normale, aber in ihrer Menge über die Norm hinausgehende Moleküle. So wandert es in die Bauchhöhle nach intraperitonealer Injektion von Chlorkalium- oder Chlorlithiumlösungen.

Versuche von Loeb und Wasteneys (224) an einem marinen Fisch, Fundulus, haben ergeben, dass das KCl in der Konzentration, in der es im Seewasser vorhanden ist, das Tier in wenigen Tagen tötet, wenn es allein in der Lösung ist. Das gleiche gilt für das NaCl. Dagegen leben die Fische beliebig lange in reinen Lösungen von $CaCl_2$ und $MgCl_2$ von der Konzentration, in der diese Salze im Seewasser vorhanden sind. Es wird gezeigt, dass eine giftige Konzentration von KCl durch Zusatz von NaCl entgiftet werden kann. Bei der Verwendung von Na_2SO_4 zur Entgiftung von KCl ist nur halbsoviel notwendig, wie bei der Verwendung von NaCl. Benutzt man als giftige Lösung H_2SO_4, so lässt sich zeigen, dass die giftige Wirkung dieses Salzes genau zweimal so gross ist wie die einer äquimolekularen Menge von KCl. Hieraus folgt, dass die giftige Substanz das Kaliumion und die antagonistische oder entgiftende das Natriumion ist.

Zusatz von NaCl zu einer Kaliumchloridlösung beschleunigt nach Jacques Loeb (225) die Giftwirkung des Kaliums auf Fundulusfische, solange weniger als 8 oder 10 Moleküle NaCl auf 1 Molekül KCl in der Lösung sind. Sind 17 oder mehr Moleküle NaCl auf 1 Molekül KCl vorhanden, tritt die umgekehrte Erscheinung ein, nämlich die Entgiftung des Kaliums. Beide Wirkungen des NaCl scheinen vom Na-Ion auszugehen. Die Konzentrationen von NaCl, welche imstande sind, die Giftwirkung von KCl zu verändern, sind an sich völlig ungiftig, da die Fische in denselben beliebig lange leben können.

Während von NaCl grosse Mengen erforderlich sind, um die Wirkung von KCl zu entgiften, hat nach den Ermittelungen von Jacques Loeb (226) $CaCl_2$ bereits in ganz minimalen Quantitäten denselben Effekt. Den gleichen hohen Entgiftungskoeffizienten hat $SrCl_2$ und $BaCl_2$, während $MgCl_2$ nur in geringem Grade und nur für kurze Zeit KCl entgiften kann. Es wird darauf hingewiesen, dass Ca vielleicht deshalb in so geringer Konzentration das KCl entgiftet, weil es mit demselben Anion an der Oberfläche des Fisches mit dem K und Na eine lösliche Verbindung bilde, eine unlösliche Verbindung eingeht. Das würde bedingen, dass bereits eine kleine Menge $CaCl_2$ imstande sein müsste, das K aus diesen Verbindungen zu verdrängen, während eine relativ grosse Menge Na hierfür erforderlich ist.

Während es bei Fundulus gelingt, dass KCl in der Konzentration, in der es im Seewasser enthalten ist, durch NaCl ziemlich vollständig zu entgiften. kann man nach Jacques Loeb und Wasteneys (227) eine NaCl-Lösung von der Konzentration, in der dieses Salz im Seewasser enthalten ist, nur sehr unvollständig durch KCl entgiften. Eine vollständige Entgiftung von NaCl wird erst durch Zusatz von $CaCl_2$ erreicht. NaCl-Lösungen, deren Konzentration über $^5/_8$ n liegt, lassen sich durch KCl nicht mehr entgiften, während man mit $CaCl_2$ selbst noch NaCl-Lösungen von $^7/_8$ n entgiften kann.

Die Giftwirkung der Säuren auf Fundulus kann nach Jacques Loeb und Wasteneys (228) durch Neutralsalze aufgehoben werden. Der Entgiftungs-

koeffizient Säure: NaCl hat für die giftige Grenzkonzentration von HCl und HNO_3 denselben Wert, er ist geringer für die giftige Grenzkonzentration für Buttersäure, noch geringer für Essigsäure. Die entgiftende Wirkung von $CaCl_2$ auf die erwähnten Säuren ist etwa 8- bis 11 mal so gross wie die von NaCl.

Hoskins (230) verglich die Froschaugenmethode, die Uterus- und die Darmstreifenmethode als Reagentien zum Adrenalinnachweis. Er kommt zu dem Ergebnis, dass die Hemmung der rhythmischen Darmbewegungen durch Adrenalin am meisten spezifisch und gleich empfindlich ist den übrigen Methoden, also am meisten geeignet erscheint.

Nach Cramer (231) büsst eine Adrenalinlösung (1:50000) seine blutdrucksteigernde Wirkung durch Zusammenbringen mit einer Formaldehydlösung (1:500) ein. Pituitrin büsst durch Formaldehyd nicht seine blutdruckherabsetzende Wirkung ein; seine Wirkung dürfte daher nicht von einem primären oder sekundären Amin abhängen. Auch alle anderen Hormone verlieren durch Adrenalin nicht ihre Wirksamkeit. Adrenalin wird im Organismus inaktiv nicht durch eine Oxydation, vielmehr durch Bindung von Stoffwechselprodukten derjenigen Zellen, an denen das Adrenalin wirksam wird.

Wenn man Tiere mit Adrenalin (l-Suprarenin) wiederholt spritzt, so beobachtet man nach Watermann (232), dass nach der Vorbehandlung eine weitere Adrenalindosis keine Zuckerausscheidung mehr hervorruft; trotzdem ist der Blutzuckergehalt meist beträchtlich erhöht. Es gibt aber auch Tiere, bei denen nach der zweiten Injektion der Blutzuckerwert sehr viel niedriger ist als nach der ersten Injektion. Offenbar bestehen bei den einzelnen Tieren starke individuelle Unterschiede.

Nach Kauffmann und Vorländer (233) lässt sich zur Feststellung des Cholins die Eigenschaft seines Chlorplatinates verwerten, aus Alkohol in regulären Octendern oder Würfeln zu kristallisieren, dagegen aus wässeriger Lösung in doppelbrechenden monoklinen Kristallen. — Ferner lässt sich Cholin erkennen daraus, dass beim Erwärmen mit Alkali sich Trimethylamin abspaltet, das allerdings nur im ersten Moment durch den Geruch wahrgenommen werden kann. 2—3 stündiges Erhitzen von Cholinchlorid mit Benzoylchlorid ergibt Benzoylcholin. Mit Benzolsulfochlorid erhitzt ergibt sich aus Cholin Chloräthyl-Trimethylammoniumchlorid. Benzolsulfochlorid ergibt mit Trimethylamin einen schwefelhaltigen Körper von der Formel: $(CH_3)_3(C_6H_5 . SO_2)N$.

Ganz reines Cholin bewirkt nach Popielski (234) nur eine Blutdruckerhöhung. Präparate, die erst ganz geringe Zersetzung zeigen, rufen sofort Blutdruckerniedrigung, Verlangsamung der Herzschläge, Miosis und Darmperistaltik hervor. Das käufliche Cholin Merck ist kein vollkommen reines Präparat.

Entgegen der Behauptung von Popielski bleiben auf Grund neuerer Versuche Abderhalden und Müller (235) bei der von ihnen schon früher geäusserten Ansicht, dass die typische Wirkung des Cholins, d. h. kleiner, gut wirksamer Mengen, die Blutdrucksenkung ist, und dass viel charakteristischer als die Wirkung des Cholins allein die Umkehr der Wirkung aus Senkung in Steigerung ist, wie sie die Atropininjektion hervorbringt.

Bei drei Fällen von echter Jodoformidiosynkrasie gelang es Bloch und Bourgeois (236) nicht die Anaphylaxie auf Tiere zu übertragen. Wichtig ist, dass die Jodoformanaphylaxie nur von der Haut aus ausgelöst werden kann. Ein Stadium der Antianaphylaxie besteht dabei nicht. Diese Anaphylaxie ist keine humorale, sondern eine celluläre. Transplantierte Haut eines Menschen mit Jodoformidiosynkrasie reagierte auch nach der Ueberpflanzung auf einen normalen Organismus viel stürmischer auf Jodoform als die von einem normalen Menschen stammende Haut. Eingehende Studien an zahlreichen Patienten ergaben nun, dass die Idiosynkrasie nicht gegen das Jodoform im speziellen, aber auch nicht etwa gegen das Jod gerichtet ist, sondern als Ueberempfindlichkeit gegen die in bestimmter Bindung befindliche Methylgruppe aufzufassen ist. Neben den Jodoformidiosynkrasien gibt es noch andere Formen, die als polyvalente Idiosynkrasien aufzufassen sind.

Eine eiweissfreie Nährlösung, in der Tuberkelbacillen gezüchtet wurden, zeigte in Lockemann's (237) Versuchen, je nachdem das Wachstum 4, 8 bis 12 Wochen gedauert hatte, mehr oder weniger alle Eigenschaften einer eiweisshaltigen Lösung. Sie trübte sich beim Kochen mit Essigsäure, ebenso auf Zusatz von Essigsäure und Ferrocyankaliun, von Essbachschem Reagens, von Gerbsäure, gab eine positive Xanthoproteinreaktion und eine positive Millon'sche Reaktion. Es sind demnach eiweissartige Stoffwechselprodukte von den Tuberkelbacillen an die Nährlösung abgegeben worden.

In einer Nährlösung, welche in 1 Liter Wasser 6 g Asparagin, 6 g milchsaures Ammon, 3 g neutrales Natriumphosphat, 6 g Kochsalz, 40 g Glycerin enthielt, gelang es Loewenstein und Pick (238) Tuberkelbacillen zu züchten und in deren Filtrat ein gut wirksames Tuberkulin zu erhalten. Dasselbe ist somit als ein echtes Stoffwechselprodukt der Tuberkelbacillen aufzufassen. Es ist ein hitzebeständiger, dialysabler, alkoholunlöslicher Körper, der keine Biuretreaktion gibt, durch Gerbsäure, Jodquecksilberkalium und Quecksilbersulfat in saurer Lösung fällbar und durch Pepsinsalzsäure und Trypsinlösung zerlegbar ist.

Wie Ditthorn und Schultz (239) finden, wird Tuberkulin durch Einwirkung von autolysierender Leber 24 Stunden lang in seiner Ablenkbarkeit gegenüber spezifischem Antiserum stark verändert. Gleich lange Autolysewirkung schwächt die Wirkung des veränderten Tuberkulins auf die tuberkulinempfindliche Haut bei Anstellung der Cutanreaktion kaum ab, erst nach längerer Zeit kommt eine erheblichere Abschwächung zustande.

Die Fähigkeit, Tetanustoxin zu binden, ist nach Loewe (240) nicht auf die Gehirnsubstanz beschränkt; sie ist auch an den roten Blutkörperchen und am Knochenmark nachweisbar. Durch Erhitzen kann man das Gehirn der Fähigkeit berauben, Tetanustoxin zu binden. Ein grosser Teil dieser Fähigkeit ist bedingt durch die Lipoide. Das Bindungsvermögen der grauen Substanz ist grösser als das der weissen, innerhalb der grauen Substanz das der Basalganglien wieder grösser als das der Rinde. Hauptsächlich die in den Petrolätherextrakt übergehenden Bestandteile der grauen Substanz besitzen ein bedeutendes Bindungsvermögen. Ebenso vermögen zahlreiche fettartige Substanzen wie die Stearinsäure, die Oelsäure, die Ricinolsäure und die Erucasäure in ihren Alkaliverbindungen das Tetanustoxin zu binden.



Für das Zustandekommen der Tetanusbindung durch Gehirnsubstanz kommt nach Loewe (241) eine chemische Reaktion von hoher und spezifischer Affinität nicht in Frage. Vielmehr scheint diesem Vorgang eine Verteilung nach Massgabe des Henry'schen Satzes zu grunde zu liegen, wobei die Tetanustoxinbindung als eine Lipoidfunktion im Sinne der Mayer-Ooverton'schen Theorie aufzufassen ist.

Nach Billard (242) zeigen Meerschweinchen, die neben einer tödlichen Dosis von Tetanusgift Saft von autolysierter Schweineleber erhalten, keinerlei Erscheinungen. Sie werden durch diese Behandlung refraktär gegen eine tödliche Dosis von Cobragift, selbst wenn diese erst nach 10 Tagen beigebracht wird. Tiere, denen 24 Stunden nach einer in 48 Stunden tödlichen Tetanusgifteinspritzung Curare injiziert wird, überleben. Ebenso wird die tödliche Tetanusvergiftung vertragen, wenn hinterher Cobragift und autolysierter Lebersaft wiederholt injiziert wird. Beide letztere für sich sind nicht wirksam.

Nach Mac Kendrick (243) wirken Amboceptor und Komplement auf die Zelle in entgegengesetzter Art, unter der Annahme, dass ersterer auf das letztere als Katalysator wirkt. Das Komplement wirkt lytisch, der Amboceptor polymerisierend oder agglutinierend und katalysierend. Es gilt dafür das Gesetz der Massenwirkung nach einer vom Verf. mitgeteilten Formel. Sie gilt, wenn die Substanz, auf die die Einwirkung stattfindet, in genügender Menge vorhanden ist, für alle Serumreaktionen (Hämolyse, Bakteriolyse, Opsonine, Agglutinine usw.). Die Toxine enthalten nach Verf. Amboceptor und Komplement.

Weichardt (244) führt kurz die Methoden an, die angegeben wurden, um die zwischen Antigen und Antikörper eintretenden Reaktionen sichtbar zu machen. Ausführlicher bespricht Verf. eine von ihm angegebene Reaktion, die das Verhalten der Oberflächenspannungen betrifft, Epiphanreaktion (Zeitschr. f. Immunitätsforschung, 1910, Bd. VI). Er beschreibt dann eine neue Methode. Es handelt sich dabei um ein Schwefelsäure-Barytsystem, mit dem Antigen und Antikörper einerseits nach ihrer Zusammenbringung vereinigt werden, andererseits in ihm aufeinandertreffen, wenn die Reaktion zwischen Schwefelsäure und Baryt schon abgelaufen ist. Als Indikator wird Phenolphtalein benutzt mit Strontiumchlorid. Der Farbumschlag des Phenophtaleins ist, wenn eine spezifische Antigen-Antikörperwirkung zustande kommt, im Sinne einer eingetretenen Säuerung gegenüber der Kontrolle verschoben. Für praktische diagnostische Untersuchungen eignet sich die Reaktion zunächst noch nicht.

Weil und Spät (245) stellen sich die spezifische Komplementbindung folgendermaassen vor: Durch das Zusammenwirken von Antigen und Antikörper kommt es zunächst zu einer ultramikroskopisch und mikroskopisch auftretenden Veränderung der kolloidalen Teilchen, die es mit sich bringt, dass in diesem veränderten Milieu das Komplement aktiviert wird. So lange diese Teilchen dem Auge nicht sichtbar erscheinen, sind sie zu einer Adsorption des Immunkörpers nicht befähigt. Erst mit dem Eintritt der sichtbaren Flockung kommt es zu einer spezifischen Adsorption des entsprechenden Antikörpers.

Dénitzky (247) behandelt Kaninchen mit Rinderserum und spritzt den anaphylaktisch gewordenen Tieren untertödliche Mengen des Serum ein. Diese schützten jedoch nicht gegen folgende grössere Dosen. — Anaphylatoxin, nach Friedberger gewonnen, ruft bei Meerschweinchen Anaphylaxiesymptome hervor, jedoch soll es sich nach Verf. nicht um ein definiertes Gift handeln.

Cruveilhier (248) untersuchte, ob durch das Besredka'sche Verfahren der Reinjektion untertödlicher Dosen nach voraufgegangener anaphylaktisierender Injektion auch der anaphylaktische Tod durch Milchinjektion abgewendet werden kann. Er fand seine Annahme bestätigt. Mit Milch (erhitzt zuvor auf 56°) vorbehandelte Meerschweinchen ertrugen wenige Minuten nach Reinjektion von Milch in untertödlicher Menge neue Einspritzungen, die um das Vielfache die tödliche Dosis überstiegen.

Wie Blaizot (249) findet, ist Einspritzung von Kalbsserum in den Choledochus von Kaninchen unschädlich. Dagegen wirkt bei zuvor mit Kalbsserum behandelten, also anaphylaktisierten Kaninchen eine Einspritzung in den Choledochus weit intensiver giftig als eine intravenöse. Das Verhalten ist analog dem gegenüber von Peptoneinspritzungen.

Wie Ancel, Bouin und Lambert (250) weiter finden, ist die momentan eintretende Immunisierung, die nach intravenöser Injektion kleiner Mengen von Organextrakten eintritt (Skeptophylaxie) nicht organspezifisch, insofern das Extrakt eines Organs (z. B. Hoden) gegen die Wirkung einer nachfolgenden auch eines anderen derselben Tierart (z. B. Hirn) schützt. Aber sie schützt nicht gegen eine folgende Injektion anderer Substanzen als Organextrakte.

Aus Versuchen an Meerschweinchen, die wiederholt mit Serum, mit aus Serum dargestellten Globulinen und mit globulinfreiem Serum behandelt wurden, schliessen Turro und Gonzalez (251), dass an dem Zustandekommen der anaphylaktischen Erscheinungen im wesentlichen die Globuline beteiligt sind. Weiter finden sie, dass das anaphylaktische Gift dialysierbar ist, dass es coctostabil ist und löslich in Alkoholäther und dass es sich um eine organische Base, ein Alkaloid, ein Leukomain handelt. Auf Grund dieser Befunde glauben die Verff., dass man nicht die Bildung irgend einer intramediären Substanz anzunehmen braucht, die zur Entstehung des Anaphylaxiegiftes führt, nehmen vielmehr an, dass durch die Injektion artfremden Eiweisses es direkt zu einem Eiweissabbau kommt, bei dem reichlich alkaloidartige Ketten im lebenden Eiweissmolekül gebildet werden, die bei der wiederholten Einführung des heterogenen Eiweisses frei werden und die Anaphylaxiesymptome erzeugen.

Wie Richet (252) findet, werden Hunde anaphylaktisch für Crepitin, wenn ihnen dieses nach voraufgegangener stomachaler Einführung injiziert wird und auch wenn umgekehrt nach Injektion sie das Crepitin per os erhalten.

Lesné und Dreyfuss (253) anaphylaktisierten Hunde durch Injektion von Aktinocongestin, Kaninchen durch solche von Eiereiweiss. Sie brachten diese Substanzen teils in den Magen, teils in den Dünn- oder Dickdarm. Nur im letzteren Falle treten Anaphylaxieerscheinungen auf. Die Magensalzsäure oder Pepsin ist nicht das hemmende Moment, wenn die Injektionen in den Magen erfolgen, denn intravenöse oder intraperitoneale Injektionen der obgenannten Stoffe nach Zusatz von Salzsäure oder Magensaft hindert das Zustandekommen der Anaphylaxie bei Reinjektionen nicht. Da-



gegen tritt kein Anaphylaxiesymptom ein, wenn die anaphylaktisch gemachten Tiere reinjiziert werden mit dem Congestin oder Eiereiweiss, die mit Pepsin oder Pankreatin behandelt waren.

Wie Besredka (254) findet, gelingt es bei Meerschweinchen, die durch Injektion von Milch oder Hühnereiweiss oder Serum anaphylaktisch gemacht worden sind, die Anaphylaxieerscheinungen infolge einer zweiten Injektion zu verhüten, wenn man zuvor die zur letzten Injektion benutzten Stoffe ihnen rektal oder per os beibringt. Es tritt dann im Laufe mehrerer Tage ein Zustand von Antianaphylaxie ein.

Wie Minet und Leclercq (255) finden, ist das anaphylaktische Gift leicht zerstörbar. Es ist nach 6 Stunden bei Zimmertemperatur aus einem Gemisch von Pferdeserum und Pferde-Meerschweinchenantiserum verschwunden. Die Injektion solchen Gemisches sensibilisiert Meerschweinchen nicht passiv, wohl aber aktiv, so dass nur die allmählich sensibilisierende Substanz noch erhalten scheint. In 6 Stunden wird auch in vitro das Gift zerstört, das bei Mischung von Antidiphtherieserum und Serum eines mit Antidiphtherieserum behandelten Meerschweinchens entsteht. Um also keine anaphylaktischen Wirkungen zu erzeugen, müsste man dem Tiere Blut entnehmen, dieses 6 Stunden lang mit dem Antigen gemischt halten und das Gemisch injizieren. Dann erhält man keine anaphylaktischen Erscheinungen.

Wenn man Eiweiss-Antieiweissverbindungen oder einfach artfremdes Eiweiss mit normalem Meerschweinchenserum oder mit Immunserum und Komplement digeriert, entstehen giftige, akut zum Tode führende Spaltprodukte, die Friedberger (256) als Anaphylatoxin bezeichnete. Es entsteht nach Verf. aus dem Antigen. Bei Zusatz von viel Immunserum wird es schnell in weitere ungiftige Spaltprodukte abgebaut. Dieselben Vorgänge finden sich nun auch bei echten Toxinen. So entsteht aus Tetanotoxin durch normales Meerschweinchenserum oder ungenügende Mengen Antitoxin ein akut wirkendes Anaphylatoxin, während grössere Dosen des letzteren entgiften. Eine scharfe Trennung zwischen antitoxischen Seren und gewöhnlichen Antieiweissseris gibt es nach Verf. deshalb nicht.

Biedl und Kraus (257) bringen Versuche, aus denen sie gegenüber Friedberger schliessen, dass die Vergiftungen durch Rinderserum, Kaninchen-Hammelserum und Friedberger's Anaphylatoxin verschieden sind von der anaphylaktischen. Denn bei Meerschweinchen bewirkt erstere keinen Bronchospasmus und künstliche Atmung wirkt auf ihre Lunge, bei Hunden fehlt die für Anaphylaxie charakteristische Blutdrucksenkung und Ungerinnbarkeit des Blutes. Die anaphylaktische Vergiftung ähnelt sehr der durch Wittepepton erzeugten, und sie dürfte durch Eiweissabbauprodukte vom Charakter der Aminobasen bedingt sein, da die Verff. sie (wie auch Barger und Dale) mittels β-Imidazoläthylamin hervorrufen konnten.

Cruveilhier (258) schliesst aus seinen Versuchen, dass Antipyrin als Antigen wirkt und wiederholte Injektionen zu anaphylaktischen Erscheinungen führen. Das war jedoch nur in einem Teil der Versuche der Fall.

Lesné und Dreyfuss (259) finden, dass bei Kaninchen die anaphylaktischen Erscheinungen (bei wiederholter Injektion von Eiereiweiss) ausbleiben, wenn vor der zweiten Injektion die Tiere 4 Tage nur Wasser erhielten. Sie weisen auf die Bedeutung ihres Ergebnisses für die Behandlung von Erkrankungen bei Säuglingen hin, die als anaphylaktische aufgefasst werden.

Mello (260) behandelte Meerschweinchen mit dem Serum von Pferden, die Ascariden beherbergten. Nachträgliche Injektion von Ascarisextrakt führte zum Auftreten anaphylaktischer Erscheinungen. Dasselbe war mit Tänien der Fall. Auch primäre Einspritzung von Ascaridenextrakt machte anaphylaktisch für eine folgende.

Nach Auer (261) sind mit Pferdeserum behandelte Meerschweinchen in der neunten Woche nach der Injektion maximal sensibilisiert und bleiben es mindestens 23 Wochen. Wird ihnen Atropin vor der erneuten Injektion injiziert, so widerstehen sie dieser besser. Denn von den Kontrolltieren starben 75 pCt., von den mit Atropin behandelten nur 28 pCt.

Baroni und Claparus (264) impften Kaninchen mit Kulturen von Oidium albicans zu wiederholten Malen, wobei jeder Impfung eine antianaphylaktisierende mit kleinen Dosen voranging. Das Serum der Tiere wurde Meerschweinchen intraperitoneal eingespritzt. 24 Stunden danach erhielten die Tiere verschiedene Mengen Oidiumkultur intravenös, wonach sie in wenigen Minuten unter den Zeichen des anaphylaktischen Shocks starben. Versuche, nach Friedberger's Angabe das anaphylaktische Gift in vitro darzustellen, waren negativ.

Wie Skrzynski (265) findet, muss man bei Feststellung der Arteigenschaften von Pilzen mittels Serodiagnostik unter Benutzung der Komplementbindung dem Fixationsvermögen des Antigens selbst Rechnung tragen. Am besten bedient man sich der Pilzextrakte, anstatt der Emulsionen. Bei einem Falle von Trichophytie fand sich im Serum kein spezifischer Sensibilisator.

Besredka, Ströbel und Jupille (266) haben, wie an Typhusbacillen, so auch an Meningokokken und Diphtheriebacillen beobachtet, dass bei ihrer Züchtung auf peptonhaltigen Nährboden ein Gift, Peptotoxin, sich bildet. Einspritzung von Wittepepton schützt gegen die Giftwirkung nachfolgender Peptotoxineinspritzung. Sie finden weiter folgendes: Meerschweinchen, denen auf Pepton kultivierte Meningokokken und Antimeningokokkenserum injiziert werden, sterben in 1—2 Minuten; sie zeigen keine Erscheinung, wenn zuvor Wittepepton injiziert wird. Ebensowenig macht Injektion eines Gemisches von Antiserum und leicht auf Pepton gewachsenen Meningokokken Störungen. Analoges gilt von Diphtheriebacillen. Es wirken also nicht die Bakterien oder ihre Produkte tödlich, vielmehr das Peptotoxin, das durch die Affinität des Alexins zu den sensibilisierten Mikroben sich bildet. Auch die Erkrankungen der Pferde während der Immunisierung mit Bakterien führen die Verff. hierauf zurück. Durch präventive Pepton-einspritzung müssen sie sich vermeiden lassen.

Wie Stassano und Lematte (267) finden, vermögen ultraviolette Strahlen Bakterien (Typhus- und Paratyphusbacillen) zu töten, ohne dabei ihre Fähigkeit, spezifische Agglutinine zu bilden, zu vernichten. Es tritt eine gewisse Verzögerung in der Agglutininbildung ein, die jedoch geringer ist, als nach einstündigem Erwärmen auf 58° oder nach Zusatz von 1 proz. Formaldehyd.

Assmann (268) bespricht zuerst die vorliegenden, das Ricin betreffenden Arbeiten, sodann die über Aloin, Crotin, Robin. Ferner die relativ ungiftigen pflanzlichen Agglutinine aus Bohnen, Erbsen, Wicken und die Darstellung der in ihnen enthaltenen agglutinierenden Substanz, des Phasins. Verf empfiehlt, alle relativ



ungiftigen pflanzlichen Agglutinine als Phasine zu bezeichnen. Nach der bei Bohnen benutzten Methode stellte Verf. dann das Agglutinin aus frischen Ricinussamen dar. Es wirkte agglutinierend und toxisch ebenso wie das nach der früheren Aussalzmethode gewonnene Ricin. Igelblut- und Aalblutkörperchen waren ziemlich resistent, viel weniger die von Säugetieren. Auch aus Ricinus spectabilis und aus afrikanischem schwarzen und roten Ricinussamen wurde wirksames Ricin gewonnen. Verf. stellte endlich Phasine aus frischen Markerbsen, Platterbsen, Datura Strammonium dar, die wirksam waren. Bilsenkraut enthielt keines. Diese Phasine waren bei subcutaner Injektion mässiger Mengen ungiftig. Dagegen enthielt Canavalia ensiformis ein giftiges — centrale Erregung mit folgender Lähmung bewirkendes — Agglutinin.

Nach einer historischen Einleitung berichtet Wegelius (269) über Untersuchungen an Ziegen, die teils vor der Deckung, teils während der Trächtigkeit aktiv, oder während letzterer passiv immunisiert wurden mit Tetanustoxin oder Vibriolysin oder mit aufgekochter Kultur von Bacterium coli. Von den Muttertieren und den geborenen Lämmern wurden wiederholt Blutproben entnommen und auf ihren Antikörpergehalt untersucht. Verf. fand, dass in allen Fällen, wo das Serum des graviden Muttertieres Antikörper enthielt — gleichgültig wie die Immunisierung vorgenommen wurde — auch bei den Jungen sich solche fanden. Aber die Immunität der Jungen hatte einen typisch passiven Charakter, sie schwand bald. Danach scheint auch bei aktiver Immunisierung der Mutter ein eigentlich immunisatorischer Effekt auf die fötalen Gewebe nicht zustande zu kommen. Trotzdem handelt es sich wohl nicht um einen rein diaplacentaren Filtrationsprozess der Antikörper, denn der Antikörpertiter war bei den Jungen zur Zeit der Geburt nicht höher als beim Muttertiere, wenigstens bei der Ziege, nicht beim Kaninchen. Bei ersterer dürfte daher die Placenta eine elektive Kraft gegenüber im Serum vorhandenen Stoffen haben. Durch die Milch gingen die gebildeten Antikörper nicht auf das Junge über. Verf. zieht zum Schluss Folgerungen für das Verhalten bei den akuten Infektionskrankheiten.

Nach den Ergebnissen von Dudgeon, Panton und Wilson (270) kommt die phagocytosehemmende Wirkung von Bakterienendotoxinen nicht durch Beeinflussung der Leukocyten oder der Bakterien, vielmehr durch Veränderung des Serums zustande. Die Veränderung des Serums ist eine spezifische; man kann dadurch Differenzen zwischen einander nahestehenden Bakterienarten erkennen.

Répin (272) gelang es, bei Ratten durch Tränkung mit Wasser, das aus kropfreichen Gegenden stammte, Kropf zu erzeugen. Erhitzen zum Sieden hob die kropferzeugende Wirkung nicht auf, wohl aber Ausfällen der Kalksalze. Das Calciumsulfat oder -carbonat hält R. nicht für den wirksamen Stoff, wohl aber kolloidartige Substanzen.

Birker (273) konnte feststellen, dass Ratten, die man mit Wasser aus einer Kropfgegend tränkt, regelmässig eine Struma bekommen. Die Jungen dieser Tiere sind sehr labil. Filtriert man das Wasser durch Berkefeldfilter, so wird seine strumigene Eigenschaft nicht verändert. Die wirksamen Substanzen dialysieren nicht. Es besteht ein Unterschied zwischen der Oberflächenspannung des Wassers aus einer Kropfquelle und der von kropffreiem Wasser. Aendert man die Wasserversorgung, so kann man den betreffenden Bezirk kropffrei machen. Die Strumen der Erwachsenen bleiben dabei bestehen, doch kommt es bei den Kindern nicht zu einer Entwickelung der Struma.

Werden junge Kaulquappen in eine Kobragiftlösung gesetzt, so wird nach den Beobachtungen von J. Bang und E. Overton (274) das ganze Centralnervensystem schon bei Konzentration von 1 : 1 000 000 innerhalb 24 Stunden vollständig gelähmt, während die Circulation während mehrerer Tage unverändert erhalten bleibt. Nach Uebertragung in reines Wasser können die Kaulquappen sich allmählich, aber recht langsam erholen; die Vergiftung ist somit in dieser Konzentration eine reversible. Bei Konzentration von mehr als 1 : 400000 ist die Vergiftung nach Verlauf von wenigen Stunden nicht mehr reversibel, da die Hautepithelien allmählich angegriffen werden. Kaulquappen, die bereits ein oder mehrere Male durch Kobragift gelähmt gewesen sind, aber nach Ueberführung in reines Wasser sich erholt haben, werden bei etwa derselben Konzentration des Kobragiftes wie bei der ersten Vergiftung gelähmt. Das Gift dringt mindestens ebenso schnell, wahrscheinlich noch schneller durch die lebendigen unbeschädigten Haut- und Kiemenepithelien als Chloralhydrat, dagegen etwas langsamer als die meisten anderen Narcotica. Die Gegenwart von Calciumsalzen in den Kobragiftlösungen setzt deren Toxizität stark herab, und zwar um so stärker, je konzentrierter die Calciumlösungen sind. Sehr verdünnte Lösungen von $Ca(OH)_2$ wirken bedeutend stärker als äquivalente Lösungen von $CaCl_2$. Eine weniger die Toxizität schwächende Wirkung als Calciumsalze besitzen Magnesium- und Natriumsalze. Das sog. „Neurotoxin“ wird von roten Blutkörperchen aus isotonischen Rohrzuckerlösungen ausserordentlich stark gespeichert, bedeutend schwächer aus isotonischen Kochsalzlösungen. Es ist wahrscheinlich identisch mit dem Hämolysin des Kobragiftes. Die mit Neurotoxin beladenen roten Blutkörperchen können dieses wieder abgeben, wenn die Konzentration des Neurotoxins in der die Blutkörperchen umgebenden Lösung abnimmt. Neurotoxin wird mehr oder weniger von Lecithin, Cholesterin und besonders von Olivenöl gespeichert; auch dieser Vorgang ist reversibel. Die Toxizität von Bienengiftlösungen für Kaulquappen wird durch Zusatz von 0,2 pCt. $CaCl_2$ ziemlich stark herabgesetzt, aber doch viel weniger als die von Kobragift.

Wie Delezenne und Ledebt (275) zeigen, werden bei längerer Einwirkung von Kobragift auf Eigelb Giftstoffe frei, die aus einer (fermentativen) Zersetzung des Eigelbs herrühren. Erhitzen zerstört sie nicht, auch Zusatz von Antikobraserum macht sie nicht unwirksam. Wohl aber hindert sofortiger Zusatz des Antiserums zur Giftegelbeimischung ihre Bildung. Post mortem findet man das Blut ungeronnen. — Auch das Gift einer Viper (Daboia) macht Toxine aus Eigelb frei, diese werden durch ein spezifisches Antiserum nicht beeinflusst. Wohl wird die direkte Wirkung des Daboiagiftes, intravasale Gerinnungen zu bewirken, dadurch aufgehoben.

Gegenüber Delezenne und Ledebt, die angegeben hatten, dass Kobragift auf emulgierten Eidotter nach Art von Fermenten zersetzend wirkt, hebt Roussy (276) hervor, dass er selbst früher eine allgemeine Theorie über die fermentativen Wirkungen der Produkte von Mikroorganismen aufgestellt habe, dass ferner von



anderer Seite die zerlegende Wirkung des Pflanzengiftes schon gezeigt worden sei.

Wie Massol (277) findet, verhalten sich Kobragift und Antikobraserum gegenüber ultravioletten Strahlen anders als gegenüber Erwärmung und Alkohol. Während gegenüber den letzteren beiden das Gift weit widerstandsfähiger ist als das Antitoxin, passieren umgekehrt ultraviolette Strahlen das Gift leichter. Das Gemisch Antiserum und Gift wird durch die Strahlen zerlegt, wobei ein Teil des Giftes zerstört wird.

Eine Lösung von getrocknetem Crotalusgift (Klapperschlangengift) nach Bang und Overton (278) in reinem Wasser wirkt auf Kaulquappen erst bei Konzentrationen von 1 pM. oder darüber. Setzt man einer solchen Lösung geringe Mengen hämolysierter Blutkörperchen zu, so wird ihre Toxizität um mehr als auf das Dreihundertfache erhöht. Dieser Effekt ist wahrscheinlich bedingt durch die Phosphatide der Blutkörperchen oder deren Spaltprodukte; denn Lecithin vermag ebenfalls eine stark aktivierende Wirkung des Giftes auszuüben. Ein Zusatz von Calciumchlorid zu Lösungen von Crotalusgift + hämolysierten Blutkörperchen hebt die Wirkung der Giftlösungen auf Kaulquappen teilweise oder gar vollständig auf. Ebenso heben die im Handel vorkommenden Lösungen von Antirenin, die durch Vorbehandlung von Pferden mit Giften von anderen Schlangen gewonnen sind, die Wirkungen von Crotalusgift auf oder schwächen sie sehr stark ab.

Das Veronal ist nach Gröber (280) bei weitem giftiger als bisher angenommen wurde. Die Giftigkeit für Kaninchen und Katzen ist 3—4 mal, für Hunde 2—2½ mal grösser als aus den früheren Untersuchungen hervorgeht. Es ist deshalb ratsam, es dem Handverkauf völlig zu entziehen und es auch nicht ad libitum zu rezeptieren. Das Veronol ist geradezu kontraindiziert bei allen Erkrankungen, die an sich mit Schädigungen der Gefässfunktionen einhergehen (z. B. bei Typhus abdominalis usw.) wegen seiner lähmenden Wirkung auf die Bauchgefässe. In etwaigen Vergiftungsfällen besteht die Therapie neben Magenausspülungen in geeigneter Belastung des Bauches und dadurch bedingter, wenigstens partieller Kompression der Bauchgefässe bzw. Bauchaorta, ausserdem in Sauerstoffatmung.

Robert Müller (281) beobachtete drei Fälle von Vergiftung mit Phosgen, das bei der Farbstofffabrikation ausgedehnte Verwendung findet. Die Patienten litten an heftiger Bronchitis, die mitunter sogar zu akutem Lungenödem führte. Daneben stehen Herzbeschwerden im Vordergrund. Da die beobachteten Fälle gleichzeitig mit Phosphoroxychlorid vergiftet waren, so ist nicht zu entscheiden, inwieweit das Phosgen an den Störungen beteiligt ist. Mit Phosgen getötete Ratten zeigen schwere anatomische Veränderungen, besonders an den Lungen. Bei Verabfolgung per os trifft man schwere Aetzwirkungen in der Magenschleimhaut an.

Degroz und Dorléans (282) verglichen den Grad der Giftigkeit von Aminen und Amiden so, dass sie die Grösse der zu injizierenden Dosis feststellten, die in gleicher Zeit beim Frosch den Tod herbeiführte. Sie benutzten Harnstoff, Glykokoll, Piperidin, Coffein, Theobromin, Urethane u. a. — Sie finden, dass die Giftigkeit dieser Stoffe mit dem zunehmenden Molekulargewicht abnimmt.

Rappoport (283) fand, dass Opium und Urethan sich in ihrer Wirkung verstärken. Die Verstärkung macht etwa das Doppelte des Additionswertes der Einzelwirkungen aus.

Bürgi (284) hat auf Grund seiner und seiner Schüler Untersuchungen folgende pharmakodynamische Gesetzmässigkeit aufgestellt: Eine Mehrheit von im grossen und ganzen gleichartig wirkenden Arzneien löst im tierischen Organismus nur dann einen ungewöhnlich hohen, über dem Additionsergebnis der Einzeleffekte liegenden Gesamteffekt aus, wenn die einzelnen Glieder der Medikamentmischung unter sich verschiedene pharmakologische Angriffspunkte haben. Arzneien mit gleichem Angriffspunkt zeigen bei gleichzeitiger Einfuhr in den Tierleib eine glatte Addition ihrer Einzelwirkungen. Ein und dieselbe Menge eines Narcoticums wirkt stärker, wenn sie in zwei Teildosen rasch nach einander, als wenn sie auf einmal in den Organismus eingeführt wird. Wenn man mit der Dosis eines Narcoticums sehr nahe an die minimal-narkotisierende Menge herangeht, genügt ein verschwindend kleiner Bruchteil einer zweiten narkotischen Arznei, um den Effekt vollständig zu machen, Kombiniert man ein Narcoticum mit einem antipyretischen Mittel, so kann man sich von der narkotischen Wirkung der Antipyretica durch Berücksichtigung der Dosen überzeugen.

Die Quecksilbervergiftung kann nach den Untersuchungen von Müller, Schoeller und Schrauth (285) weder bei der Verwendung von Quecksilbersalzen noch viel weniger bei der Applikation komplexer Quecksilberverbindungen als eine Qecksilberionenwirkung angesehen werden, da Quecksilberionen in eiweisshaltigen Medien nicht existenzfähig sind. Von den komplexen metallorganischen Quecksilberverbindungen vermögen quecksilberdicarbonsaure Alkalien bei intravenöser Injektion keinerlei Vergiftungserscheinungen auszulösen. Die entsprechenden oxyquecksilbercarbonsauren Salze besitzen jedoch sämtlich Giftwirkungen, die als eine Wirkung des Gesamtmoleküls aufzufassen sind. Werden nicht akut tödliche Dosen intravenös gegeben, so treten zunächst als Molekularwirkung der Präparate deutliche centrale Symptome auf, die jedoch bald wieder verschwinden. Nach einer Zeit relativen Wohlbefindens treten aber dann im dritten Stadium die üblichen Symptome der chronischen Quecksilbervergiftung auf (Enteritis, Nephritis). Die chronische Giftwirkung stellt sich dar als eine Resultante aus der Ausscheidungsgeschwindigkeit und Zersetzlichkeit der applizierten Präparate; sie steht in engster Parallele zu der Ammonsulfidreaktion. Bei der Zersetzung der organischen Quecksilberpräparate im Organismus geht der Abspaltung des Quecksilbers aus dem organischen Rest anscheinend die Bildung organischer Chlorquecksilberverbindungen voraus.

In Versuchen an Ratten und Kaninchen wurde von Blumenthal (286) festgestellt, dass das diaminodiphenylmercuridicarbonsaure Natrium bei weitem nicht so giftig ist als die bisher in der Therapie verwandten Quecksilberverbindungen. Es übt auch keinen Reiz auf den Darm aus wie jene, denn selbst relativ grosse Dosen, per os oder subcutan gereicht, erzeugten bei den Tieren keinen Durchfall. Die Verbindung erwies sich in Reagenzglasversuchen nicht als ein Antisepticum wie das Quecksilberchlorid; sie vermag nur das Auftreten gewisser Arten der Zersetzung (Fäulnis) zu hindern, ohne die dazu befähigten Mikroorganismen abzutöten.

Die Substitutionsprodukte des Atoxyls durch Jod und Brom sind nach Blumenthal und Navassart (287) erheblich giftiger als das Atoxyl selbst. Dies beruht, wie an Versuchen mit Ratten festgestellt wurde,



darauf, dass nach Verabfolgung von Jod- und Bromatoxyl die Tiere weit grössere Arsenmengen in ihrer Leber aufspeichern als nach Atoxyl. Die Jod- und Bromverbindung kreist auch viel länger im Blut als das Atoxyl; während die Atoxylausscheidung durch den Harn nach 48 Stunden beendet ist, zieht sie sich bei den anderen Produkten über 72 Stunden und länger hin.

Die Giftwirkung des Acetonitrils sollte durch Zufuhr von Thyreoideasubstanz herabgesetzt werden. Nach Ghedini's (288) Versuchen an weissen Mäusen tritt keine gesteigerte Resistenz gegenüber Acetonitril durch Fütterung verschiedener Organe (Nebenniere, Thymus, Hypophyse, Parathyreoideae, Ovarien usw.), auch keine nach Einfuhr von Blut von Personen, die Schilddrüsensubstanz erhalten hatten, oder von Blut aus den Venen einer elektrisch gereizten Schilddrüse; auch wirkte nicht Serum von thyreoidektomierten Tieren oder Jodpräparate. — Dagegen hatte das Blut einiger Kranken, besonders von Basedowkranken die Fähigkeit, die Resistenz der Tiere gegen Acetonnitril zu erhöhen; das von zwei Fällen von Basedowoid war unwirksam.

Nach Hamburger, de Haan und Babanowic (289) befördern lipoidlösliche Stoffe (Jodoform, Chloroform, Benzol, Terpentinöl) die Phagocytose. In Anbetracht dessen, dass dieselben Stoffe die Entwickelung der Seeigeleier befördern, nehmen die Verff. an, dass ihre Wirkung die sei, dass durch sie die Lipoidmembran der Zellen nachgiebiger wird, ihre Oberflächenspannung sich verändert und die Protoplasmabewegung gesteigert wird.

Portier's (290) Beobachtungen beziehen sich auf die Larve eines Wasserkäfers, Honagria typhae. Die Raupe dringt in die Zweige von Typha latifolia ein und wandelt sich hier um, dabei nährt sie sich von dem Mark der Zweige. In ihren Entleerungen findet man Reste des Markes neben zahlreichen mikroorganismenartigen Stäbchen, die stark beweglich sind und ihre Dicke ändern; sie sind auch in der Darmwand zu finden. In geringer Zahl sind sie im Hungerzustande der Raupe vorhanden. Ebenso sind sie in den Leukocyten enthalten, und encystiert in den Zellen der verschiedenen Organe: im Fettgewebe, in Muskeln und Nervensystem. Nach Verf. soll die Raupe sich neben dem Mark der Zweige, von den Mikroorganismen wesentlich mittels Phagocytose nähren.

Pribram (291) versucht nach kolloidchemischen Prinzipien eine Anzahl von Lebensvorgängen zu erklären. So kann die Erfahrung, dass die Pseudopodien zweier Rhizopoden gleicher Art sich ausweichen, die verschiedener Arten sich umfliessen, erklärt werden durch Thomsen's Satz, dass eine Erhöhung der Oberflächenkräfte stattfindet, wenn ein Stoff in ein Kolloid eindringt, welcher im Lösungsmittel des Kolloids schwer löslich ist, dagegen eine Herabsetzung durch einen Stoff, der in ihm sich leicht löst. Nun sind die Zellbestandteile von Individuen gleicher Art miteinander nicht oder sehr wenig löslich, wohl aber werden die von Individuen fremder Arten gelöst. So soll sich auch die Lösung von Blutzellen in fremdem, ihr Erhaltenbleiben im eigenen Serum erklären, ebenso auch die Präzipitationsvorgänge. Die Agglutinierungsvorgänge werden auf Abnahme der Oberflächenspannung des Serums zurückgeführt. — Bei fieberhaften Temperatursteigerungen kommt es zu einer Neutralisierung seiner durch Bakterienwirkung gebildeten Produkte. Das geschieht dadurch, dass mit höherer Temperatur eine erhöhte Alkalescenz der Gewebe zustande kommt und zwar dadurch, weil die Dissociationskonstante für das eine schwache Base darstellende Wasser schneller steigt, als die schwacher Säuren. — Bei grossen Wasserverlusten gibt die Muskelzelle K ab und nimmt Na auf. Da Natronseifen weniger Wasser binden als K-Seifen, wird Wasser für andere Organe (Gehirn) disponibel. — Bei jeder Störung des Gleichgewichts werden physikalisch-chemische Kräfte frei, die zu einem neuen Gleichgewicht führen.

In Analogie zu den Ergebnissen von Loeb, betreffend die Beeinträchtigung der oxydativen Vorgänge an reifen nicht befruchteten Seeigeleiern durch kleine Dosen Cyankali, findet Drzewina (292) an Convoluta, dass beim Aufenthalt im Sonnenlicht die Tiere bald schrumpfen und sich zusammenballen und sterben, während sie bei Zusatz von Cyankalium sich normal erhalten. Ebenso schadet die Sonne Mollusken (Haminea navicula), während Zusatz von 2 ccm einer $^1/_2$ proz. Cyankaliumlösung zu 100 Wasser, in dem sie leben, sie normal erhält. — Bis zu einer Grenze kann also Cyankalium sich nützlich erweisen.

Nach den Versuchen von Drzewina (293) versetzt Blausäure marine Teleosteer schnell in hochgradige Asphyxie und führt in 10—20 Minuten zum Tode. Setzt man sie vor dem Tode in frisches, gut gelüftetes Wasser, so können sie sich erholen. Man muss danach annehmen, dass die protoplasmatische Substanz nicht angegriffen wurde. — Dem gegenüber sind Cölenteraten und Mollusken sehr widerstandsfähig gegen Blausäure, Crustaceen schon weniger. — Torpedineen sind dagegen widerstandsfähig.

Drzewina und Bohn (294) haben an niederen Tieren die Wirkung des Cyankalium studiert, an Amöben, Cölenteraten, Echinodermata, Mollusken. Es bewirkt eine Bewegungslosigkeit der Tiere unter Ausdehnung ihres Körpers, eine verminderte Empfindlichkeit gegen Licht mehr als gegen Berührung.

[Liebmann und Johannessen, Untersuchungen über die Abschwächung salzsaurer Pepsinlösungen beim Stehen. Ugeskr. f. Läger. S. 903.

Die Versuche zeigen, dass salzsäurefreie Pepsinlösungen im Laufe von 14 Tagen eine Abschwächung der proteolytischen Kraft nicht erleiden, während dies für salzsäurehaltige der Fall ist. Hieraus folgt, dass ein Salzsäurezusatz bei der therapeutischen Verwendung von Pepsinlösungen vermieden werden muss, oder dass Salzsäure erst ex tempore zugesetzt werden darf.

Gustav Jörgensen (Kopenhagen).]

[Hamburger, Elisabeth, Ueber Oxydation des Zuckers bei Diabetes. Magyar Orvosi Archivum. S. 29.

Verf's. Versuche am überlebenden Katzenherzen zeigen, dass das Herz einer Katze, der einige Zeit vorher das Pankreas exstirpiert wurde, auch nicht Spuren des Zuckers der Durchströmungsflüssigkeit zu verbrennen imstande ist, im Gegensatze zu dem Herzen eines vorher nicht operierten Tieres. **Hári** (Budapest).]

[Biernacki, E., Die biologische Rolle des Kaliums. Gazeta lekarska. No. 20 u. 21.

Die neuesten Untersuchungen des Verf. ergänzen und modifizieren in gewissem Grade die in früheren Versuchen gewonnenen Ergebnisse. Zwischen Natrium und Kalium existiert ein gewisser Antagonismus. Kaliumchlorid begünstigt die N-Ausfuhr und Ca-Ausscheidung, im Gegensatz zu Natriumchlorid. Grössere Zugaben von NaCl zur Nahrung verursachen beim Hunde K Verlust. Diese negative K-Bilanz wird durch kohle



hydratreiche Nahrung begünstigt, durch eiweissreiche beschränkt. Aehnlich den Kohlehydraten wirkt der Zuwachs an Körpergewicht bei Hunden. Verf. vermutet einen tieferen biologischen Zusammenhang zwischen Kalium und Kohlehydratstoffwechsel.

G. Wilenko (Lemberg).]

[Popielski, L., Die Theorie der Hormonen auf Grund der Tatsachen. Lrorski Tygodnik lekarski. No. 28.

Der Verf. tritt gegen die Theorie der Hormonen auf. Die verschiedenen Organe wirken aufeinander durch chemische Substanzen, aber in noch höherem Masse durch die Nerven. Eine spezifische Wirkung eines untersuchten Organes ist, der Ansicht des Verf. nach, nicht vorhanden, angesichts dessen, dass die Wirkung der Extrakte anderer Organe sich ähnlich darstellt. Das Sekretin z. B., das für einen Typus der chemischen Korrelation zwischen den Organen angesehen wird, hält der Verf. nicht für einen spezifischen Körper, denn eine ähnliche Wirkung besitzen ebenfalls die Extrakte aus allen Organen, aus den Produkten der Eiweissverdauung, des Darminhaltes, ferner Extrakte aus den Blutegeln, Schnecken, Regenwürmern usw., wie es der Verf. in seinen zahlreichen Untersuchungen erwiesen hat.

Nonicki (Lemberg).]

II.

A. Bestandteile von Luft, Nahrung, Körper. B. Gärungen.

112) Abderhalden, E., Bemerkungen zu der in der Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. LXXIII, S. 312 von A. H. Koelker veröffentlichten Arbeit. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 509. — 156) Derselbe, Ueber den Gehalt von Eingeweidewürmern an peptolytischem Ferment. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 409. — 132) Abderhalden, E. und H. Geddert, Darstellung optisch-aktiver Polypeptide aus Racemkörpern. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 394. — 51) Abderhalden, E. und A. Weil, Ueber den Gehalt egyptischer Mumien an Eiweiss und Eiweiss-Abbauprodukten. Ebendas. Bd. LXXII. S. 15. — 111) Abelous, J. E., Synergie ou mutualisme des ferments solubles. Revue de méd. Festband f. Lépine. Oct. p. 1. — 107) Achalme, P., Viscosité et actions diastasiques. Hypothèse sur la nature des diastases. Compt. rend. T. CLII. p. 1621. — 105) Achalme, P. et M. Bresson, Influence de la viscosité du milieu sur les actions diastasiques. Idid. T. CLII. p. 1328. — 106) Dieselben, Du rôle de la viscosité dans les variations de l'action de l'invertine suivant les concentrations en saccharose. Ibidem. T. CLII. p. 1420. — 26a) Ackroyd, H., On the presence of allantoin in certain foods. The bio-chemic. journ. Vol. V. — 108) Agulhon, A., Action des rayons ultraviolets sur les diastases. Compt. rend. T. CLII. p. 398. — 57) Albrecht, H. und O. Weltmann, Ueber das Lipoid der Nebennierenrinde. Wiener klin. Wochenschr. No. 14. — 185) Amberg, S. u. W. Jones, Ueber die bei der Spaltung der Nucleine in Betracht kommenden Fermente mit besonderer Berücksichtignng der Bildung von Hypoxanthin in der Abwesenheit von Adenase. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 407. — 5) Andrée, G., Sur la conservation des matières salines pendant le cour de la végétation d'une plante annuelle. Compt. rend. T. CLI. p. 1378. — 147) Apsit, Jean et Edmond Gain, Sur la résistance des peroxydiastases dans les grains chauffés. Ibidem. T. LXXI. p. 287. — 33) Arnold, Vinzenz, Ueber den Cysteingehalt der tierischen Organe. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 314. — 59) Aschenheim, E., Ueber den Aschegehalt in den Gehirnen Spasmophiler. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. IX. — 141) Bach, A., Zur Kenntnis der Reduktionsfermente. I. Mitteilung. Ueber das Schardinger-Enzym. (Perhydridase). Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 443. — 142) Derselbe, Zur Kenntnis der Reduktionsfermente. II. Mitteilung. Reduktion der Nitrate durch das System Perhydridase-Aldehyd-Wasser. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 282. — 6) Basset, H. P., Bestimmung und Eigenschaften von mehratomigen als Glukoside in Aepfeln vorkommenden Phenolen. Chemikerzeitung. Bd. XXXV. S. 1040. — 196) Basset, H. P. and F. Thompson, The preparation and properties of an oxidase occurring in fruits. Journ. americ. chem. soc. Vol. XXXIII. p. 416. — 100) Bayliss, W. M., On resorption as preliminary to chemical reaction. Proc. roy. soc. Vol. LXXXIV. p. 81. — 72) Bebeschin, K., Zur Kenntnis der Extraktivstoffe der Ochsennieren. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 380. — 203) Berg, A., Les diastases hydrolysantes du concombre d'ane. (Ecballium elaterium A. Rich.) Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 741. — 162) Bertrand, Gabriel et Arthur Compton, Influence de la réaction du milieu sur l'activité de la cellase. Nouveau caractère distinctif d'avec émulsine. Compt. rend. T. CLIII. p. 360. — 201) Dieselben, Action de la chaleur sur l'émulsine. Ibidem. T. CLII. p. 1518. — 125b) Bertrand, Gabriel et Mme Rosenblatt, Activation de la sucrase par divers acides. Ibidem. T. CLIV. p. 1515. — 195) Bickel, A. und Minami, Ueber die biologische Wirkung des Mesothoriums. I. Strahlenwirkung und Autolyse. Berliner klin. Wochenschr. No. 31. S. 1413. — 157) Bielecki, J., Sur le rôle des matières minérales dans la formation de la protéase charboneuse. Compt. rend. T. CLII. p. 1875. — 160) Bierry, H., Recherches sur les diastases qui concourent à la digestion des hydrates de carbone. — 154) Blumenthal, F. und C. Neuberg, Zur Kenntnis der proteolytischen Fermente der Krebszelle. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. X. (Bemerkungen gegen die von Lieblein [am gleichen Orte, Bd. IX] mitgeteilten Versuche.) — 187) Borrino, A., Sulla nucleasi della ghiandola mammaria. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 161) Bounoure, L., Etude comparée de quatre diastases digestives chez quelques espèces de coléoptères. Compt. rend. T. CLII. p. 228. — 121) Bourquelot, Em. et M. Bridel, Action de l'invertine sur les polysaccharides dérivés du lévulose. Ibid. T. CLII. p. 1060. — 204) Bourquelot, Em. et A. Fichtenholz, Sur le glucoside des feuilles de poirier, sa présence dans les feuilles des diverses variétés; sa recherche dans le tronc et la racine. Ibidem. T. CLIII. p. 468. — 57) Bozenraad, O., Ueber den Wassergehalt des menschlichen Fettgewebes unter verschiedenen Bedingungen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. S. 120. — 190) Brahn, Die Wirkung krebskranker Organe auf den Katalasegehalt der metastasefreien Leber. Sitzungsbericht d. Berliner Akad. d. Wissensch. S. 680. — 13) Bridel, M., La méliatine, nouveau glucoside, hydrolysable par l'émulsine retiré du trèfle d'eau. Compt. rend. T. CVII. p. 1694. — 18) Cerny, C., Ueber das Hypericin (Hypericumrot). Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 371. — 70) Choumova-Sieber, N. O., Influence exercée par l'alcool sur la teneur des organes des animaux en phosphatides. Arch. des sciences biolog. de St. Pétersbourg. T. XV. p. 373. — 67) Claude, H. et M. Loyez, Sur les pigments dérivés de l'hémoglobine dans les foyers d'hémorrhagie cérébrale; leur présence dans les cellules nerveuses. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 840. — 96) Cohn, Franz, Cholesterinbildung in Uterusmyomen. Ein Beitrag zur Kenntnis der cystischen Degenerationen im Uterusmyom. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIV. S. 332. — 194) Connio, A., Influenza del siero di soggetti tuberculosi sul processo autolitico. Annal. del ist. Maragliano. p. 60. — 40) Constantino, A., Beziehungen zwischen höheren Fettsäuren und unverseifbaren Substanzen in verschiedenen Entwickelungsperioden des Organismus. I. Mitteilung. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 473. — 47) Derselbe,



Ueber den Gehalt der (weissen und roten) quergestreiften und glatten Muskeln verschiedener Tiere an Kalium, Natrium und Chlor. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 52. — 152) Cunie, J. N., A study of the optical forms of lactic acid reduced by pure cultures of bacillus bulgaricus. Journ. of biolog. chem.. Vol. X. p. 201. — 83) Daniel-Brunet, A. et C. Rolland, De l'influence du sexe et de la castration sur la quantité des lipoides de la bile chez les bovidés. Compt. rend. T. CLIII. p. 214. — 197) Dammhahn, K., Ueber den Gehalt ungekeimter und gekeimter Pflanzensamen an peptolytischen Fermenten. Inaug.-Diss. Giessen. — 52) Diesselhorst, H., Ueber die Zusammensetzung des Fleisches bei verschiedener Ernährung. Pflüger's Arch. Bd. CXL. S. 256. — 95) Dominici, Die lipoiden Substanzen in den Geschwülsten. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. Bd. CXII. — 22) Donnasson, J. et E. Fauré-Fremiet, Sur le pigment de Fabrea salina (Henneguy). Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 515. — 11) Dox, A. W., The occurrence of tyrosin crystals in Roquefort cheese. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXXIII. p. 423. (Verf. isolierte rein mechanisch aus Roquefortkäse soviel Tyrosin, dass er es chemisch bestimmen konnte.) — 23) Dox, A. W. and R. E. Neidig, Pentosans in lower fungi. Journ. of biolog. chem. Vol. IX. p. 267. — 10) Doyon, M., A. Morel et A. Policard, Rapprochement entres deux agents anticoagulants: L'antithrombine hépatique et l'hirudine. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 615. — 82) Dieselben, Extraction directe de l'antithrombine hépatique. Cas du lapin réfractaire à l'action de la peptone. Compt. rend. T. CLII. p. 726. — 193) Doyon, M. et A. Policard, Rapports de l'antithrombine et de l'autolyse. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 903. — 90) Ebstein, Wilhelm, Harnsäurenachweis in gichtischen, der altchristlichen Zeit Zeit entstammenden Tophis. Virchow's Arch. Bd. CCV. S. 479. — 151) Effront, J., Action du ferment bulgare sur les substances protéiques et amidées. Compt. rend. T. CLI. p. 1007. — 29) Ellinger, Alexander und Yashiro Kotake, Die Verteilung des Broms im Organismus nach Darreichung anorganischer und organischer Brompräparate. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LXV. S. 87. — 62) Erhard, H., Glykogen in Nervenzellen. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. S. 472. — 123) Eriksson, Anselm, Ueber Hemmung der Invertinwirkung. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. LXXII. S. 313. — 97) Euler, Hans, Nomenklatur der Enzyme. Ebend. Bd. LXXIV. S. 13. — 128) Euler, H. u. A. Fodor, Ueber ein Zwischenprodukt der alkoholischen Gärung. Biochem. Zeitschrift. Bd. XXXVI. S. 401. — 120) Euler, H. und S. Kullberg, Versuche zur Reindarstellung der Invertase. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. LXXIII. S. 335. — 118) Dieselben, Ueber den Temperaturkoeffizienten der Zersetzung von Invertase. Ebendas. Bd. LXXI. S. 134. — 131) Dieselben, Ueber die Wirkungsweise der Phosphatese. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 15. — 125a) Euler, H. und G. Lundeqvist, Zur Kenntnis der Hefegärung. Ebendaselbst. Bd. LXXII. S. 97. — 130) Euler, H. und H. Ohlsén (Stockholm), Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Wirkung der Phosphatese. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 313. — 145) Fessinger, Noel et L. Rondowska, La réaction oxydante des leucocytes. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 714. — 36) Fischer, H. W., Das Wasser im Plasma. Zeitschr. f. Chem. etc. der Kolloide. Bd. VIII. S. 291. — 73) Flesch, Glykogen in der menschlichen Placenta. Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. XXXIV. S. 21. — 94) Fulci, F., Contributo alla conoscenza dei costituenti chimici dei neoplasmi. Arch. di farmacol. Vol. X. — 49) v. Fürth, O. und C. Schwarz, Ueber die Verteilung des Extraktivstoffes im Säugetiermuskel. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 413. — 88) Gantz, Mieczyslaw und Richard Hertz, Ueber die Eiweissreaktion im Sputum und ihre praktische Bedeutung. Berliner klin. Wochenschr. No. 7. S. 285. — 69) Gérard, E., Sur le dosage des lipoïdes dans les tissus et les organes animaux. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 590. (Nach Verf. genügt es zur Gewinnung der Gesamtlipoide aus Organen, wenn man sie zuvor gründlich mit Sand verreibt und vollkommen trocknet, eine einfache Aetherextraktion vorzunehmen.) — 77) Derselbe, Sur la composition chimique des lipoïdes la rapport avec leur mode de préparation. Ibid. T. LXXI. p. 543. — 163) Gerber, C., Action des composés du chrome sur la saccharification de l'empois d'amidon par les ferments amylolytiques. Ibidem. T. LXX. p. 724. — 164) Derselbe, Action des sels de magnésium, de manganèse, de fer et d'aluminium sur la saccharification de l'empois d'amidon par les ferments amylolytiques. Ibidem. T. LXX. p. 726. — 165) Derselbe, Action des sels des métaux alcalins sur la saccharification de l'empois d'amidon par les ferments protéolytiques. IV. Sels neutres ammoniacaux, à acides minéraux. Ibidem. T. LXX. p. 822. — 166) Derselbe, Dasselbe. V. Bicarbonates et carbonates neutres. p. 824. — 167) Derselbe, Dasselbe. VI. Sels de rubidium, de calcium et de lithium. Ibidem. p. 826. — 168) Derselbe, Action des sels métaux du groupe aurique sur la saccharification de l'empois d'amidon par les ferments amylolytiqnes. I. Sels de cadmium. Ibidem. T. LXX. p. 139. — 169) Derselbe, Dasselbe. II. Sels de zinc. Ibidem. T. LXX. p. 141. — 170) Derselbe, Dasselbe. III. Sels mercuriques et argentiques. Ibidem. T. LXX. p. 143. — 171) Derselbe, Action des sels des métaux alcalins sur la saccharification de l'empois d'amidon par les ferments amylolytiques. I. Sels à acides minéraux. II. Sels à acides organiques monobasiques. III. Sels à acides organiques polybasiques. Ibidem. T. LXX. p. 389. — 172) Derselbe, Action des aluns sur la saccharification de l'empois d'amidon par les ferments amylolytiques. Ibidem. T. LXX. p. 728. — 173) Derselbe, Action des sels des métaux alcalins sur la saccharification de l'empois d'amidon par les ferments amylolytiques. VII. Sels ammoniacaux à acides organiques. Ibidem. T. LXXI. p. 41. — 174) Derselbe, Dasselbe. VIII. Sels d'amines. Ibidem. p. 43. — 175) Derselbe, Dasselbe. IX. Amides et nitriles. Ibidem. T. LXXI. p. 45. — 176) Derselbe, Action de quelques sels sur la saccharification de l'amidon soluble de Fernbach-Wolff par les ferments amylolytiques. Ibidem. T. LXXI p. 247. — 177) Derselbe, Action des alcaloides et de leurs sels sur la saccharification de l'empois d'amidon par les ferments amylolytiques. I. Sels basiques de quinine. Ibidem. T. LXXI. p. 208. — 178) Derselbe, Dasselbe. II. Sels neutres de quinine. Ibidem. T. LXXI. p. 210. — 179) Derselbe, Coféine, codéine, leurs sels; sels de morphine et de cocaine. Ibidem. T. LXXI. p. 212. — 180) Derselbe, Les diastases du latex du mûrier à papier. (Broussonetia papyrifera.) Compt. rend. T. CLII. p. 1611. — 205) Giaja, J., Sur l'empêchement de la production du sucre réducteur dans l'hydrolyse diastasique de l'amygdaline. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 509. — 206) Gonnermann, M., Zur Verseifung des Sinigrins. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. CXXXVII. S. 453. — 12) Goris, A. et M. Mascré, Sur la composition chimique de quelques champignons supérieurs. Compt. rend. T. CLV. p. 1082. — 31) Grigant, A., Sur le dosage de cholestérine dans les tissus. I. Procédé pondéral. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 441. — 75) Grube, Karl, Untersuchungen über die Phloridzinwirkung. Pflüger's Arch. Bd. CXXXIX. S. 165. — 87) Grünbaum, A. S. and H. G. Grünbaum, Some points concerning the structure and function of the pituitary gland in man. Journ. of. phys. Vol. XLII. — 50) Gulewitsch, M., Zur Kenntnis der Extraktivstoffe der Muskeln. XII. Mitteilung. Ueber die Konstitution des Carnosins. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 434. —



99a) Hahn, Martin, Ueber eine Methode zum Studium der chemischen Zellfunktionen und deren Resultate. Münch. med. Wochenschr. No. 26. S. 1386. — 99b) Hawk, P. B., Fasting studies II. On the catalase content of tissues and organs after prolonged fasting. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXXIII. P. 3. p. 425. — 119) Henri, Victor, Influence de la température sur la vitesse des réactions diastasiques. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 926. — 121) Herzog, R. O., Zu der Mitteilung: „Versuche zur Reindarstellung der Invertase" von Hans Euler und Sixten Kullberg. Zeitschrift f. phys. Chemie. Bd. LXXIV. S. 511. (Verf. berichtigt, dass er schon lange vor Euler und Kullberg den Diffusionskoeffizienten des Invertins bestimmt hat.) — 148 u. 149) Herzog, R. O. und Polotzky, Zur Kenntnis der Oxydaseeinwirkung. I. Mitteilung. Herzog, R. O. u. A. Meier, Dasselbe. II. Mitteilung. Ebendas. Bd. LXXIII. S. 240—262. (Verff. kommen auf Grund ausgedehnter Untersuchungen zu dem Resultat, dass die Peroxydasewirkung zu den sogenannten induzierten Reaktionen zu zählen ist.) — 116b) Herzog, R. O. und O. Saladin, Ueber Veränderung der fermentativen Eigenschaften, welche die Hefezellen bei der Abtötung mit Aceton erleiden. Ebendas. Bd. LXXIII. S. 263. — 1) Hill, L, R. A. Rowlands and H. B. Walker, The relative influence of the heat and chemical impurety of clase air. Journ. of phys. No. 41. — 26b) Inaba, Riotaro, Ueber die Zusammensetzung des Tierkörpers. Arch. f. Anat. u. Physiol. S. 1. — 56) Ingier, Alexandra und Georg Schmorl, Ueber den Adrenalingehalt der Nebennieren. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIV. S. 125. — 92) Joest, E., Untersuchungen über den Fettgehalt tuberkulöser Herde. (Zugleich ein Beitrag zur Frage der nekrobiotischen Fettinfiltration.) Nach Untersuchungen unter Mitwirkung von K. Degon. Virch. Arch. Bd. CCIII. S. 451. — 30) Iscovesco, H., Du dosage et de l'extraction des lipoides saponfiables. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 700. — 186) Juschtschenko, A. J., Ueber den Nucleasegehalt verschiedener Organe des Menschen und der Tiere. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 377. — 74) Kahn, R. U. und E. Starkenstein, Ueber das Verhalten des Glykogens nach Nebennierenexstirpation. Pflüger's Arch. Bd. CXXXIX. S. 181. — 198) Kato, Kan, Ueber Fermente in Bambusschösslingen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 456. — 61) Kauffmann, Max, Ueber den Befund von Cholin im Ochsengehirn. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 175. — 115) Kayser, E., Sur le suc de levure de bière. Compt. rend. T. CLII. p. 1279. — 66) Koch, W., Zur Kenntnis der Schwefelverbindungen des Nervensystems. II. Mitt. Ueber ein Sulfatid aus Nervensubstanz. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 94. — 85) Koch, Fred. C., On the presence of histidine in pig thyreoglobulin. Journ. of biolog. chem. Vol. IX. p. 121. (Verf. konnte aus Schweineschilddrüsen durch Behandlung mit physiologischer Kochsalzlösung und gesättigter Ammonsulfatlösung ein Thyreoglobulin darstellen, das Histidin enthielt.) — 23) Kojo, Kenji, Zur Chemie des Hühnereies. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 1. — 17) Kylin, Harald, Ueber die grünen und gelben Farbstoffe der Florideen. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 105. — 71) Lapworth, A., The mode of occurrence of cholesterol in animal tissues, and the methods used in investigation it. Journ. of pathol. and bacteriol. Vol. XV. p. 254. — 114) v. Lebedew, A., Darstellung des aktiven Hefesaftes durch Maceration. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 447. — 113b) Derselbe, Extraction de la zymase par simple macération. Compt. rend. T. CLII. p. 49. — 129) Derselbe, Sur le mécanisme de la fermentation alcoolique. Ibidem. T. CLIII. p. 136. — 53) Lederer, R. und K. Stolte, Die Zusammensetzung des Menschen- und Hundeherzens. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 108. — 35) Lehnerdt, F., Phosphorsklerose und Strontiumsklerose. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXII. — 191) W. Lindemann, Zur Kenntnis der Autolyse. Zeitschr. f. Biolog. Bd. LV. S. 36. — 124) Lintner, C. J. und H. J. v. Liebig, Ueber die Reduktion des Furfurols durch Hefe bei der alkoholischen Gärung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 449. (Lässt man Hefe unter Zusatz von Furfurol gären, so wird das Furfurol zu Furylalkohol teilweise reduziert; gleichzeitig wird ein schön kristallisierender Körper gebildet, dessen Identifizierung bisher noch nicht möglich war.) — 58) Lohmann, A., Ueber einige Bestandteile der Nebennieren. Schilddrüsen und Hoden. Zeitschrift f. Biolog. Bd. LVI. S. 1. — 78) Macleod, J. J. R. and R. G. Pearce, Studies in experimental glycosuria. VI. The distribution of glycogen over the liver under various conditions; post mortem glycogenolysis. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVII. p. 341. — 63) Marie, A., Propriétés des albuminoides du cerveau. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 322. — 64) Derselbe, Développement d'une substance neutralisante dans le cerveau des mammifères Compt. rend. T. CLII. p. 1514. — 65) Derselbe, Propriétés des albuminoides du cerveau. (Troisième note.) Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 709. — 200) Marino, L. e G. Sericano, Le oscillacioni periodiche dell' attività dell' emulsina sotto l'influenza della luce solare. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 32) Masing, E., Ueber eine Beziehung zwischen Kernstoffgehalt und Entwicklung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 135. — 8) Maurel et Arnaud, Formation de substances albuminosiques dans les charcuteries. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 709. — 44) Meigs, Ed. B., The effects of distilled water and of various solutions on the weight and length of striated muscle. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVI. p. 191. — 46) Mendel, L. B. and W. Rose, Experimental studies on creatin and creatinine (II). Inanition and the creatin content of muscle. Journ. of biolog. chem. Vol. X. p. 255. — 158) Meyer, K., Zur Kenntnis der Bakterienproteasen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 274. — 122) Michaelis, L. und H. Davidsohn. Die Wirkung der Wasserstoffionen auf das Invertin. Ebendas. Bd. XXXV. S. 386. — 188) Mihara, Sh., Beiträge zur Kenntnis der Fermente der Stierhoden. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 443. — 76) Murschhauser, Hans, Ueber die Ausnutzung der verschiedenen Zuckerarten zur Glykogenbildung in der Leber. Unter Mitwirkung von Dr. Haffmanns. Pflüger's Archiv. Bd. CXXXIX. S. 255. — 84) Nardelli, G., Importanza di un nuovo metodo per la ricerca dell' iodo nelle tiroidi. Arch. di farmac. Vol. X. (Verf. bestimmte mittels Paolini's Methode, die er empfiehlt, die Jodmenge in der Schilddrüse von neun Personen. Bei Katzen und menschlichen Embryonen fand er kein Jod.) — 126) Navassart, E., Ueber den Einfluss der Alkalien und Säuren auf die Autolyse der Hefe. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 189. — 127) Derselbe, Ueber den Einfluss der Antiseptica bei der Hefeautolyse. Ebendas. Bd. LXXII. S. 151. — 113a) Neubauer, O. und K. Fromherz, Ueber den Abbau der Aminosäuren bei der Hefegärung. Ebendas. Bd. LXX. S. 326. — 135) Neuberg, C. und L. Karczag, Ueber zuckerfreie Hefegärungen. III. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 60. — 136) Dieselben, Dasselbe. IV. Carboxylase, ein neues Enzym der Hefe. Ebendas. Bd. XXXVI. S. 68. — 137) Dieselben, Dasselbe. V. Zur Kenntnis der Carboxylase. Ebendas. Bd. XXXVI. S. 76. — 138) Dieselben, Dasselbe. VI. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 170. — 134) Neuberg, C. und L. Tir, Dasselbe. II. Ebendas. Bd. XXXII. S. 323. — 54) Nowicki, W., Untersuchungen über die chromaffine Substanz der Nebenniere von Tieren und Menschen bei Nierenkrankheiten. Virchow's Archiv. Bd. CCII. S. 189. — 153) Ohta, Konshi, Ueber die

fettzehrenden Wirkungen der Schimmelpilze nebst dem Verhalten der Organfette gegen Fäulnis. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 177. — 117) Pavy, F. W. and H. W. Bywaters, On the governing influence of environment on enzymic action. Journ. of physiol. Vol. XLI. p. 168. — 104) Peirce, G., The deviation of ferment action from the monomolecular law with especial reference to the esterases. Journ. of the americ. chem. soc. Vol. XXXII. p. 1517. — 2) Petit, A., Sur la fixation de l'acide phosphorique par la matière organique du sol. Compt. rend. T. CLII. p. 1317. — 159) Pfeiffer, Th. und H. Frank, Weitere Untersuchungen über die Einwirkung von Fermenten auf Tuberkulin. Wiener klin. Wochenschr. No. 11. — 109) Porten, A. E., On the inactivation of ferments and the production of antiferments in vitro in the presence of artificial membranes. Quart. journ. of experim. physiol. Vol. III. p. 375. — 99) Remlinger, P., Sur la réaction albumineuse des crachats. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 358. — 155) Rhodin, Nils J., Ueber Proteolyse in der Thymus des Kalbes. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 197. — 102) Rohonyi, H.; Enzymwirkung und elektrolytische Dissoziation. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 176. — 29b) Rosemann, H., Beiträge zur Physiologie der Verdauung. IV. Mitteilung: Ueber den Gesamtchlorgehalt des tierischen Körpers bei chlorreicher Ernährung. Pflüger's Archiv. Bd. CXLII. S. 447. — 29c) Derselbe, Dasselbe. V. Mitteilung: Ueber den Gesamtchlorgehalt des menschlichen Fötus. Ebendas. Bd. CXLII. S. 459. (Ein 18 cm langer, 111 g schwerer menschlicher Fötus enthielt 0,252 pCt. Chlor.) — 68) Rosenheim, O. and Chr. Tebb, The lipoids of the brain. (Part II.) A new method for the preparation of the galactosides and of sphingomyelin. Journ. of physiol. Vol. XLI. — 101) Rosenthal, J., Die Enzyme und ihre Wirkung. Biolog. Centralbl. Bd. XXXI. p. 183 u. 214. — 93) Saiki, Tadasu, Etude sur la chimie du cancer. Acide lactique et glycogène. Arch. de méd. expérim. T. XXIII. p. 376. — 25) Salkowski, E., Kleinere Mitteilungen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 335. — 48) Derselbe, Bemerkungen zu der Arbeit von Euler und Fodor: „Zur Kenntnis des Hefegummis". Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 314. — 20) Sartory, A. et G. Bainier, Sur un pigment produit par deux aspergillus. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 639. — 21) Dieselben, Sur un pigment jaune isolé de périthèces d'aspergillus. Ibidem. T. LXX. p. 776. — 91) Sarvonat et Rebattu, Action de la tuberculose sur la minéralisation du cobaye. Journ. de physiol. et de pathol. génér. 1910. T. XII. p. 934. — 60) Sarvonat et Roubier, Note sur quelques points de l'histoire de l'acide oxalique. Province méd. Sept. — 4) Scheunert, A., A. Schattke und E. Lötsch, CaO-, MgO-, P_2O_5-Gehalt von Heu und Hafer, nach deren Verfütterung Pferde an Osteomalacie erkrankten. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 240. — 184) Schirokauer, H. und G. G. Wilenko, Zur Bestimmung der Diastase in Organen. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 275. (Verff. empfehlen zur Bestimmung der Diastase in Organen sich statt des Presssaftes eines Extraktes zu bedienen und im übrigen nach der von Wohlgemuth angegebenen Methode zu verfahren.) — 133) Schwarz, O., Ueber den Abbau stickstoffhaltiger Substanzen durch die Hefe. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 30. — 38) Selig, A., Chemische Untersuchungen atheromatöser Aorten. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 451. (In atheromatösen Aorten ist der Elastingehalt gegenüber der Norm erheblich herabgesetzt, vermehrt dagegen der Fettgehalt [Petrolätherextrakt] und der prozentische Kalkgehalt.) — 9) Shimazono, J.. Ueber die hämolytische Wirkung des Reisfettes (von Oryza sativa L.), zugleich ein Beitrag zur Hämolyse der Fettsäuren. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LXV. S. 361. — 202) Sigmund, W., Ueber ein aesculinspaltendes Enzym und über ein fettspaltendes Enzym in Aesculus hippocastanum L. Wiener akad. Sitzungsber. Bd. CXIX. S. 275. — 192) Simon, F., Zur Kenntnis der Autolyse des Gehirns. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 463. — 103) Simonelli, G., L'influenza dell'mezzo colloidale sulle azioni enzimatiche. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 143) Sisley, P., Ch. Porcher et L. Panisset, De l'action des microbes sur quelques types de matières colorantes. Compt. rend. T. CLII. p. 1794. — 79) Slowtzoff, B., Die chemischen Veränderungen in Phosphorlebern. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 227. — 80) Slowtzoff, B. J. und L. W. Ssobolew, Ueber die chemischen Veränderungen in der Leber bei einigen pathologischen Prozessen. Ebendas. Bd. XXXI. S. 234. — 14) Staněk, Vl., Ueber die Lokalisation von Betain in Pflanzen. Ztschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 402. — 15) Derselbe, Ueber die Wanderungen von Betain in Pflanzen bei einigen Vegetationsvorgängen. Ebendas. Bd. LXXV. S. 262. — 181) Starkenstein, E., Ueber die Unabhängigkeit der Diastasewirkung von den Lipoiden. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 423. — 141) Strassner, W., Die reduzierenden Wirkungen des Gewebes. Inaug.-Diss. Berlin 1910. (Entspricht der gleichnamigen Arbeit des Verf.'s in Biochem. Zeitschr. Bd. XXIX.) — 3) Sullivan, M. X., The origin of creatinin in soils. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXXIII. p. 2035. — 34) Sumita, Masao, Zur Frage der Eisenreaktion kalkhaltiger Gewebe, insbesondere des Knochens. Virchow's Archiv. Bd. CC. S. 220. — 27) Thomas, Karl, Ueber die Zusammensetzung von Hund und Katze während der ersten Verdoppelungsperiode des Geburtsgewichtes. Arch. f. Anat. u. Phys. S. 9. — 28) Tobler, L., Ueber Veränderungen im Mineralstoffbestand des Säuglingskörpers bei akuten und chronischen Gewichtsverlusten. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. S. 566. — 86) Tschikste, Anastasia, Ueber die Wirkung des im Schilddrüsenkolloid enthaltenen Nucleoproteides bei Morbus Basedowii. Deutsch. med. Wochenschr. No. 48. — 140) Tschernoruzki, M., Ueber die Wirkung der Nucleinsäure auf die fermentativen Prozesse im tierischen Organismus. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 363. — 19) Tsvett, Sur une nouvelle matière colorante végétale, la thuyorhodine. Comp. rend. T. CLII. p. 788. — 41) Unna, P. G. und L. Golodetz, Zur Chemie der Haut. V. Das Eigenfett der Hornschicht. Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1910. Bd. L. S. 95. — 43) Dieselben, Dasselbe. VI. Ebendas. 1910. Bd. L. S. 451. — 42) Dieselben, Dasselbe. VIII. Der locker gebundene Schwefel der Hornsubstanzen. Ebendas. Bd. LII. S. 505. — 55) Venulet, F. und G. Dimitrowsky, Ueber das Verhalten der chromaffinen Substanz der Nebennieren beim Hungern und unter dem Einfluss von Jodkali. Arch. f. exp. Pathol. Bd. LIII. S. 460. — 146) Vernon, H. U., The quantitative estimation of the indophenol oxidase of annual tissues. Journ. of physiol. Vol. XLII. p. 402. — 16) Vogel, Karl M., Der Puringehalt von Nahrungsmitteln. Münch. med. Wochenschr. No. 46. S. 2433. — 144) Voisenet, E., Sur un ferment de l'amertume des vins, agent de déshydratation de la glycerine. Compt. rend. T. CLIII. p. 363. — 150) Vulquin et Martini, Influence de la concentration ionique dans le dédoublement de la saliciline par l'émulsine. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 763. — 139) Waentig, P. u. O. Steche, Ueber die fermentative Hydroperoxydzersetzung. I. Mitt. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 226. — 110) Welter, A., Beitrag zur Kenntnis der Reversibilität der Enzymwirkung. Zeitschr. f. angew. Chemie. Bd. XXIV. S. 385. — 45) Widmark, E. M. P., Untersuchungen über die chemischen Bedingungen für das Beibehalten der normalen Struktur der Zellen. Skandinav. Arch. f. Phys. Bd. XXIV. S. 13. — 81) Wohlgemuth, J., Bemer-



kungen zu der Arbeit von Slowtzow: Die chemischen Veränderungen in der Phosphorleber. (Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 227.) Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 172. — 182) Derselbe, Untersuchungen über die Diastasen. IX. Ueber den Einfluss des Serums, der Lymphe und der Organpresssäfte auf die Wirkung der Diastase. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 303. — 189) Wróblewski, Augustin, Les ferments solubles du cerveau. Compt. rend. T. CLII. p. 1334. — 7) Yoshimura, Kiyohisa, Beiträge zur Kenntnis der Zusammensetzung der Malzkeime. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 221. — 48) Derselbe, Ueber das Vorkommen einiger organischer Basen im Fleisch des Wildkaninchens. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 477. (In 1 kg frischem Fleisch des Wildkaninchens fand Verf. 2,0 g Kreatinin, 0,04 g Hypoxanthin, 2,23 g Carnosin und Spuren von Xanthin.) — 183) Zaleski und A. Reinhard, Ueber die fermentative Oxydation der Oxalsäure. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 449.

A.

Hill, Rowland und Walker (1) finden, dass in einem nicht gelüfteten Raume Beschwerden auftreten, wenn die Temperatur auf 87° F. steigt und der Gehalt an Kohlensäure auf 5,3 pCt. steigt, der an Sauerstoff auf 15,1 pCt. sinkt. Bei Ventilation des Raumes liessen die Beschwerden nach und wurden dann auch bei 2 pCt. CO_2 nicht empfunden.

Petit's (2) Versuche betreffen die Frage, ob Gemüse- und Waldboden Phosphorsäure absorbieren können. Es tritt Absorption ein, aber diese ist auf die Mineralbestandteile des Bodens zu beziehen. Die organischen Bestandteile zeigten kein deutliches Absorptionsvermögen.

Nach Sullivan (3) findet man Kreatinin in geringer Menge in bebautem wie in brachliegendem Erdboden. Ebenso auch in Wasser, in dem Pflanzen keimen, ebenso in dem Samen und Keimlingen von Weizen, in Kleie, Klee, Kartoffeln.

Scheunert, Schattke und Lötsch (4) untersuchten das Heu und den Hafer von Pferden, die an Osteomalacie erkrankt waren. Es ergab sich, dass, während der Hafer eine durchaus normale Beschaffenheit zeigte, die verfütterten Heusorten durchweg einen ausserordentlich geringen Kalkgehalt besassen.

Andrée (5) zeigt am Mohn, dass die alte Annahme, dass einjährige Pflanzen die aufgenommenen Salze auch nach der Blüte behalten, richtig ist. Vielleicht ist aber doch in anderen Fällen eine Rückwanderung der Salze in den Boden möglich.

Nach Basset's (6) Versuchen enthalten Aepfel ein Glykosid, das dem Phlorhizin ähnlich ist; daneben ein Enzym, das dieses zersetzt unter Freimachen mehratomiger Phenole.

Aus trockenen Malzkeimen konnte Yoshimura (7) Cholin und Betain isolien, auch der Nachweis von Histidin gelang; Arginin, Vernin und Asparagin waren nicht vorhanden. Von Zuckern wurden Maltose und Invertzucker gefunden, doch keine Saccharose.

Nach Maurel und Arnaud (8) finden sich in Selchwaren verschiedene Bakterienarten, die die Eiweisse abbauen und zwar sowohl Gelatine wie andere Albuminoide angreifen. — Die Verff. weisen auf die hygienische Seite der Frage hin.

Wie Shimazono (9) findet, lässt sich aus Reis eine hämolytisch wirkende Substanz isolieren, von Fettsäurecharakter; es handelt sich um Palmitinsäure. Verf. zeigt weiter, dass die Natronsalze der niederen Fettsäuren bis zur Capronsäure nicht hämolytisch wirken, wohl aber die der höheren.

Doyen, Morel und Policard (10) finden, dass, ebenso wie das Antithrombin, auch das gerinnungshemmende Hirudin Phosphor enthält. Sie stellten 1,70 pCt. fest. Jedoch wird letzteres nicht durch Essigsäure gefällt, wohl aber letzteres.

Goris und Mascré (12) stellten aus Champignons dar: Harnstoff, Cholesterine (die ein Gemisch von Ergosterin und Fongisterin darstellten) und eine neue Substanz im Acetonauszug. Ihre Natur ist noch unbekannt. Ihr Schmelzpunkt liegt bei 201—202°, ist stickstofffrei, unlöslich in Wasser und Aether, löslich in Alkohol, Benzol u. a.

Das aus einer Kleeart von Bridell (13) gewonnene Meliatin ist ein linksdrehendes Glykosid. Es entspricht mit seiner Drehungsrichtung der Angabe Bourquelot's, dass die durch Emulsin spaltbaren Glykoside links drehen.

Das Betain ist nach Stanék (14) in den Pflanzen an der Stelle der regsten physiologischen Tätigkeit, nämlich in den Blättern angehäuft; junge Blätter enthalten mehr davon als alte Herbstblätter, das Holz ist äusserst arm an Betain. Dieser Befund legt die Vermutung nahe, dass dem Betain eine wichtige Rolle in dem Stickstoffumsatz der Pflanze zukommt.

Nach Stanék (15) enthält die Trockensubstanz der jungen Blätter mehr Betain als die Trockensubstanz der alten Blätter derselben Pflanze. Bei dem Reifen und Ableben der Pflanzenorgane verschwindet das Betain gleichzeitig mit den anderen Stickstoffarten. Während des Keimens des Samens wird Betain gebildet. Ebenso wird während des Sprossens der Rübenwurzeln Betain in den Blättern angehäuft und verschwindet sogleich aus der Wurzel. Betain wird gebildet resp. angehäuft auch ohne Wirkung des Lichtes in etiolisirten Blättern; daraus folgt, dass es bei der Assimilation des Kohlenstoffs keine Rolle spielt.

Vogel (16) gibt im Anschluss an Bessan und Schmid, sowie an Brugsch und Hesse Werte über den Puringehalt animalischer und pflanzlicher Nahrungsmittel. Sie stimmen mehr mit den von den letztgenannten Autoren gewonnenen überein. Wegen der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Kylin (17) gelang es, aus Ceramium rubrum einen in Alkohol löslichen, in Petroläther unlöslichen gelben Farbstoff zu extrahieren, der aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem Xanthophyll der höheren Pflanzen sehr nahe verwandt ist. Ob er mit ihm identisch ist, müssen noch weitere Untersuchungen lehren.

In den Blüten von Hypericum perforatum L. befindet sich, wie Cerny (18) findet, neben einem gelben ein prächtiger roter Farbstoff, dessen Spektrum nach den Untersuchungen von Cerny mit dem des Blutfarbstoffs gut übereinstimmt.

Das Laubwerk von Thuya und einigen anderen Coniferen zeigt im Winter eine Farbenveränderung in Braun bis Rot. Es sollte sich dabei um das Entstehen einer Modifikation des Chlorophylls handeln. Nach Tsvett (19) dagegen kommt es, wie er aus spektroskopischen Beobachtungen schliesst, zur Bildung eines neuen Farbstoffes, den er Thuyarhodin nennt. Verf. beschreibt die Spektren in Schwefelkohlenstoff, in Petroläther, in Alkohol. Durch konzentrierte Schwefelsäure färbt sich Thuyarhodin indigoblau, kaustische Alkalien verändern es scheinbar nicht. Es kommt



ausser in Thuya auch reichlich in Cryptomenia japonica, in Taxus und Juniperus, Cupressus u. a. vor.

Sartory und Bainier (20) haben aus Aspergillus disjunctus und sejunctus einen roten Farbstoff isoliert. Verff. beschreiben genau sein Verhalten gegenüber Extraktionsmitteln und sein spektroskopisches Verhalten in alkoholischer und ätherischer Lösung. Bis jetzt konnte er noch nicht kristallisiert erhalten werden.

Sartory und Bainier (21) beschreiben das Verhalten des braunen Farbstoffes aus den Perithecien von Aspergillen, besonders von Aspergillus scheelii. Er ist in Wasser unlöslich, löslich in alkalischen und vielen organischen Lösungsmitteln. Alle Lösungen fluoreszieren. In alkoholischen Lösungen machen anorganische und zahlreiche organische Säuren keine Veränderung. In alkoholischen bewirken Alkalien gleichfalls keine Veränderung. Schwefelsäure und Salzsäure + Zink machen schwache Entfärbung. Spektroskopisch zeigen sich keine Bänder.

Donnasson und Fauré-Fremiet (22) untersuchten das Pigment des Infusorium Fabrea. Nach Trocknung wird zunächst das gelbe Pigment von Dunaliella salina, einem Flagellaten, der zusammen mit ersterem vorkommt, mit Chloroform entfernt. Das Fabrein wird dann durch Aceton oder salzsauren Alkohol ausgezogen. Es ist ausserdem löslich in Anilin und Toluidin, auch in Wasser. Nicht löslich in Aether, Benzol, Xylol, Glycerin und anderen Fettlösungsmitteln. Die neutralen Lösungen sind dichroitisch, die sauren rot, in Alkalien fällt das Pigment blaugrau aus. Auch in fetten Säuren löst sich das Fabrein. Es gibt Reaktionen mit Liebermann's, Gmelin's, Millon's Reagentien. Es kann oxydiert, nicht reduziert werden. Es scheint dem blauen Pigment von Stentor coeruleus nahe zu stehen.

Nach Dox und Neidig (23) sollen sich in den Zellen niederer Pilze Pentosane finden, gleichgültig ob sie in der Kulturflüssigkeit vorhanden sind oder nicht. Eine Isolierung der Pentosane und Bestimmung der aus ihnen entstehenden Pentosen konnten die Verff. nicht erzielen.

Das flüssige Hühnereiweiss enthält nach Kojo's (24) Bestimmungen im Mittel an Wasser 87,71 pCt., an festen Bestandteilen 12,29 pCt., an Asche 0,40 pCt. Der Gesamtstickstoffgehalt beträgt 1,75 pCt. Traubenzucker fand sich im Weissen zu 0,55 pCt. Der flüssige Dotter enthält durchschnittlich an Wasser 49,73 pCt., an festen Bestandteilen 50,27 pCt. und an Asche 1,44 pCt. Der Gesamt-N-Gehalt beträgt 2,49 pCt., der Traubenzuckergehalt 0,27 pCt. Kreatinin war nur in geringen Mengen nachweisbar.

Die „Kleineren Mitteilungen" von E. Salkowski (25) enthalten folgende interessante Daten: 1. Ueber das Vorkommen von Traubenzucker und Kreatinin im Hühnerei. Es wird einwandsfrei bewiesen, dass entgegen den anderslaufenden Angaben im Eiweiss sowohl wie im Eigelb des Hühnereies Traubenzucker enthalten ist. Auch Spuren von Kreatinin konnten im Eidotter nachgewiesen werden, daneben eine Substanz, die beim Erhitzen in essigsaurer Lösung mit Natriumnitroprussid Berlinerblaureaktion gab. 2. Ueber den Inhalt einer Dermoidcyste. Als wesentlicher Bestandteil des Cysteninhaltes wurden Cholesterin gefunden und daneben Cholesterinester, die durch Alkali nicht verseifbar waren. 3. Ueber einige Eigenschaften des Hämatins. Hämatin ist imstande, Wasserstoffsuperoxyd stark zu katalysieren. Nur unter ganz bestimmten Bedingungen, die näher angegeben werden, gelingt es, ausser Ferrosalz auch Ferrisalz nachzuweisen; das spricht für die Annahme von Küster, wonach das Eisen sich im Hämatin in Ferroform findet. Es wird ein Verfahren angegeben, mit Hilfe dessen man unter Benutzung von Wasserstoffsuperoxyd den Eisengehalt des Blutes bequem demonstrieren kann. Ausserdem enthält die Arbeit wertvolle methodische Angaben über die quantitative Bestimmung des Peptons neben Albumosen und kritische Ausführungen über die quantitative Bestimmung des Schwefels im Harn und die Bedeutung des neutralen Schwefels.

Nach Ackroyd (26a) könnte das bei Milch- oder vegetarischer Diät ausgeschiedene Allantoin vollständig aus der Nahrung herstammen. Allantoin fand sich in Milch, Weissbrot, Bohnen, Erbsen, nicht in Eiern, Bananen, Rhabarber.

Inaba's (26b) Bestimmungen betreffen die Zusammensetzung von Exemplaren von Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Fischen, Eidechsen, Blindschleichen, Ringelnattern. Im Asche- und Fettgehalt bestehen natürlich Differenzen, letzterer ist bei homoiothermen Tieren höher als bei poikilothermen, gering aber auch bei den unentwickelt zur Welt kommenden Neugeborenen von homoiothermen Tieren und bei Embryonen. Der Wassergehalt der Fische ist höher als der anderer untersuchter Tierarten, der von Embryonen und neugeborenen Tieren höher als der von älteren Tieren. Die Verbrennungswärme der Fett- und aschefreien Trockensubstanz liegt niedriger als beim Eiweiss, ist aber bei allen Arten ziemlich übereinstimmend. Auch ihr Stickstoffgehalt ist ziemlich gleich, so dass man sagen kann, dass das Protoplasma der untersuchten Fische, Reptilien, Warmblüter nahezu identisch aufgebaut ist. Die Oberfläche pro Gramm Körpergewicht wechselt bei den verschiedenen Tierarten; die Oberflächenkonstante ist bei der Mauereidechse 12,4, bei der grauen Eidechse 12,79, bei der Ringelnatter 18,56, bei der Blindschleiche 13,09.

Thomas (27) bestimmte die Anwuchsgrösse aus der Zusammensetzung von Hunden und Katzen desselben Wurfes, die gleichmässig ernährt, nach Zunahme ihres Gewichtes um das 2-, 4-, 8-, 16fache getötet und untersucht wurden. Verf. findet folgendes: Der Fettbestand des neugeborenen Tieres ist ausserordentlich gering und vermehrt sich in den ersten 2 bis 3 Verdoppelungsperioden $2^1/_2$ mal so rasch als der Stickstoffbestand. Die Tiere, die dagegen schon bei der Geburt ihre Eigentemperatur beibehalten können, sind bereits fettreich. Der Aschegehalt der Knochen nimmt mit zunehmendem Alter, proportional dem Stickstoffbestand, zu. Das fett- und knochenfreie Gewebe ist in der Jugend sehr wasserreich. Auch der Aschegehalt scheint in der Jugend höher zu sein als im Alter. Die Haut wächst anfangs rascher als die Oberfläche und nimmt auch an Dicke zu. Die Oberflächenkonstante wird bei Hund und Katze mit zunehmendem Alter grösser, beim Meerschweinchen kleiner.

Tobler (28) untersuchte die Zusammensetzung der Muskulatur aus den Leichen von Kindern, die plötzlich gestorben waren, ferner an solchen mit akuten und mit chronischen Gewichtsverlusten infolge von Verdauungskrankheiten. Der Wassergehalt der Muskeln der kranken Kinder bei akuten Gewichtsstürzen erwies sich nicht als vermindert; das besagt nicht, dass der Gesamtkörper an Wasser verarmt sei. Die Aschen-



werte, bezogen auf fettfreie Trockensubstanz, lagen abnorm niedrig, um 20,3 pCt. bzw. 33,8 pCt. unter der Norm. Verf. möchte an primäre Salzverluste denken, denen dann Verlust an Wasser folgen müsste. Der Stickstoffgehalt war normal. Von den Aschebestandteilen war das Chlor nicht wesentlich von der Norm abweichend, die Alkalien waren vermindert. Bei den chronisch kranken, atrophischen Kindern war der Wassergehalt des Muskels vermehrt, die Aschenmenge vermindert bezogen auf frisches fettfreies Material. Bezogen auf Trockensubstanz stimmen die Ergebnisse bei den verschiedenen Atrophikern nicht überein. Nur die Chlorwerte sind annähernd normal geblieben.

Rosemann (29a) hat in Fortsetzung früherer Versuche zwei Hunde längere Zeit unter Chlornatriumbeigabe ernährt und dann den Chlorgehalt ihres Körpers bestimmt. Während in der Norm der Hundekörper 0,112 pCt. Cl enthält, fanden sich hier 0,136 und 0,163 pCt., d. h. 21 pCt. bzw. 45 pCt. über die Norm. Blut und Saft scheinen als Chlordepots nicht in Betracht zu kommen, wohl aber erheblich die Haut, die bis 0,341 pCt. enthielt.

Wie Ellinger und Kotake (29a) finden, enthalten diejenigen Organe, die in der Norm am chlorreichsten sind, nach Zufuhr von Bromnatrium am meisten Brom. Fast ebenso wie Bromnatrium verhält sich inbezug auf die Verdrängung des Chlors und die Ansammlung von Brom im Blut sowie hinsichtlich der physiologischen Wirkung das Zimmtesterdibromid. Eine geringere Bromanhäufung im Blute macht Sabromin. Dieses ruft eine Bromwirkung erst hervor, wenn es in so grossen Dosen verabfolgt wird, dass eine Nierenschädigung eintritt. Hier findet sich in Leber und subcutanem Gewebe am meisten Brom, beim Bromnatrium dagegen im Blute. Die Verteilung eines organischen Brompräparates im Körper hängt nicht mit seiner Lipoidlöslichkeit zusammen. Die Untersuchungen der Verff. gaben keine Aufklärung über den angeblichen Vorzug des Sabromins als Heilmittel vor anderen Brompräparaten.

Iscovesco (30) zeigt, dass bei Extraktion von Organen mit Aether, Aceton, Chloroform und Alkohol man ca. 94 pCt. der vorhandenen Lipoide gewinnen kann, d. h. der, die man nach Kumagawa-Sato's Methode erhält.

Die Organe der warmblütigen Wirbeltiere haben nach den Untersuchungen von V. Arnold (33) im Vergleich zu denen der Kaltblüter und der Insekten einen höheren Gehalt an Cystein, besonders gross ist die Cysteinmenge in der Leber.

Aus den von Masing (32) mitgeteilten Analysen geht hervor, dass sowohl ganze Kaninchenembryonen als auch die Kaninchenleber allein relativ um so mehr Nucleinsäure enthalten, je frischer das Entwickelungsstadium ist, dem sie angehören. Trotzdem nimmt mit fortschreitender Entwickelung die absolute Menge des Nucleinsäuregehaltes zu.

Wie Sumita (34) findet, lässt sich entsprechend früheren Angaben von Gierke (von dem Eisengehalt verkalkter Gewebe) Eisen im Knochen wenigstens des Embryos und des Neugeborenen nachweisen. Ferner auch in pathologischen Knochenbildungen. In älteren Knochen fand sich kein Eisen; je mehr Kalk sich bereits angesetzt hat, um so weniger Eisen lässt sich nachweisen. Nach Verf. soll die Eisenablagerung vor der Kalkablagerung stattfinden, und erstere den Reiz für letztere abgeben.

Nach ausführlicher Uebersicht der Literatur berichtet Lehnerdt (35) von Versuchen, in denen längere Zeit an trächtige und milchende Tiere Strontium in kleinen Mengen verfüttert wurde. Das Skelett der Jungen zeigte Veränderungen ähnlich den bei Phosphorfütterung und Kalkentziehung. Es fand sich verminderter Kalkansatz bei normalem Längenwachstum der Knochen. Strontium scheint Calcium physiologisch nicht vertreten zu können.

Nach Fischer (36) stellt sich beim Gefrieren eine verschiedene Bindung des Wassers im Gewebe heraus. Der Todespunkt der organisirten Gewebe ist für jedes Gewebe ein ganz bestimmter, und selbst bei Zellen des gleichen Organismus, die verschiedene Funktion haben, ein verschiedener. Das soll mit der verschiedenen Stärke der Festhaltung des Wassers durch das Chlor des Plasmas zusammenhängen. Junge Zellen haben ein besonders starkes Adsorptionsvermögen für Wasser und sie sind dadurch besonders widerstandsfähig.

Nach Bozenraad's (37) Bestimmungen schwankt der Wassergehalt des menschlichen Fettes in weiten Grenzen; zwischen 7 pCt. und 46 pCt., sowohl bei verschiedenen Personen, wie bei der gleichen an verschiedenen Körpergegenden; dabei ist das Fettgewebe gutgenährter fettreicher Individuen wasserärmer als das abgemagerter kachektischer Personen. Im Mittel war der Wassergehalt bei ersteren 13,2 pCt., bei letzteren 28,2 pCt.

Bleibtreu (39) hat weitere Versuche über die Glykogenverteilung im Körper von Rana fusca angestellt, so dass diese Verteilung nun für das ganze Jahr bekannt ist. Es ergibt sich, das gegen den Herbst hin das Gesamtglykogen und das Leberglykogen zu einem Maximum ansteigen; dann sinken beide während der Wintermonate, jedoch so, dass das Leberglykogen zur Laichzeit auf einem minimalen Wert angelangt ist, während das Gesamtglykogen noch einen verhältnismässig hohen Wert behalten hat. Dabei steigt der Glykogengehalt des Eierstocks während des Winters stetig an, um zur Laichzeit sein Maximum zu erreichen. Dann ist fast die Hälfte des Gesamtglykogens in den Eiern enthalten. Von der Laichzeit ab sinkt das Gesamtglykogen und erreicht sein Minimum im Juni. Darauf beginnt es zu steigen, indem sowohl das Leberglykogen als auch das Eierstockglykogen, dessen Menge nach dem Ablaichen wieder minimal war, wieder zunehmen.

Die Untersuchung von Hundeföten ergab nach Constantino (40), dass in ihrer Zusammensetzung enge Beziehungen zwischen Fettsäuren und unverseifbaren Substanzen bestehen, und zwar entspricht einer Zunahme an höheren Fettsäuren auch eine solche an unverseifbaren Substanzen. Die Jodzahl des Gemenges der höheren Fettsäuren ist während des fötalen Zustandes so hoch, dass man annehmen muss, dass ausser der Oelsäure noch andere Säuren der nicht gesättigten Reihe vorhanden sind. Von derselben Mutter geworfene Neugeborene zeigten im Zeitraum von zwölf Tagen beträchtliche Zunahme des Gehaltes an höheren Fettsäuren, während die Zunahme der unverseifbaren Substanzen dem nicht entspricht. Die Jodzahl nimmt bei den Neugeborenen ab und hat die Tendenz, sich der der höheren Fettsäuren des aufgespeicherter Fettes zu nähern.



Nach Unna und Golodetz (41) reduzieren nur Oelsäure und Oelsäureverbindungen, Osmiumsäure, nicht andere Fettsäuren oder Fette. Absättigung der Oelsäure durch Brom hebt ihr Schwärzungsvermögen gegenüber Osmiumsäure auf. Protoplasma und Hornsubstanz nehmen Osmiumsäure auf, ohne sie zu reduzieren. Die Verbindung ist grün. Der Hauptsitz der Oelsäure ist die basale Hornschicht. Eine darunter sitzende infrabasale Hornschicht gibt Glykogenreaktion, wahrscheinlich handelt es sich um eine Proteinverbindung. Sie ist wohl die Quelle der Oelsäure. Das Eigenfett der Hornschicht setzt sich zusammen aus freier Oelsäure und fettsauren Estern, welche die Hornschicht ausser der basalen Hornschicht gleichmässig durchsetzen.

Unna und Golodetz (42) bestimmten den locker gebundenen Schwefel in Ochsenhorn und in der Hornschicht der menschlichen Haut mittels einer Probe, die einen mikrochemischen Nachweis gestattet. Sie benutzten eine 5 proz. Lösung von Bleiacetat mit Zusatz von 10proz. Natronlauge bis zur klaren Lösung. Diese färbt alle locker gebundenen Schwefel enthaltende Stoffe schwarz. Es enthalten Ochsenhorn bei der gewöhnlichen chemischen Prüfung am meisten, die Hornschicht der Fusssohle viel weniger, ihre Teilprodukte gar keinen lockeren Schwefel. Bei der mikrochemischen Prüfung enthält die Hornschicht mehr lockeren Schwefel, als die Stachelschicht und besonders viel die stärker verhornten Substanzen (H-Zellen der Fusssohlenhornschicht, die aus Keratin A bestehenden Hornmembranen der Haare. Die basale Hornschicht und die Wurzelscheide enthalten keinen lockeren Schwefel. Die Träger des lockeren Schwefels sind im allgemeinen die Cystine. Cystein ist in der Hornschicht nicht nachweisbar.

Nach Unna und Golodetz (43) sind Nilrot, Rongalitweiss, Chrysophangelb, Hautreagenzien; in flüssiger Form für die Hornschicht, die an erster Stelle genannten auch als Reagenzpapiere für die Hautsekrete. Nilrot zeigt durch Umschlag in Blau die Acidität der Hornschicht an, Chrysophangelb durch Umschlag in Rot die Gegenwart eines reduzierenden Körpers. Rongalitweiss deutet durch Umschlag in Blau auf die Gegenwart einer oxydierenden Substanz und ist zum Nachweis der Oxydation der mit Schweiss imbibierten Hornschicht geeignet. Indikatoren für den (sauren) Schweiss sind blaues Lackmus- und rotes Phenolphtaleinpapier, für sein Oxydationsvermögen Rongalitweisspapier. Das Reduktionsvermögen geht ihrer Acidität parallel. Das Oxydationsvermögen des Schweisses beruht auf ihrem Gehalt an Oelsäure, die in Berührung mit Luft oxydierend wirkt.

Nach Meigs (44) nehmen Froschmuskeln in destilliertem Wasser bzw. Salzlösungen an Gewicht zu, durch Aufnahme von Wasser durch eine für dieses durchgängige, für Salze undurchgängige Membran. Die Elementarbestandteile der Muskeln sind derart angeordnet, dass die Quellung des Muskels durch Wasseraufnahme zur Verkürzung des ganzen Muskels führt. Bei der Quellung herrscht saure Reaktion. Da bei der Totenstarre sich Milchsäure bildet, so soll die Muskelkontraktion, wie Mc. Dougalls angab, durch minimale Milchsäuremengen angeregt werden und in einer Quellung der Muskelelemente bestehen.

Widmark (45) hat, um zu entscheiden, ob der Quellungszustand der Muskelzellen von ihrem Phosphatgehalt abhängig ist, Versuche angestellt unter Verbringung der Muskeln in Chlornatriumlösung und Feststellung, ob der dabei entstehende Gewichtsverlust der Muskeln auf die Bildung von phosphorsaurem Kalk zurückzuführen ist. Zu dem Zweck wurde die Bildung des Niederschlages von phosphorsaurem Kalk verhindert durch Schütteln oder Calciumnitratzusatz. Verf. findet, dass die Schrumpfung, welche Calciumionen hervorrufen, nicht gut durch Phosphatfällung bewirkt sein kann, sondern auf anderen Ursachen beruhen muss.

In Mendel's und Rose's (46) Versuchen an Kaninchen und Hühnern nahm beim Hungern die Kreatinmenge in den Muskeln zu. Die Verff. nehmen eine vermehrte Kreatinbildung an.

Die glatten Muskeln sind nach Constantino (47) reicher an Wasser als die quergestreiften. Unterschiede im Na- und K-Gehalt zwischen glatten und quergestreiften Muskeln bestehen sicher, doch lassen sich keine allgemeine Regeln aufstellen. Der Chlorgehalt ist am grössten in den glatten Muskeln der Säugetiere, während die quergestreifte Muskulatur viel weniger Chlor enthält.

In 100 g feuchter Extremitätenmuskulatur des Pferdes und des Hundes fanden v. Fürth und Schwarz (49) weit mehr Extraktiv-N als in der gleichen Menge feuchter Herzmuskulatur des Pferdes und zwar kam diese Differenz teilweise auf Rechnung eines Plus an Kreatin bzw. Kreatinin. Der Vergleich normaler und ermüdeter Extremitätenmuskulatur eines Hundes bot keinen Anhaltspunkt für die Annahme irgend einer weitgehenden Verschiebung in der Verteilung des Extraktivstoffes bei der Muskelarbeit. Neben dem Kreatin nimmt unter den stickstoffhaltigen Extraktivstoffen des Muskels vor allem das Carnosin eine dominierende Stelle ein.

Bei der Barytspaltung von Carnosin konnte Gulewitsch (50) aus dem Reaktionsgemisch eine Substanz isolieren, die sich als dl-β-Alanin erwies. Damit ist zum ersten Mal der Nachweis erbracht, dass im Organismus auch Derivate von β-Aminosäuren vorkommen. Es sind also im Eiweissmolekül, bei dessen Spaltung bisher nur α-Monoaminosäuren isoliert wurden, auch β-Aminosäuren enthalten.

In der Muskelsubstanz egyptischer Mumien konnten Abderhalden und Weil (51) an Aminosäuren ohne vorherige Hydrolyse nachweisen: Glykokoll, Alanin, Valin, Leucin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Phenylalanin, Prolin. An Diaminosäuren wurden nach der Vorschrift von Kossel gefunden: Lysin, Arginin und Histidin.

Die Versuche Diesselhorst's (52) sind angestellt an 2 Hunden, deren einer zunächst mit knappem, stickstoffarmen Futter versehen, dann mit Fleisch gemästet wurde, deren zweiter zunächst annähernd hungerte, dann mit Brot und Fleisch gefüttert wurde. Nach jeder Nahrungsperiode wurde ein Hinterschenkel amputiert und das Muskelfleisch auf Eiweiss, Fett, Glykogen, Asche untersucht, auch Elementaranalyse ausgeführt. Verf. berechnete daraus die Zusammensetzung der asche-, fett- und glykogenfreien Trockensubstanz („Fleischrest"). Dabei zeigen sich in ihm Unterschiede, indem nach abundanter Ernährung der Kohlenstoffgehalt gesteigert ist, ebenso der Stickstoffgehalt, wenn auch letzterer in geringerem Maasse. Der Sauerstoffgehalt hat abgenommen. Das Verhältnis N : C ist



bei beiden Hunden das gleiche geblieben, nämlich 1 : 3,2 beim ersten, 1 : 3,18 beim zweiten Hunde. Es besteht also das Bestreben, auch bei ungleichartiger Ernährung N und C in gleichem Verhältnis anzusetzen.

Das Hundeherz enthält nach den Untersuchungen von Lederer und Stolte (53) viel weniger Natrium als das Menschenherz, 0,412—0,464 pCt. beim Hunde gegenüber 0,597—0,779 pCt. beim Menschenherzen. Sehr stark differieren ferner die Chlorwerte, die sich beim Hunde zwischen 0,359 und 0,746 pCt. bewegen, während die Analyse des Menschenherzens Werte von 1,02 bis 1,10 pCt. ergab. Dagegen scheinen die P-Werte beim Hundeherzen etwas höher zu liegen. Grosse Abweichungen ergaben sich ferner im Schwefel- und im Stickstoffgehalt insofern, als das Menschenherz an Schwefel reicher, an Stickstoff dagegen erheblich geringer war.

Nowicki (54) findet, dass bei Hunden und Kaninchen die chromaffine Substanz in den Nebennieren nach Nierenexstirpation abnimmt und zwar in allmählich zunehmendem Maasse. Dabei nimmt der Adrenalingehalt des Blutes zu. Niereninsuffizienz bewirkt gesteigerte Produktion von chromaffiner Substanz. Dadurch kommt es zu der Steigerung des Blutdruckes und zu den Gefässveränderungen bei Nephritis.

Nach Venulet und Dimitrowski (55) schwindet im Hungern die chromaffine Substanz der Nebennieren. Durch Adrenalin kann das Leben der hungernden Tiere etwas verlängert werden, ohne dass die chromaffine Substanz der Nebennieren zunähme. Jodkali beschränkt die Adrenalinbildung. Das soll die therapeutische Wirkung des Jodkali bei Arteriosklerose erklären.

Ingier's und Schmorl's (56) Untersuchungen sind chemischer (nach Comessatti's Methode) und morphologischer Natur und an Leichenmaterial ausgeführt. Sie untersuchten in 517 Fällen die Nebennieren auf den Gehalt an Adrenalin. Sie finden im Durchschnitt in beiden Nebennieren 4,22 mg Adrenalin; dabei im Alter von 8—9 Jahren nur 1,52 mg, im Alter von 10—89 Jahren 4,59 mg. Bis zum 10. Lebensjahre nimmt der Adrenalingehalt zu, dann bleibt er annähernd konstant. Auch bei den verschiedensten Erkrankungen schwankt er nur in engen Grenzen; so war bei Infektionskrankheiten meist keine Abnahme nachweisbar, bei Arteriosklerose war er nur wenig erhöht, ebenso bei akuter und chronischer Nephritis und chronischen Herzkrankheiten. Bei Addison'scher Krankheit fand sich kein Adrenalin. Herabgesetzt fand es sich beim Diabetes, ebenso beim Status thymolymphaticus. Bei plötzlichem Tod war der Adrenalingehalt der Nebennieren meist erhöht; bei Tod nach Krampfanfällen erniedrigt, ebenso bei Tod innerhalb 24 Stunden nach einer Narkose.

Albrecht und Weltmann (57) untersuchten das Lipoid der Nebennierenrinde des Menschen, indem sie Formalingefrierschnitte von dieser auf 80° erhitzten und dadurch doppelbrechende Sphärokristalle erzeugten. Sie finden sehr reichliche Sphärokristalle bei Arteriosklerose, Herzfehler, chronischen Nierenleiden, Lebercirrhose u. a., auffallend wenige bei akuten und subakuten septischen Prozessen, bei Typhus, Influenza, Eiterungen (ulcerierenden Carcinomen usw.), mittlere Mengen bei Concurrenz der sub 1 und 2 genannten Prozesse. Bei Tieren (Kaninchen und Meerschweinchen) mussten die Verff. eine andere Nachweismethode benutzen: Behandlung der Gefrierschnitte mit Methylalkohol. Vermehrung der Lipoide durch Injektion von Nebennieren oder von Cholesterinester ergab sich nicht, wohl aber durch Infektionen und Intoxikationen die Lipoidmenge ganz oder grossenteils zum Schwinden zu bringen. Nach Annahme der Verff. geht das Nebennierenlipoid ins Blut über, so dass es unter pathologischen Verhältnissen zu einer von der Menge des Nebennierenlipoids abhängigen Vermehrung oder Verminderung der Cholesterinester des Blutes kommt.

Lohmann (58) fasst hier zunächst die Ergebnisse der früher einzeln von ihm publizierten Arbeiten über das Cholin der Nebennieren zusammen, bespricht dessen physiologische Wirkungen unter kritischer Beleuchtung einer Reihe von denselben Gegenstand betreffenden Arbeiten anderer Autoren. Verf. teilt dann Versuche mit, aus denen hervorgeht, dass auch die Schilddrüse Cholin enthält. Daneben einen noch zu untersuchenden Körper und einen in der „Histidinfraktion" enthaltenen, der den Blutdruck steigert. Ebenso konnte in den Hoden Cholin nachgewiesen werden.

Aschenheim (59) fand im Gehirn von 5 kranken mit Spasmophilie und in dem von 2 Hunden, denen experimentell Tetanus erzeugt war, dass die Beziehung von Alkalien zu Erdalkalien abnorm war. Der Quotient Alkali : Erdalkali war höher als normal, indem entweder erstere vermehrt oder letztere vermindert waren, oder beides zusammen vorhanden war.

Aus Sarvonat's und Roubier's (60) Befunden ergibt sich, dass bei Fütterung mit oxalsauren Salzen die Oxalsäure sich in den verschiedenen Organen in ganz verschiedener Menge ansammelt. Am meisten findet sich im Hirn und den Nerven, viel weniger in den übrigen Organen. Darauf beruhen wohl die vorwiegend nervösen Erscheinungen bei Oxalsäurevergiftung. Versuche an Meerschweinchen zeigen wiederum die entkalkende Wirkung der Oxalate.

Vor längerer Zeit hatte Gulewitsch in den wässerigen Auszügen von Ochsengehirnen Cholin festgestellt, dabei aber die Vermutung geäussert, dass das Cholin vielleicht nur als ein Zersetzungsprodukt von einem Teil des Protagons oder des Lecithins zu betrachten sei. Nach den Untersuchungen von Kaufmann (61) trifft dies in der Tat zu; denn frisches Ochsengehirn enthält kein freies Cholin.

Erhard (62) untersuchte das Vorkommen von Glykogen in den Nervenzellen mittels der Best'schen Carminmethode bei Helix pomatia, Sepien, Aplysien. Als Kontrollmethoden dienten die Benutzung von Jodtinktur, Lugol'scher Lösung, Speichelreaktion. Verf. konnte kein Glykogen bei Sepia und Aplysia finden, dagegen aber wohl bei winterschlafenden Helices. Das Glykogen lag in dem um die Nervenzellen befindlichen Bindegewebe und in der Glia. Piscicola liess Glykogen in einem Teile seiner Ganglienzellen erkennen.

Nach Marie (63) hat die durch Auspressen des Gehirns an Rabies verstorbener wie auch normaler Tiere erhaltene Flüssigkeit und das Präcipitat dieser, das den Nucleoproteiden in seinen allgemeinen Eigenschaften entspricht, die Fähigkeit, Rabiesgift in vitro zu neutralisieren. Verf. beschreibt die Herstellung des Präcipitates und die Abscheidung der wirksamen Substanz. Diese ist ähnlich einem Acidalbumin, enthält keinen Phosphor und wird durch Dialyse, Neutralisation und Ammonsulfatsättigung niedergeschlagen. Fügt man dieser Substanz Serum zu, dem essigsaures Natrium zu-



gesetzt war, so wirkt sie nicht mehr entgiftend. Die übrigen Eiweissstoffe des Hirns haben keine Wirkung gegenüber dem Rabiesgift.

Wie Marie (64) findet, lässt sich aus Hirnsubstanz normaler Säugetiere ein Nucleoproteid mittels Essigsäurebehandlung gewinnen, das gegen Wutgift schützt. In höherem Maasse ist es bei der Wut erlegenen Tieren vorhanden, am meisten bei gegen Wut immunisierten. Dabei ist das Serum normaler Tiere ganz unwirksam gegen Rabies.

Nach Marie (65) sollte ein Acidalbuminoid auch des normalen Hirns einen Antikörper gegen das Wutvirus darstellen. Es wirkt aber nicht auf das Tetanotoxin, auf den Erreger der Poliomyelitis. Beim Trocknen verliert das Albuminoid viel von seiner neutralisierenden Fähigkeit, weniger wenn es aus dem Hirn eines wutkranken Tieres, als wenn es aus dem eines gesunden stammt. Auch enthält das Hirn wutkranker Tiere oder immunisierter an sich mehr von dem Antikörper als normales. — Hirn von Hühnern enthält mehr als das von Säugetieren, auch Hühnerblut enthält es. Mit der grösseren oder geringeren Menge der Substanz hängt wohl die verschiedene Widerstandsfähigkeit gegen die Wut zusammen.

Aus den bei der Herstellung von Cephalin aus Menschenhirn bleibenden, in Aether unlöslichen Rückständen wurde von Koch (66) eine Substanz isoliert, die sich durch einen hohen Schwefel- und Zuckergehalt auszeichnete, unlöslich in kaltem Alkohol und in Aether ist und in Gegenwart von $CuSO_4$ mit konzentrierter Schwefelsäure eine schöne bordeauxrote Färbung gibt. Nach Ansicht des Verf. handelt es sich wahrscheinlich um eine Phosphatid-Cerebrosid-Sulfatidverbindung.

Nach den Beobachtungen von Claude und Loyez (67) kann man in hämorrhagischen Hirnherden nacheinander die Bildung von drei Arten von Pigment feststellen: ein braunschwarzes kristallisiertes, das kein die Berliner Blaureaktion gebendes Eisen enthält, ein eisenhaltiges, ockerfarbenes, amorphes, welches sie gibt, endlich ein braunes kristallisiertes, welches sie nicht gibt. Die beiden ersten kommen innerhalb der nervösen zelligen Elemente vor.

Nach Rosenheim und Tebb (68) erhält man durch Extraktion des getrockneten und gepulverten Hirnes mit kaltem Pyridin die Galaktoside: Phrenosin und Kerasin, die man durch Aceton aus dem Extrakte ausfällen kann. Beide können von einander getrennt werden durch Kristallisation mit 85 proz. Alkohol bei 36° und 0°. Die letzten Phosphorreste können durch Bleiacetat oder Chlorcadmium oder Eisessig entfernt werden. — Extrahiert man Hirnpulver mit Pyridin bei 40—45°, so fällt ein Niederschlag aus dem Extrakt aus, der Sphingomyelin enthält. Wenn man Galactoside mit Wasser kocht und nach dem Abkühlen etwas alkoholische α-Naphthollösung hinzufügt, sowie konzentrierte Schwefelsäure zulaufen lässt, so bildet sich ein purpurfarbener Ring.

Choumowa-Sieber (70) bestimmte bei drei normalen Hunden und bei dreien, die Alkohol zugeführt erhalten hatten, den Gehalt der Organe an Phosphatiden (Lecithanen). Sie findet, dass die Organe der letzteren ärmer an Phosphatiden und Lecithanen sind als die der normalen. Dabei wirkt der Alkohol nicht gleichmässig auf alle Organe; am meisten verlor an Phosphatiden das Gehirn, nämlich 11 pCt., viel weniger schon die Magen- und Darmschleimhaut (4,15 bzw. 3,22 pCt.), die Milz 3,18 pCt.), Leber (2,74 pCt.); dann Herz, Lunge, Magen- und Darmwandung. Der Hund, der am meisten Alkohol erhalten hatte, verlor am meisten Phosphatide. Bemerkenswert ist, dass die Hunde nicht gleich nach Beendigung der Alkoholzufuhr, sondern erst einige Monate später getötet und untersucht wurden.

Nach Lapworth's (71) Versuchen gibt die Windaus'sche Methode der Bestimmung von freiem Cholesterol und Cholesterolestern in Geweben, selbst bei Gegenwart von Lecithin, fetten Säuren u. a., exakte Resultate, wenn bestimmte Vorsichtsmaassregeln beobachtet werden. Die Extraktion nach vorheriger Trocknung der Gewebe führt nicht zu ungenauen Ergebnissen. Cholesterol und seine Ester konnte Verf. aus Nieren und Nebennieren von Schafen, aus einer Dermoidcyste und aus Hirn ohne vorhergehendes Trocknen gewinnen. Das Verhältnis zwischen freiem und gebundenem Cholesterol wechselt in demselben Organ mit dem Alter. Mehr als 99 pCt. des Cholesterols im Hirn war in freiem Zustande vorhanden.

Die im quergestreiften Muskelgewebe von Bebeschin (72) aufgefundenen Basen Carnosin, Methylguanidin und Carnotin fehlen vollkommen in den Nieren. Statt des Carnitins wurde aus den Nieren ein anderes ihm entsprechendes Derivat des Trimethylamins, Betain, isoliert, das in diesem Falle die Stelle des Oxybetains des Muskelgewebes vertritt.

Flesch (73) benutzte die Neukirch'sche Fixationsmethode und prüfte mittels der Jod-, der Speichelmethode und der Best'schen Färbung so den Glykogengehalt von reifen und von Schwangerschaftsplacenten. In den reifen Placenten fand sich Glykogen mehr in den mütterlichen als in den fötalen Teilen, umgekehrt ist es anscheinend in jungen Placenten, die sehr reich an Glykogen sind. Mit dem Schwinden der Langhans-schen Zellen nimmt der Glykogengehalt in den fötalen Teilen ab. Das Ei ist in manchen Perioden mit einer Schicht glykogenreichen Gewebes umgeben. Auch Amnion und Chorion enthalten immer Glykogen, auch die Drüsenzellen des Uterusepithels enthalten es. In den Drüsen entzündlicher Uterusschleimhaut findet sich mehr Glykogen als in normalen; auch die Drüsen der graviden Mucosa enthalten Glykogen, nicht jedoch die normalen Stromazellen. Das Glykogen ist in Gestalt von Granula vorhanden. Glykogenreaktion gebende Schollen sollen nach Verf. konfluierte Granula sein.

Kahn und Starkenstein (74) bestätigen die Angaben von Schwarz über die Abnahme des Glykogenbestandes bei Ratten nach Nebennierenexstirpation und über die erhöhte Empfindlichkeit solcher Tiere gegenüber Adrenalin. Kaninchen, denen zweizeitig die Nebennieren entfernt wurden und die sich normal entwickelten, hatten normalen Glykogengehalt. Der Zuckerstich führt bei ihnen aber nicht zu Glykosurie. Auch bei Hunden nimmt nach der Nebennierenentfernung der Glykogenbestand ab, wohl aber wesentlich infolge der Schwere der durch die Exstirpation bedingten Erkrankung. Spritzt man nebennierenlosen Ratten Glykogen ein, so wird ihre Ueberempfindlichkeit gegen Adrenalin dadurch vermindert.

An Hunden in Urethannarkose wurde durch Grube (75) der Zuckergehalt des Blutes und der Glykogen-





gehalt eines Leberstückes bestimmt, dann intravenös Phloridzin injiziert und dieselben Bestimmungen wiederum ausgeführt. Dabei fand Verf., dass nicht unbeträchtliche Mengen Glykogen aus der Leber verschwunden waren, während der Blutzuckergehalt nicht wesentlich geändert war. Die Glykogenabnahme trat auch nach Ausschaltung beider Nieren ein; sie konnte also nicht sekundär hervorgerufen sein. Gegen diese Anschauung spricht auch, dass die Glykogenabnahme grösser war als die Zuckerausscheidung durch den Harn. Demnach scheint das Phloridzin nicht allein durch Einwirkung auf die Niere Glykosurie herbeizuführen. Eine direkt zerstörende Wirkung auf Glykogen hat Phloridzin übrigens nicht.

Hunde, die durch 16 tägigen Hunger glykogenarm gemacht waren, erhielten von Murschhauser und Hoffmann (76) 50 g verschiedener Zuckerarten mit 60 g Rindfleisch einmal oder an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen, wurden dann nach 8 oder 16 Stunden getötet und ihre Leber auf Glykogen untersucht. Die Verff. kommen im wesentlichen zu den von früheren Autoren erzielten Ergebnissen, dass nämlich Saccharose, Dextrose und Lävulose in erster Linie als Glykogenbildner in Betracht kommen. Viel weniger wirkt schon die Maltose glykogenbildend, in geringem Maasse auch Milchzucker und Galaktose.

Gérard (77) unterwarf Milz und Leber von Hammeln der aseptischen Autolyse. Die Autolysate wurden mit Aether extrahiert. Die von ihm extrahierten Lipoide hatten einen höheren Säuregehalt als die ohne Autolyse extrahierten und das Extrakt enthielt Ameisensäure. Ausserdem war Milchsäure in dasselbe übergegangen. Für das, was man findet, kommt es auf die Art des Extraktionsmittels an.

Nach Macleod und Pearce (78) sind die Differenzen im Glykogengehalt der einzelnen Leberlappen beim Hunde die denorma, die de norma bis zu 5 pCt. betragen, gesteigert durch Aethernarkose, durch Belassung der Leber in situ nach dem Tode des Tieres. Sie werden nicht beeinflusst durch Kohlehydratfütterung. Post mortem tritt Glykogenschwund schon nach 20 Minuten ein, um dann dauernd zuzunehmen. Sie ist besonders stark nach Aethernarkose, vermindert bei entbluteten Tieren. Vom Nervensystem aus scheint die Glykogenolyse nicht beeinflusst zu werden.

Bei der akuten Phosphorvergiftung wird nach Slowtzoff (79) das Gewicht der Leber kleiner, die Eiweisskörper zerfallen, und zwar hauptsächlich die nichtphosphorhaltigen. Von den Nucleoproteiden wird am stärksten das wasserlösliche angegriffen. Die Phosphorleber enthält weniger Peroxydase und Protease, mehr Amylase als die normale Leber.

Bei der Stauungscirrhose wird nach den Untersuchungen von Slowtzoff und Ssobolew (80) die Leber reicher an Extraktivstoffen und ärmer an Nucleinen und Peroxydasen. Die Leber der Luetiker ändert sich nicht in ihrer Zusammensetzung, doch scheint sich in ihr der Fermentgehalt bedeutend zu vermindern.

Wohlgemuth (81) macht darauf aufmerksam, dass er bereits vor 5 Jahren bezüglich der chemischen Veränderungen in der Phosphorleber (Biochem. Zeitschr. Bd. I, S. 161) zu dem nämlichen Resultat wie Slowtzoff jetzt gekommen ist. Schon damals hatte er aus seinen Untersuchungen den Schluss ziehen können, dass das Kerneiweiss den in der Phosphorleber sich abspielenden destruktiven Prozessen weit länger widersteht als das Protoplasmaeiweiss, und gleichzeitig darauf hingewiesen, dass sich dieser chemische Befund mit dem histologischen Bilde vollkommen deckt.

Das von Doyon, Morel, Policard (82) aus der Leber des Hundes extrahierte Nucleoproteid enthielt annähernd 3 pCt. Phosphor; es wirkte gerinnungshemmend. Das Nucleoproteid soll aus den Zellkernen stammen, da diese durch Gefrierenlassen der Leber geschädigt werden und durch Gefrierenlassen die Extraktion der gerinnungshemmenden Substanz begünstigt wird. Das auf gleiche Art aus der Kaninchenleber extrahierte Nucleoproteid wirkt nicht gerinnungshemmend.

Wie Daniel-Brunet und Rolland (83) finden, beeinflusst die Verschiedenheit des Geschlechtes nicht den Gehalt der Leber an Glykogen und Mineralstoffen. Die Menge der Lipoide der Galle scheint aber je nach dem Geschlecht verschieden zu sein; denn beim Stier war die des Cholesterins und die des Lecithins und der neutralen Seifen höher als beim Ochsen und der Kuh.

Nach den Befunden von Tschikste (86) verhält sich das Nucleoproteid des Schilddrüsenkolloids (Oswald) in seiner Wirkung auf den Stoffumsatz entgegengesetzt dem Jodothyrin. Das aus menschlichen kolloidreichen Strumen dargestellte Nucleoproteid verursachte bei Basedowkranken eine Retention von P und Stickstoff. Deren Natur muss noch genauer ermittelt werden.

A. u. H. Grünbaum (87) untersuchten 60 Hypophysen gesunder und kranker Personen. Sie stellten fest, dass kolloide Substanz sich in den Blutgefässen des Vorder- und Mittellappens findet, nicht aber in der Pars nervosa. Bei Kindern ist die Menge der kolloiden Substanz gering. Grösse und Gewicht der Drüse und Menge der kolloiden Substanz unterliegen gewissen individuellen Schwankungen. — Weitere Beobachtungen beziehen sich auf die verschiedenen Arten von Zellen in der Hypophyse.

Gantz und Hertz (88) fügen zu 10 ccm Sputum 10 ccm destilliertes Wasser und 2 ccm verdünnte Essigsäure und schlagen es mit einem Glasstabe, dann kochen sie auf und fügen zur Abstumpfung der sauren Reaktion tropfenweise Kalilauge hinzu. Ist Eiweiss im Sputum enthalten, so tritt Trübung oder flockiger Niederschlag auf. Ein positiver Ausfall der Reaktion gibt eine Art spezifischen Nachweises einer Entzündung oder eines Oedems der Lunge. Bei Bronchialkatarrhen ist die Reaktion negativ, dagegen findet sie sich bei tuberkulösen Prozessen in der Lunge schon in den Anfangsstadien. Eine Ausnahme macht vielleicht die fibröse Form der Phthise. — Auch Pneumonie und Lungeninfarkt geben die Reaktion, deutlich auch Lungenödem.

Nach Remlinger (89) bietet die Abwesenheit von Eiweiss im Auswurf mehr Interesse als seine Gegenwart. Es findet sich auch bei gewöhnlichen Bronchitiden und zwar sowohl in den festen wie in den flüssigen Anteilen des Auswurfes, in den ersteren auf Grund der Gegenwart zelliger Elemente, in letzteren infolge Beimischung von Speichel. — Eine quantitative Bestimmung der Eiweissmenge ist wenig wertvoll, da sehr viel Momente an den Schwankungen der Menge beteiligt sind.

Ebstein (90) bespricht das Vorkommen von Harnsäure enthaltenden Tophi an einer aus altchristlicher Zeit stammenden in Nubien ausgegrabenen Leiche, und



betont die Beständigkeit der für gichtische Tophi charakteristischen Harnsäure.

Sarvonat und Rebattu (91) stellten ihre Versuche an Meerschweinchen an, die tuberkulös gemacht wurden. Sie bestimmten die Gesamt-Aschenmenge, die Kalk- und Phosphormenge im Skelett und den Weichteilen gesondert und gingen ebenso bei gesunden Kontrolltieren vor. — Sie finden, dass der Aschegehalt der tuberkulösen Tiere nur wenig von dem der gesunden sich unterscheidet. Die Differenz beträgt 10 pCt. zu ungunsten ersterer und kommt allein auf die Weichteile, was Angesichts der Abmagerung der Tiere natürlich ist. Die Abnahme des Phosphors steht zu der der Gesamtasche in keiner bestimmten Beziehung. Der der Weichteile ist eher etwas relativ gesteigert. Am ausgesprochensten ist die Abnahme des Kalkes, die sich sowohl im Skelett wie in den Weichteilen absolut und relativ betrachtet vorfindet.

Joest (92) benutzte spontan-tuberkulöse Organe von Haussäugetieren (Rind, Schwein, Pferd, Ziege, Hund, Katze), die er mit Sudan III und Scharlachrot auf Fett färbt. — Er findet, dass ganz junge Miliartuberkel kein mikrochemisch nachweisbares Fett enthalten; dies tritt dann im Centrum der Herde auf, bevor nekrobiotische Veränderungen nachweisbar werden. In älteren findet es sich an der Grenze zwischen abgestorbenem und lebendem Gewebe und zwar im lebenden Teil der Grenzzone. Verkäste Teile sind ganz oder fast fettfrei. Das Fett liegt in den Epitheloid- und Riesenzellen, nicht in leukocytären Zellen oder zwischen Zellen der Grenzzone. Die Verfettung kann als Vorläufer des Zelltodes angesehen werden. Ihre Ursachen sieht Verf. in der Wirkung toxischer Stoffwechselprodukte der Tuberkelbacillen.

Saiki (93) untersuchte ein Adenocarcinom des Magens (zwei Stunden nach seiner operativen Gewinnung) auf seinen Gehalt an Milchsäure und Glykogen. Er fand 0,48 pCt. von erster, 0,02 pCt. letzterem gegenüber 0,21 pCt. bzw. Spuren in gesundem Gewebe. Die Milchsäuremenge ist also annähernd verdoppelt. — Verf. bespricht diesen Befund im Zusammenhange mit dem oft konstatierten Auftreten von Milchsäure im Mageninhalt bei Magencarcinom.

Fulci (94) berichtet über Untersuchungen, in denen Vorkommen und Menge der Milchsäure in menschlichen Geschwülsten ermittelt wurde. — Milchsäure soll in allen Tumoren vorkommen, aber je nach deren Art in verschiedener Menge. In den Epithelialgeschwülsten scheint mehr Milchsäure vorhanden zu sein als in Bindegewebsgeschwülsten, in malignen mehr als in gutartigen.

Dominici (95) fand Fettstoffe in allen untersuchten Tumoren, besonders in Epithelialgeschwülsten, in endothelialen und in einem Chondrom. Reichlich finden sich Lipoide in Entartungsherden von Geschwülsten. Abgesehen von Lipomen und von Talgadenom handelt es sich um Fettsubstanzen, die sich physikalisch, chemisch, färberisch von dem gewöhnlichen Fett unterscheiden. In nicht degenerierten Elementen fanden sich Lipoide; Tumorelemente, die sich in Karyokinese befinden, zeigen fast nie einen Gehalt an Lipoiden.

Cohn (96) beschreibt einen Fall von subserösem, cystisch entartetem Uterusmyom, bei dem der Cysteninhalt reichlich typische Cholesterinkrystalle enthielt. Es dürfte sich aus der epithelialen Bekleidung der Cysten herleiten.

B.

Euler (97) schlägt vor, für die synthetisierenden Enzyme die Silbe „ese“ zu wählen und Enzym nach demjenigen Stoff zu benennen, welchen es synthetisiert. Es wäre also dasjenige Agens, welches beispielsweise organische Phosphorsäureverbindungen liefert, als Phosphatese zu bezeichnen. Das Enzym, welches die Bildung von Nitrilen katalysiert, als Nitrilese; diesem gegenüber würde die Nitrilase stehen als das Enzym, welches Nitrile spaltet.

Hahn (99a) benutzte Presssaft von Organen, deren fermentative Wirkung er prüfen wollte. Er stellte seine Versuche in Dialysiergefässen an um (entsprechend den Vorgängen im Tierkörper) die gebildeten dialysablen Produkte zu entfernen. Zunächst benutzte er Kuheuter und fand, dass in ihm sich Milchzucker bildete. Weniger deutlich mit Frauenmilch. Versuche mit dialysierenden Pankreassäften ergaben ein Auftreten und Verschwinden von Traubenzucker. — Verf. sieht in seinen Ergebnissen die Gesetze des chemischen Gleichgewichtes wirksam, woraus er die Regulation der Zellfunktionen erklären möchte.

In Hawk's (99b) Versuchen an säugenden Hunden ergab sich, dass die katalytische Wirkung der Organe durch das Hungern eine Tendenz zur Abnahme zeigte, jedoch kamen auch Steigerungen vor. Am bemerkenswertesten ist, dass nach einem wiederholten Hungern (von 117 und 104 Tagen) die katalytische Wirkung der Organe weit mehr der normaler Tiere glich, als nach einer Hungerperiode von 48 Tagen, wo sie mehr vermindert war. Verf. erörtert, inwieweit wiederholtes Hungern eine gesteigerte Widerstandsfähigkeit gegen den Hunger verleiht.

Bayliss (100) berichtet über sog. Absorptionsverbindungen, die nicht chemisch aneinander gebundene Säuren und Basen enthalten und isoliert werden können. Verf. beschreibt ein Verfahren, um diese Verbindungen in wirkliche, chemische, salzartige Verbindungen umzuwandeln. Analoge Verbindungen sind die zwischen Enzym und Substrat, bevor die chemische Reaktion durch das Enzym einsetzt. Die Adsorptionsverbindung zwischen Enzym und Substrat geht nach den Gesetzen der elektrischen Absorption vor sich. — Die Beziehung zwischen Konzentration eines Enzyms und seiner Wirksamkeit ist in einer Experimentalformel darstellbar, deren Exponent erheblichen Schwankungen unterliegen kann. Der Umfang der Enzymwirkung ist eine Funktion der Menge der gerade vorhandenen Adsorptionsverbindung zwischen Enzym und Substrat.

Wie Rosenthal (101) fand, vermögen elektrische Ströme bestimmter Art wie Enzyme auf organische Stoffe zu wirken, und zwar sind zur Spaltung der verschiedenen Substanzen nach Stärke und Frequenz bestimmte Ströme erforderlich. Danach nimmt Verf. an, dass die Enzyme hochorganisierte chemische Substanzen sind, deren Atome sich in lebhafter Bewegung befinden. Die Energie dieser Bewegung kann bei Berührung mit anderen Stoffen auf diese übertragen werden, sodass ihre Atombewegung derart zunimmt, dass einzelne Atomgruppen aus dem Molekül sich losreissen, dass also Spaltung des Moleküls erfolgt.

Die Differenz in der Leitfähigkeit von aktiven und inaktiven Enzymlösungen wird von Rohonyi (102) dadurch verursacht, dass während des inaktivierenden



Kochens Wasser verdampft; dadurch wird die Lösung eingeengt. Diese Differenz verschwindet daher, wenn man das verdampfte Wasser wieder ersetzt. Bei der Hydrolyse der Stärke wächst die elektrische Leitfähigkeit deshalb, weil die während der Spaltung der Stärke freiwerdenden Salzmoleküle in die Lösung gelangen; wählt man ein Substrat (Rohrzucker), das keine Salze adsorbiert enthält, so wächst während der Hydrolyse (Invertase) desselben die elektrische Leitfähigkeit der Lösung nicht. Die H-Ionenkonzentration der Lösung bleibt während der Wirkung der Diastase und Invertase unverändert. Auch besteht kein Unterschied im H^1-Gehalt der aktiven und inaktivierten Lösung der Enzyme.

Nach Simonelli's (103) geht die Verdauung der Eiweissstoffe in vitro bei verschiedener kolloidaler Konzentration verschieden gut vor sich. Das Optimum der Verdauung kann durch Zusatz von Gummi, von Mucin, von Opuntienextrakt erzielt werden. Das Optimum der Kolloidkonzentration steigt mit steigender Fermentkonzentration. Steigerung der Konzentration des Gummis bewirkt kein Sistieren der Verdauung, ja von einem bestimmten Grade der Konzentration ab äussert sich weitere Steigerung überhaupt nicht mehr deutlich. — Gegenwart von Peptonen hat keinen Einfluss; Gegenwart fadenziehender Stoffe befördert die Verdauung.

Nach Peirce (104) verhält sich bei gleichen Säuregraden und Volumen die Menge des Umsatzes bei der Verseifung von Aethylbutyrat umgekehrt proportional der vorhandenen Enzymmenge. Bei gegebener Enzymmenge geht die Reaktionsgeschwindigkeit dem Säuregrade der Lösung parallel, sie wird von der Konzentration des Eiters nicht beeinflusst, wenn diese über $\frac{n}{200}$ ist. Das soll auf der Bildung eines Zwischenkörpers aus Enzym und Eiter beruhen.

Wie Achalme und Bresson (105) finden, übt die Viscosität der Lösung einen erheblichen Einfluss auf die Inversion des Rohrzuckers durch Hefe aus: je höher die Viscosität, eine um so stärkere Verzögerung findet statt. Zur Viscositätssteigerung diente Zusatz von Glycerin Mannit u. a. Auch die Wirksamkeit von Emulsin, Trypsin und anderen Fermenten wird in gleicher Weise gehemmt.

Der Einfluss der Viscosität auf den Ablauf der Fermentwirkungen erklärt die differierenden Angaben von Duclaux und O'Sullivan-Thompson (106) über den Ablauf der Inversion des Rohrzuckers. Bei niedriger Konzentration geschieht er proportional der Konzentration des Rohrzuckers, bei hoher wirkt jedoch die gesteigerte Viscosität hemmend.

Nach Achalme (107) sind die Diastasen kolloide organische Granula. Sie führen an ihrer Oberfläche elektrische Ladungen, von adsorbiertem Material herrührend. — In konzentrierten Rohrzuckerlösungen erfolgt die Inversion langsamer als in dünneren. Dies hängt mit der zunehmenden Viscosität zusammen, die hemmend wirkt.

Agulhon (108) bestrahlte 8 verschiedene Fermente mit ultravioletten Strahlen und prüfte ihre Wirksamkeit. Er benutzte Hefe, verschiedene Amylasen, Emulsin, Pepsin, Labferment, Katalase. — Bei allen fand sich eine mehr oder minder starke Beeinträchtigung ihrer Wirkung. Färbung der Lösungen und Gegenwart von Eiweiss wirken in gewissem Maasse schützend. — Auch gewöhnliche Lichtstrahlen haben eine geringe hemmende Wirkung.

Porter (109) teilt hier ausführlich (cf. Biochem. Zeitschr. Bd. XXV) die Ergebnisse mit über den Einfluss künstlicher Membranen aus Collodium, Gelatine, Pergament, koaguliertem Eiweiss u. a. auf Pepsin, Trypsin, Steapsin, Lab, Ptyalin, Emulsin und Takadiastase. Abgesehen von der letzteren nahm die Wirksamkeit aller genannten Fermente ab, besonders durch Collodium. Auch hemmten diese Fermentlösungen die Wirkung frischer, abgesehen vom Ptyalin. Der Effekt ist nicht auf einer Fermentabsorption durch die Membranen begründet. Diese sättigen sich nicht allmählich, werden vielmehr bei wiederholter Benutzung wirksamer. Verf. nimmt daher die Bildung eines Antifermentes (bzw. Zymoids) an.

Welter (110) ging von der Beobachtung aus, dass bei Zusatz von Säure zum Ricinussamen die lipolytische Spaltung verlangsamt wird, wenn der Wasserzusatz verringert wird und dass der Gleichgewichtszustand geändert ist, derart, dass mehr Fett ungespalten bleibt. Verf. nahm an, dass die Reversibilität der Enzymwirkung hierbei eine Rolle spiele und bestätigte diese Annahme, indem er die Lipase auf reine Fettsäuren und wasserfreies Glycerin einwirken liess. Er erzielte dadurch eine Synthese von 35 pCt. Neutralfett. Das weist darauf hin, dass auch im Organismus je nach dem Wassergehalt die Fermente hydrolytisch oder synthetisch wirken können.

Abelous (111) zeigt an der Hand von Versuchen in vitro, wie die Zusammenwirkung mehrerer Fermente zu besonderen Abbauergebnissen zu führen vermag und bringt die Abbauvorgänge im Körper mit solchen kombinierten Fermentwirkungen in Beziehung.

Gegenüber dem Vorwurf von Roelker, Abderhalden habe nicht mit ganz reiner dl-Aminobuttersäure gearbeitet, betont Abderhalden (112), dass sein Präparat vollkommen rein war, dass er aber deshalb bei der Hefespaltung kein so stark linksdrehendes Produkt bekommen habe, weil von der Hefe der Racemkörper nur unvollkommen gespalten wird.

Auf Grund ihrer interessanten Studien kommen Neubauer und Fromherz (113a) zu dem Resultat. dass die Ueberführung einer Aminosäure durch gärende Hefe in den Alkohol mit der nächst niederen Zahl von Kohlenstoffatomen nicht ein einfacher Vorgang ist, der nur in einer hydrolytischen Desaminierung und CO_2-Spaltung besteht, sondern dass der Prozess ein viel komplizierterer ist. Denn es hat sich gezeigt, dass sowohl abwechselnde Oxydations- wie Reduktionsvorgänge bei der Bildung von Alkohol aus Aminosäure eine Rolle spielen. Den Weg, der bei dem Abbau der Aminosäuren durch gärende Hefe eingeschlagen wird, geben sie durch nebenstehendes Schema wieder.

Vergleicht man diese Art des Abbaues der Aminosäuren durch Hefe mit den Vorgängen beim höheren Tier bzw. in der künstlich durchbluteten Leber, so ergibt sich in beiden Fällen ein fast vollständig gleicher Verlauf. Die Bildung der Ketonsäure findet hier wie dort statt, und ebenso ist die Annahme des Aldehyds als intermediäres Produkt bei der Umwandlung der Ketonsäure zur nächst niederen Fettsäure durchaus wahrscheinlich. Während aber der gebildete Aldehyd von der Hefe zum Alkohol reduziert wird, wird er vom höheren Tier zur Fettsäure oxydiert, um dann weiter verbrannt zu werden.



$$\underset{\substack{\text{Amino-}\\ \text{säure}}}{\begin{matrix} R \\ | \\ C \diagup H \\ | \diagdown NH_2 \\ COOH \end{matrix}} \xrightarrow[\text{Oxydation}]{+\,O} \underset{\substack{\text{Hydrat der}\\ \text{Aminosäure}}}{\begin{matrix} R \\ | \\ C \diagup OH \\ | \diagdown NH_2 \\ COOH \end{matrix}} \xrightarrow[\text{Desaminierung}]{-\,NH_3} \underset{\substack{\text{Keton}\\ \text{säure}}}{\begin{matrix} R \\ | \\ C = CO \\ | \\ COOH \end{matrix}} \xrightarrow[\substack{\text{Kohlensäure-}\\ \text{abspaltung}}]{-\,CO_2} \underset{\text{Aldehyd}}{\begin{matrix} R \\ | \\ CHO \end{matrix}} \xrightarrow[\text{Reduktion}]{+\,2\,H} \underset{\text{Alkohol}}{\begin{matrix} R \\ | \\ CH_2OH \end{matrix}}$$

Lebedeff (113b) gibt an, dass es durch einfache Maceration von Trockenhefe mit Wasser gelingt, ihr die Zymase zu entziehen, ohne dass ein Pressverfahren nötig ist. Er verreibt die Trockenhefe mit dem $2\frac{1}{2}$ bis 3 fachen Wassers, lässt über Nacht bei gewöhnlicher Temperatur stehen und filtriert durch Filtrierpapier. Das Filtrat ist von starker Gärungskraft.

Das von Lebedew (114) zur Darstellung des aktiven Hefensaftes empfohlene Verfahren besteht darin, dass man die Brauereihefe so lange wäscht, bis das Waschwasser klar ist, die Hefe mit der Handpresse vom Wasser befreit, durch ein 5 mm-Sieb durchsiebt und nun auf grossen Platten im Thermostaten trocknet. Dieses trockne Präparat mit der dreifachen Menge Wasser angerührt liefert einen Saft, der meist viel wirksamer ist als der nach dem Buchner-Hahn'schen Verfahren dargestellte.

Kayser (115) benutzte nach der Methode Lebedeff's hergestellten Hefesaft. Er untersuchte den Einfluss von Magnesiumphosphat und -nitrat, Kaliumnitrat und -Monophosphat auf ihre Gärfähigkeit. Er findet, dass die Magnesiumsalze einen fördernden Einfluss ausüben, ähnlich dem des Kaliumphosphates, besonders das Magnesiumcitrat. Der Zustand der Hefe und der Temperatur sind dabei von Einfluss, auch die Art der Hefe.

Bei der Behandlung der Hefezellen mit Aceton fanden Herzog und Saladin (116) das Gärungsvermögen der Hefe gegenüber den einzelnen Zuckerarten gänzlich verschoben. Während die lebende Hefe Dextrose am schnellsten, Lävulose viel langsamer und Mannose nur etwa halb so schnell vergärt, wirkt die Acetonhefe am schnellsten gegenüber Lävulose, langsamer gegen Dextrose und am langsamsten bei Gegenwart von Mannose.

Wie Pavy und Bywater (117) finden, wird die invertierende Fähigkeit des Extraktes von Hefe durch Zusatz gekochten Hefeextraktes bis zum 15 fachen erhöht. Diese Wirkung rührt von der sauren Reaktion des letzteren her; Essigsäure und Kohlensäure wirken ebenso. Bei Ueberschreiten eines optimalen Säuregrades nimmt der Effekt wieder ab. Der Extrakt, der aus mit Alkohol behandelten oder mit Kieselguhr verriebenen erhalten wird, wird in seiner Wirksamkeit nicht durch Säure gesteigert. Alkalien hemmen die Hefewirkung, jedoch lässt sich durch Säuren die Hefewirkung wiederherstellen, wenn die Basen nicht zu stark waren. Auch die Diastase der Austernleber wird durch Säuren und durch gekochten Austernextrakt verstärkt. Die in der Leber höherer Tiere post mortem vorhandene wird nicht durch Säuren verstärkt, aber die durch Alkali bewirkte Hemmung wird durch Säuren aufgehoben. Wie frische Leber verhält sich auch mit Alkohol oder Aceton behandelte und ausgetrocknete. Die post mortem ablaufende Zuckerbildung in der Leber ist auf die Bildung von Säuren zurückzuführen; beide werden durch Injektion von Fluorkalium in eine Vena mesenterica hintangehalten. Bei der Bestimmung des Säuregrades ergaben sich Unterschiede, je nachdem Lackmus oder Phenolphtalein benutzt wurde.

Die im wässerigen Extrakt der Trockenhefe anwesenden Eiweissstoffe und Kohlenhydrate üben, wie Euler und Kulberg (118) finden, auf die Hitzebeständigkeit der Invertase keinen oder nur einen sehr geringen Einfluss aus, sofern man stets für gleiche Wasserstoffionenkonzentration sorgt. Eiweissstoffe können also sicher nicht allgemein als Schutzstoffe für Enzyme betrachtet werden. Wenn die Hitzebeständigkeit des Trypsins, wie Bayliss und Vernon fanden, durch Eiweissstoffe stark erhöht wird, so ist dies eine spezielle Eigenschaft entweder gerade dieses Fermentes oder der proteolytischen Enzyme, wo die Eiweissstoffe das Substrat bilden.

Wie Henri (119) zeigt, beeinflusst steigende Temperatur die Zerlegung des Rohrzuckers durch Invertin und Säuren ganz verschieden, nämlich bei weitem intensiver als durch letztere. Danach sind die Fermentgesetze als die für Säurewirkung geltenden.

Euler und Kulberg (120) empfehlen folgendes Verfahren zur Reindarstellung der Invertase: Etwa 500 ccm Autolysesaft (gewonnen durch 12 tägige Autolyse von 2 kg gepresster Brauereihefe) werden mit einer konzentrierten Lösung von 70 g Bleiacetat gefällt. Vor dem Abfiltrieren wird die ganze Masse mit Kaolin verrieben und die Mutterlauge abgesaugt. Um das Blei aus ihr zu entfernen, wird sie mit Schwefelwasserstoff gesättigt und das gebildete Bleisulfid unter Zusatz von Kaolin abgesaugt. Alsdann wird das Filtrat mit wenig Kohle und hierauf dreimal mit grösseren Mengen Kaolin verrieben und filtriert. Schliesslich wird das Filtrat mit Alkohol versetzt und der schneeweisse Niederschlag abfiltriert. Die Ausbeute beträgt ca. 7—8 g. Der in diesem Präparat enthaltene Stickstoff kann durch Diffusion entfernt werden.

Bourquelot und Bridel (121) zeigen, dass das Invertin ganz verschieden schnell auf verschiedene Lävulose enthaltende Zucker wirkt. Am schnellsten auf Saccharose, weniger schnell auf Triosen (Raffinose, Gentianose), am langsamsten auf Stachyose. Die Verff. möchten annehmen, dass die in allen enthaltene Lävulose an verschiedene vorhandene Monosen (Glykose und Galaktose) gebunden ist, und dass das Invertin alle diese Bindungen sprengen muss.

Das Invertin ist nach Michaelis und Davidsohn (122) ein amphoterer Elektrolyt, dessen Säuredissoziationskonstante $= 2 \cdot 10^{-7}$, dessen Basendissoziationskonstante ungefähr $= 10^{-12}$ ist. Nur der undissoziierte Anteil des Invertins kommt für die Hydrolyse der Saccharose in Betracht. Es entspricht somit das Optimum seiner Wirkung dem isoelektrischen Punkt. Die Wirkung der Wasserstoffionen auf die fermentative Spaltung der Saccharose ist also abhängig von ihrem Einfluss auf die Dissoziation des Invertins.

Das Invertin kann nach den Untersuchungen von

Anselm Eriksson (123) durch Kohle aus seiner Lösung völlig oder zum Teil aufgenommen werden. Das Substrat (Rohrzucker) besitzt die Fähigkeit, einen Teil des von der Kohle aufgenommenen Enzyms zu aktivieren. Ebenso wie die Kohle besitzt auch normales Serum die Fähigkeit die Invertinwirkung zu hemmen. Die Hemmung wird grösser, je längere Zeit die Serum-Enzymmischung vor dem Zusetzen des Substrates aufbewahrt wird. In der Invertinlösung finden sich Hemmungskörper, die zum Teil in dem Enzym präformiert sind, die aber nicht entstehen beim Erhitzen des Enzyms. Sie werden gar nicht oder nur wenig durch Erhitzen bis auf 100° beeinflusst, durch Kohle nur teilweise absorbiert und diffundieren durch eine Membran nur langsam.

Während die Gärung der Glukose sowohl durch neutralisiertes als durch reines Mononatriumphosphat beschleunigt wird, bleibt die Gärung der Mannose, wie Euler und Lundequist (125a) zeigen konnten, unter den gleichen Umständen unbeeinflusst. Dies deutet darauf hin, dass die bei der Vergärung der Mannose eintretenden Zwischenreaktionen teilweise andere sind als diejenigen, welche bei der Gärung der Glukose statthaben. Bei Hefearten, bei welchen durch eine Vorbehandlung mit Zucker, Phosphat oder einer Mischung dieser beiden die Gärwirkung gesteigert werden kann, dürfte nicht die Zymase selbst eine Veränderung erfahren, sondern vielmehr die Hilfsstoffe des Enzyms beeinflusst werden.

Bertrand und Rosenblatt (125b) untersuchten den Einfluss, den Säurezusatz auf die verzuckernde Wirkung der Hefe ausübt. Sie benutzten die verschiedenen, besonders organischen Säuren und finden sie in ihrer optimalen Wirkung eine Reihe bilden, die vollkommen parallel geht derjenigen, die sich nach Ostwald für die katalytische Wirkung der Säuren auf Rohrzucker ergibt, d. h. jede Säure bewährt in ihrer Wirkung auf Hefe denselben Platz, den sie für sich allein als Katalysator einnimmt.

Aehnlich wie bei den tierischen Geweben wird nach Navassart (126) auch bei der Hefe die Autolyse durch die Gegenwart von Alkalien ungünstig beeinflusst, und zwar wird sie bei einer Alkalescenz von 0,2 pCt. herabgesetzt und bei einer solchen von 0,4 pCt. vollkommen gehemmt. Dies gilt für Sodaalkalescenz; K_2CO_3 setzt erst in einer Konzentration von 0,4 pCt. die Autolyse herab. Auch durch die Gegenwart von Salzsäure wird die Autolyse der Hefe im Gegensatz zu den tierischen Geweben gestört. Noch stärker als das proteolytische Ferment wird die Nuclease durch die Aenderung der Reaktion beeinflusst.

Das proteolytische Ferment und die Nuclease der Hefe verhält sich, wie Navassart (127) feststellen konnte, verschiedenen Antiseptica gegenüber in den meisten Fällen anders als die gleichen Fermente der Leber. Formaldehyd bewirkt zwar wie bei den Leberfermenten in einer Konzentration von 1 pCt. eine Aufhebung der Autolyse, dagegen ist eine Beförderung der tryptischen Wirkung durch Antiseptica in bestimmter Konzentration, wie das früher bei der Leber gefunden war, bei der Hefe nicht zu erzielen. Etwas mehr beeinflussbar ist die Nuclease, deren Wirkung wie bei der Lebernuclease in Gegenwart von gesättigtem Senfölwasser gegenüber dem Chloroformwasser nicht unwesentlich gesteigert war, in geringerem Grade auch bei verschiedenen anderen antiseptischen Mitteln.

Euler und Fodor (128) konnten bestätigen, dass das von v. Lebedew, Harden und Young untersuchte Phenylhydrazinderivat ein Hexosephosphorsäureosazon ist, und dass die Auffassung von Harden und Young über die Bildung desselben unter Abspaltung von Phosphorsäure richtig ist.

Lebedeff (129) hatte früher über die Darstellung eines Hexosephosphorsäureesters berichtet. Es gelang ihm nun mittels Hefesaftes bei Benutzung reiner Triose des Dioxyacetons einen Phosphorsäureester auf ähnliche Weise zu gewinnen und durch das Osazon und Hydrazon zu identifizieren. Er entspricht dem aus Dextrose und Lävulose gewonnenen. Danach scheint aus gärungsfähigem Zucker stets der gleiche Ester zu resultieren, woraus man schliessen kann, dass Hexosen im Beginn der Zerlegung durch Hefe in Triosen zerfallen, die mit Phosphorsäure sich zu $C_3H_5O_2H_2PO_4$ verbinden und alsbald zu $C_6H_{10}O_4(H_2SO_4)_2$ sich kondensieren.

Der wässerige Extrakt aus Hefe, die bei Temperaturen unter 50° getrocknet ist, bewirkt, wie Euler und Ohlsen (130) feststellen, enzymatisch die Bindung der Kohlensäure an ein Kohlenhydrat, das vorher aus den gärungsfähigen Hexosen entsteht. Das dabei wirksame Enzym ist von anderen Bestandteilen der Zymase abtrennbar. Die synthetische Wirkung des Extraktes wird durch Erwärmen auf Temperaturen zwischen 30° und 40° in hohem Maasse verstärkt.

Sowohl das von Euler und Kullberg (131) untersuchte Hefenenzym als das entsprechende aus Aspergillus niger synthetisiert Kohlenhydratphosphorsäureester, und zwar bis zum völligen Verschwinden der Phosphationen. Eine spaltende Wirkung konnte unter den entsprechenden Bedingungen nicht nachgewiesen werden. Die Stabilität dieses Enzyms ist geringer als diejenige der Invertase, sowohl hohen Temperaturen wie Chemikalien gegenüber. In schwach alkalischer Lösung entwickelt die Phosphatese die grösste Wirksamkeit.

Um aus Racemkörpern optisch aktive Polypeptide in reinem Zustand zu gewinnen, bedient man sich nach Abderhalden und Geddert (132) am zweckmässigsten des Hefepresssaftes. Allerdings ist diese Methode nicht in allen Fällen anwendbar, da manche Dipeptide der Spaltung durch Hefepresssaft widerstehen.

Gewöhnliche Hefe ist nach den Befunden von Schwarz (133) imstande, gewisse, sonst für sie unangreifbare Stoffe, wie Stärke, Glykogen, Alanin, asparaginsaures Natrium, Casein usw. in Gegenwart von Suprarenin unter Entwicklung beträchtlicher Kohlensäuremengen zu zerlegen. Das Resultat ist jedoch nur dann ein positives, wenn man weinsaures Adrenalin verwendet; bei Gegenwart von salzsaurem Adrenalin bleibt die Zersetzung aus.

Für eine grössere Reihe einfacher Substanzen wie Ameisensäure, Essigsäure, Buttersäure, Glycerin, Glyoxylsäure, Milchsäure, Brenztraubensäure, β-Oxybuttersäure, d,l-Glycerinsäure, d-Glukonsäure, Bernsteinsäure, d-Weinsäure, d-Zuckersäure, d,l-Alanin, Seidenfibroinpepton, Lecithin u. a. m. sind von Neuberg und Tir (134) eine oder mehrere Heferassen gefunden, die lebhafte Gärung veranlassen. Die Gasentwicklung erfolgt, wenn diese Substanzen in 1—3proz. Lösung vorhanden sind. Der Prozess ist vom Leben der Hefe trennbar, was aus dem positiven Ausfall der Versuche mit Zymin und Hefanol bei Gegenwart von Toluol deutlich hervorgeht. Das entwickelte Gas war ausnahmslos Kohlen-



dioxyd. Dadurch wird es wahrscheinlich, dass die beobachteten Erscheinungen mit den Vorgängen der Atmung zusammenhängen, von denen die alkoholische Gärung vielleicht ein Sonderfall ist.

An drei weiteren Substanzen, Brenztraubensäure, d-Weinsäure und Glycerinphosphorsäure, konnte von Neuberg und Karczag (135) gezeigt werden, dass Hefe ohne Anwesenheit von Zucker Kohlensäure produzieren kann. Mit der CO_2-Produktion ist ursächlich verknüpft eine beträchtliche Zerstörung der drei genannten Substanzen. Daraus geht hervor, dass die Kohlensäure ein Zersetzungsprodukt jener Substanzen ist.

Bei der Einwirkung der Hefe auf freie Brenztraubensäure beobachteten Neuberg und Karczag (136) neben Kohlensäure in grosser Menge Acetaldehyd, den man sofort an seinem charakteristischen Geruch erkennt. Durch Destillation kann man ihn in grossen Mengen aus dem Gärgut gewinnen. Die Gärung der Brenztraubensäure vollzieht sich nach der einfachen Gleichung $CH_3 . CO . COOH = CO_2 + CH_3 . COH$. Dieser Vorgang ist ein enzymatischer Prozess, bedingt durch die Wirkung eines Fermentes, dessen auffallendste Eigenschaft die CO_2-Abspaltung ist, und dem deshalb der Name „Carboxylase“ beigelegt wird. Es liegt hier der erste Fall vor, wo eine prompte Decarboxylierung von Carbonsäuren auf fermentativem Wege sichergestellt ist.

Die Carboxylase der Hefe vergärt nach Neuberg und Karczag (137) Brenztraubensäure in 1 proz. Lösung ebenso schnell wie 1 proz. Traubenzuckerlösung. Gegen freie Säure ist das Ferment viel empfindlicher als gegen Salze der Brenztraubensäure. Darum vermag eine durch Chloroform und Toluol geschädigte Hefe noch brenztraubensaure Salze zu vergären, während sie der freien Säure gegenüber schon wirkungslos ist. Da die Zymase durch Chloroform oder Toluol in den frischen Hefen völlig in ihrer Entfaltung gehemmt wird, ist sie von Carboxylase grundverschieden.

In Fortsetzung früherer Studien über zuckerfreie Hefegärungen prüften Neuberg und Karczag (138) die Gärung von Acetondicarbonsäure, Chelidonsäure, Dioxyweinsäure, Benzoylessigsäure, Phenylbrenztraubensäure, p-Oxyphenylbrenztraubensäure, Phenylglyoxalsäure, Acetylendicarbonsäure. Während die Versuche mit Benzoylessigsäure negativ ausfielen, vergärten alle anderen Substanzen mit Ausnahme der Acetylendicarbonsäure. Bei dieser war das Resultat ein zweifelhaftes.

Der Reaktionsverlauf der fermentativen Hydroperoxydzersetzung mit aus Blut gewonnenen Fermentlösungen passt sich nach den Ermittelungen von Waentig und Steche (139) im allgemeinen nicht dem Schema der Reaktion erster Ordnung an. Die Reinheit der Fermentlösungen scheint eine sehr geringe Bedeutung für die Art des Ablaufs der fermentativen H_2O_2-Zersetzung zu haben. Ebenso ist in gewissen Grenzen die Höhe der zugesetzten Fermentmenge ohne Einfluss auf den Reaktionsverlauf. Dagegen ist von erheblichem Einfluss der Neutralitätsgrad des Reaktionsgemisches. Bei 0° verläuft die Reaktion am schnellsten etwa beim Neutralitätspunkt reinen destillierten Wassers, so dass schon der Kohlensäuregehalt des gewöhnlichen destillierten Wassers eine mehr oder weniger erhebliche Abnahme der Reaktionsgeschwindigkeit zur Folge hat. Bei höheren Temperaturen ist das Optimum mehr nach dem Gebiet höherer Wasserstoffionenkonzentrationen verschoben. Zusatz von Säure oder Alkali bei 0° ruft ein Sinken der Reaktionsgeschwindigkeit hervor, viel mehr noch bei einer Temperatur von 30°.

Die Einführung von Nucleinsäure in den tierischen Organismus übt einen starken Einfluss auf seine fermentativen Prozesse aus; die geringste Wirkung wurde bei subkutaner, die stärkste bei intravenöser Injektion beobachtet. Die stärksten Schwankungen wurden von Tschernoruzki (140) bei dem amylolytischen Ferment beobachtet. Den Organen nach konnte die grösste Verstärkung von fermentativer Energie im Gehirn, in den Lungen, in den Muskeln und in der Thymus beobachtet werden. Im Gehirn waren die Werte für die Amylase 400 mal höher, für die Maltase 4,4 mal und für die Protease 10 mal höher, als es der Norm entspricht. In den Lungen waren die Werte für Amylase um 250 mal erhöht, in den Muskeln um 6,4 mal, im Thymus für die Lipase um 2,5 mal. Hefenucleinsaures Natron (Merck) übt selbst bei andauernder Anwendung grosser Dosen (bis 1,5 g pro Kilo Körpergewicht) keinerlei schädliche Wirkung auf den tierischen Organismus aus.

Die in der Leber enthaltene Reduktase ist nach Bach (141) kein einheitliches Ferment, sondern besteht aus einem Anteil, der mit dem Schardinger-Enzym identisch zu sein scheint, und einem anderen, der durch Aldehyde ersetzbar ist. Wie die auf der intermediären Bildung von labilen Sauerstoffverbindungen — Peroxyden — beruhenden Oxydationsprozesse durch die Peroxyde beschleunigt werden, so werden die auf der Wasserspaltung und intermediären Bildung von labilen Wasserstoffverbindungen (Perhydriden) beruhenden Reduktionsprozesse durch das Schardinger-Enzym beschleunigt. Verf. belegt deshalb dieses Ferment mit dem Namen Perhydrase.

Frische Kuhmilch beschleunigt nach Bach (142) die Reduktion der Nitrate durch Aldehyde derartig, dass unter geeigneten Versuchsbedingungen die Nitritbildung schon nach Verlauf von 1—2 Minuten nachweisbar ist. Gekochte Milch in Anwesenheit von Aldehyden sowie frische Milch für sich sind auf die Nitritreduktion ohne Einfluss. Die Geschwindigkeit des Reduktionsprozesses sowie die Grösse des Umsatzes wächst mit der Aldehydkonzentration; das Gleiche gilt auch für die Nitritkonzentration. Neben der Reduktion der Nitrate geht eine Zerstörung der gebildeten Nitrite vor sich. Beide Prozesse wachsen mit steigender Temperatur; das Optimum liegt zwischen 60° und 70°. Formaldehyd gibt weit weniger günstige Resultate als Acetaldehyd. Aus der Kalbsleber lässt sich mittels einer 2 proz. Natriumfluorid- und einer 1 proz. Natriumbicarbonatlösung ein Extrakt darstellen, das, wie Milchperhydridase, die Reduktion der Nitrate durch Acetaldehyd beträchtlich beschleunigt.

Wie Lisley, Porcher und Panisset (143) finden sind die Mikrobien des Verdauungskanals hauptsächlich beteiligt bei der unter Spaltung der einfachen bezw. doppelten Bindung der Stickstoffatome erfolgenden Reduktion der per os eingeführten Hydrazo- und Azofarbstoffe.

Bei dem Bitterwerden des Weines bildet sich nach Voisenet (144) durch ein Bacterium aus Glycerin Akrolein. V. beschreibt die Isolierung des Bacteriums und Versuche, die die Bildung des Akroleins aus Glycerin direkt zeigen. Intermediäre Stoffe, die sich sonst bei der Zersetzung des Glycerins bilden, besonders Fettsäure, fand V. dabei nicht, auch bildet sich aus ihnen wie aus Glycerose, Dioxyaceton kein Akrolein.

Fiessinger und Rondowska (145) bedienten sich der Farbreaktion mittels α-Naphthol und Dimethyldiphenylendiamin, um Oxydationsprozesse in den Leuko-



cyten nachzuweisen. Die Reaktion erscheint in den mononukleären Leukocyten weniger ausgeprägt als in den übrigen. Von Organzellen geben sie nur Milz- und Knochenmarkzellen. In Krankheiten ist die Stärke der Farbbildung verschieden. Verminderung deutet auf Schwächung der oxydierenden Kraft der Leukocyten.

Vernon (146) benutzt die Indophenolreaktion, die bei Gegenwart von Oxydasen in Organen zustande kommt, durch Zusatz von α-Naphthol und p-Phenylendiamin, zur quantitativen Bestimmung der Oxydase, indem er unter Anwendung bestimmter Mengen der Reagentien den entstandenen Farbstoff mit Alkohol auszieht und ihn kolorimetrisch bestimmt. Verf. findet, dass auch die Menge des sich bildenden Farbstoffes abhängt von der Konzentration der Reagentien, der Dauer ihrer Einwirkung, der Temperatur. Untersuchungen über die Oxydase in den Organen von Ratten und Kaninchen führten zu Ergebnissen, die mit den früheren farbanalytischen Studien Ehrlich's annähernd übereinstimmen.

Apsit und Gain (147) finden, dass die Peroxydase in den Getreidesamen viel widerstandsfähiger gegen Hitze ist als die Diastase. Sie prüften ihr Zugrundegehen an dem Negativwerden der Guajakreaktion.

Von Vulquin und Martini (150) war gezeigt worden, dass der Grad der Spaltung von Amygdalin durch Emulsin eine Funktion der H-Ionenkonzentration ist und nicht der Acidität im gewöhnlichen Sinne. Verff. finden nun für die Salicinspaltung durch Emulsin das Gleiche. Sie bedienten sich der elektrometrischen Methode, wobei die verschiedenen H-Ionenkonzentrationen durch verschiedene Salzgemenge hergestellt wurden. Allerdings liegt das der Salicinspaltung nicht bei der gleichen H-Ionenkonzentration wie beim Amygdalin; es liegt zwischen $0{,}36 \times 10^{-4}$ und $0{,}41 \times 10^{-4}$.

Effront (151) findet, dass bei Einwirkung des Bac. bulgaricus auf Milch unter Zusatz von kohlensaurem Kalk mehr Säure gebildet wird, als dem zerstörten Zucker entspricht. Das rührt daher, dass auch die Milcheiweisse, speziell auch das Casein, angegriffen und vollkommen abgebaut werden. Es bilden sich dabei Ammoniak und flüchtige Säuren: Essigsäure, Propion-, Buttersäure. Ebenso werden Peptone und Asparagin abgebaut; im letzteren Falle entsteht Malonsäure. Die günstigen Wirkungen des Bac. bulgaricus auf die Verdauung möchte Verf. mehr auf diese Effekte auf die Eiweisskörper als auf die Bildung von Milchsäure beziehen.

Cunie (152) stellte aus menschlichem Speichel, Fäces, aus Malz und Cheddonkäse Kulturen von Bac. bulgaricus her, welche nur d-Milchsäure bildeten. Ferner aus Cheddonkäse, Pferde- und Kuhfäces Kulturen, die nur i-Milchsäure, und aus dem Käse auch solche, die nur l-Milchsäure bildeten. Am intensivsten wirken die d-Milchsäure bildenden Kulturen. Aenderung der Stickstoff- und Kohlehydratquellen vermag nicht bei den aus Speichel gewonnenen Bakterien die optische Aktivität der Milchsäure zu ändern. Einige Kulturen erzeugten auch Bernsteinsäure.

Schimmelpilze haben eine fettzehrende Wirkung, doch ist dieselbe je nach der Pilzart sehr verschieden. So war von den von Ohta (153) untersuchten Arten am stärksten wirksam Antimucor repens, am schwächsten Penicillium glaucum, während Aspergillusarten mittlere Werte lieferten. Die Beobachtung von Kumagawa, dass lufttrockenes Organpulver (Rindfleisch) beim Verschimmeln in beträchtlichem Grade seinen Fettgehalt einbüsst, beruht also darauf, dass das Fett durch die Schimmelpilze zum Schwinden gebracht wird.

In saurer Lösung fand Nils J. Rhodin (155) die Proteolyse der Thymus bedeutend stärker als in alkalischer und neutraler. Nach Vorbehandlung mit Alkalien oder $CaCO_3$ wird eine schwächere Proteolyse erhalten als nach Vorbehandlung mit Säure. Durch schwach saure Infusion aus dem Organ extrahiertes Enzym wird durch Ochsenserum schwach gehemmt, durch neutrale Infusion erhaltenes Enzym nicht. Kaolin in Mengen, die das Eiweiss vollständig niederreissen, nimmt neutral- bezw. säurebereitetes Enzym entweder nicht oder nur zum Teil auf.

Abderhalden (156) fand, dass weder Cestoden noch Ascariden peptolytische Fermente nach aussen abgeben. Dagegen enthalten die Gewebe dieser Tiere ausserordentlich wirksame peptolytische Fermente. Die Darmschleimhaut gibt bei den Ascariden peptolytische Fermente ab. Es existieren somit auch bei diesen Parasiten alle Einrichtungen, die dazu notwendig sind, zellfremdes Material durch Ab- und Aufbau zelleigen zu machen.

Bielecki (157) findet, dass Bakterien verschiedene proteolytische Wirkung auf Gelatine und coaguliertes Eiweiss äussern, wenn man vor oder nach ihrer Entwickelung auf Asparaginlösungen Chloride oder Phosphate zufügt. Er schliesst daraus, dass die Mineralstoffe bei der Produktion der proteolytischen Fermente eine Rolle spielen und nicht allein durch ihre Gegenwart die proteolytischen Fermente in ihrer Wirkung beeinflussen.

Das Reaktionsoptimum der Prodigiosus- und Pyocyaneusprotease liegt nach K. Meyer (158) bei einer H-Konzentration $= 10^{-7{,}2}$, also bei ganz schwach alkalischer Reaktion; die Enzyme sind demnach den Tryptasen zuzurechnen. Beide Proteasen sind coctostabil. Bei Temperaturen unter 100° tritt dagegen mehr oder weniger vollständige Inaktivierung ein, die auch beim Erhitzen auf 100° nicht wieder aufgehoben wird. Trotz der Coctostabilität der Bakterienproteasen findet bei 100° keine Verdauung statt.

Pfeiffer und Frunk (159) bedienten sich zum Nachweis der Tuberkulinwirkung der Cutanreaktion. Sie finden, dass diese Tuberkulinwirkung abgeschwächt wird, wenn das Tuberkulin längere Zeit mit Lab digeriert wird, sowie wenn Pepsin, und zwar auch neutralisiertes, darauf eingewirkt hat.

Bierry (160) gibt zunächst eine Darstellung über die Gewinnung der Fermente aus den Organen von Säugern, Vögeln, Crustaceen, Mollusken, ihre Spezifität und Wirkung. Sodann bespricht er im einzelnen die auf Kohlehydrate wirkenden Fermente in ausführlicher Form.

In Bounoure's (161) Beobachtungen war die Bildung proteolytischer Fermente am stärksten bei dem carnivoren Dytiscus marginalis, am schwächsten bei der herbivoren Medolontha vulgaris. Eine Mittelstellung nimmt der omnivore Hydrophilus piceus ein. Lipase, Amylase, Invertase wurden am wenigsten bei Dytiscus gebildet. Danach ist Art und Stärke der Verdauungsfermente bei den Insekten von der Art der Ernährung abhängig.

Bertrand und Compton (162) benutzten als Ferment Extrakte aus süssen Mandeln, die sie auf Cellose, ein partielles Hydrolysierungsprodukt der Cellu-



lose, wirken liessen. Sie finden, dass die Cellase der Mandeln am besten bei gegen Lackmus annähernd neutraler Reaktion wirkt, und zwar bei der des destillierten Wassers, d. h. bei einem Gehalt von Wasserstoffionen von 10^{-6}. Dadurch unterscheidet sich die Cellase von dem in den Mandeln enthaltenen Emulsin (Amygdalinase + Amygdalase), denn dieses wirkt am besten in einem gegen Phenolphtalein deutlich alkalischen Medium.

Nach Gerber's (163) Befunden befördern die chromsauren Salze bis zu bestimmter Konzentration die Wirkung amylolytischer Fermente, in höherer wirken sie verzögernd, in noch höherer hemmend. Letzteres geschieht durch Schädigung des Fermentes.

Die Magnesiumsalze verhalten sich nach Gerber (164) in geringer und mittlerer Dosis indifferent gegenüber der Amylase, in höherer (zwei 2 millimol) hemmen sie. Mangansalze hemmen in hoher gleichfalls, befördern aber in geringeren. Eisenoxydulsalze hemmen in jeder Dosis, Eisenoxyd- und Aluminiumsalze verhalten sich wie die chromsauren Salze.

Nach Gerber (165) befördern die Ammoniaksalze der Mineralsäuren in kleinen und mittleren Dosen erheblich den Stärkeabbau durch Ferment, in hohen Dosen hemmen sie. Dabei kommt es nur auf die molekulare Menge der Salze an, gleichgültig mit welcher Säure das Ammoniak verbunden ist. Die hemmende Wirkung grosser Dosen hängt mit einer fällenden Wirkung der Salze auf die Stärke zusammen.

Die Bicarbonate der Alkalien verhalten sich nach Gerber (166) in bezug auf die Stärkeumwandlung wie saure Salze, sie beschleunigen in kleinen und mittleren Dosen, verhalten sich indifferent in grossen, verzögern wenig in sehr grossen. Die Beschleunigung ist erheblicher als bei den anderen Alkalisalzen. Ammoniumsesquicarbonat verhält sich wie die Bicarbonate auf Stärke (und Milchgerinnung). Die neutralen Carbonate verhalten sich wie die übrigen Alkalisalze; sie beschleunigen in kleinen Dosen und wirken bei Steigerung der Dosen bald hemmend.

Nach Gerber (167) wirken auf den fermentativen Stärkeabbau Chlorrubidium und Chlorcäsium wenig beschleunigend in kleinen Dosen, indifferent in mittleren, verzögernd in hohen Dosen; Chlorlithium verzögert dagegen in jeder Dosis, um so mehr, je höher diese.

Wie Gerber (168) findet, hemmt Chlorcadmium schon in minimalen Mengen die Stärkeverzuckerung, wenn die Amylase nicht in übermässigen Dosen zugegen ist. Bei grösseren Cadmiummengen steigt die Verzuckerung bis zu einem Maximum, um bei Weiterzunahme der Cadmiummenge wieder abzunehmen. Benutzt werden die Amylasen der Feige und von Brussonetia. Dabei begann die hemmende Wirkung früher bei Brussonetia und endete früher. Bei Steigerung der Amylasemenge nimmt die saccharifizierende Wirkung stärker zu als die hemmende durch Cadmium. Die Cadmiumwirkung dürfte beruhen auf einer Beeinflussung der Stärke, die resistenter wird.

Wie Gerber (169) weiter feststellt, vermag Zinksulfat bei mässigen Dosen Amylase der vorstehend genannten Pflanzen nicht hemmend zu wirken durch Beeinflussung der Fermente. Eine Verzögerung der Wirkung tritt nur durch eine Resistenzvermehrung der Stärke ein. Auch Chlorzink wirkt hemmend und zwar sowohl in mässigen, mittleren und hohen Dosen, wo Zinksulfat und Cadmium schon nicht mehr hemmend wirken.

Gerber (170) zeigt ferner, dass Quecksilber- und Silbersalze nicht nur auf die Stärke wirken und dadurch ihre Verzuckerung durch pflanzliche Diastasen beeinträchtigen, sondern auch auf die Diastasen selbst. 3 mg Sublimat und 2 mg Höllenstein zum Liter Stärke hemmen schon, und schon 0,06 mg Sublimat und 0,2 mg Silbersalpeter, wenn man sie zunächst der Diastase hinzusetzt und dann auf einen Liter Stärkelösung wirken lässt.

Gerber (171) bespricht in der ersten Mitteilung die Wirkung verschiedener anorganischer saurer, neutraler und basischer Salze auf die Stärkeverdauung durch Amylase. In der zweiten zeigt er, dass Salze der Fettsäuren in geringen Dosen beschleunigen, in mittleren indifferent sind, in hohen verzögern. Dabei steigt die Verzögerung mit dem Aufsteigen in die homologen Reihen. Die der aromatischen Säuren sind indifferent in geringer und mittlerer Dose, stark verzögernd bis hemmend in hoher Dose. Dabei wirken sie durch Schädigung des amylolytischen Fermentes selbst. Die Salze der zweibasischen organischen Säuren (Oxalate, Tartrate) wirken wie die der zweibasischen Mineralsäuren: Die neutralen zweibasischen Salze hemmen stark, ohne das Ferment zu schädigen. Die dreibasischen organischen Salze mehr als die dreibasischen Mineralsalze. Das Citrat z. B. beschleunigt in schwacher und mittlerer Dosis und verzögert nur in sehr starker. Auffallend ist die Wirkung des Binatriumcitrats, das in jeder Dosis beschleunigt und mehr noch die des Mononatriumcitrats, das in geringer und hoher Dosis beschleunigt, in mittlerer verzögert. Alle wirken durch Beeinflussung der Stärke, nicht des Ferments.

Die Aluminiumdoppelsalze wirken, wie Gerber (172) weiter findet, auf die Amylolyse wie die in ihnen enthaltenen Sesqui- und Protoxyde. In sehr kleinen Dosen beschleunigen sie, in mittleren und höheren hemmen sie. Die Hemmung beruht auf Zerstörung des Fermentes, das von den Salzen getrennt unwirksam bleibt.

Nach Gerber (173) verhalten sich die neutralen Ammoniaksalze der organischen Säuren wie die der Mineralsäuren in bezug auf ihren Einfluss auf die Stärkeverdauung durch Pflanzendiastase, d. h. sie beschleunigen stark in geringer und mittlerer Dosis, hemmen in hoher Dosis. Verf. vergleicht dann ihre Wirkung mit der auf das Labferment. Die sauren Salze zeigen differente Eigenschaften.

Die Salze der primären Amine verhalten sich nach weiteren Versuchen Gerber's (174) wie die neutralen Ammoniaksalze, wobei die verschiedenen Diastasen verschieden empfindlich sind. Die Saccharifikation wird weit eher gehemmt, als eine Zerstörung der Diastase einsetzt. — Die Salze der sekundären und tertiären Amine verhalten sich wie die der primären, nur hemmen sie erst mit stärkeren Dosen.

Die Amide stehen nach Gerber (175) in ihrem Einfluss auf die Saccharifizierung der Stärke den Ammoniaksalzen näher als die Nitrile. Speziell der Harnstoff verhält sich wie das neutrale kohlensaure Ammoniak: indifferent in kleinen Dosen, verzögernd in mittleren, hemmend in grossen Dosen.

Gerber (176) hatte gefunden, dass Salze eigentümlich auf die Verzuckerung der Stärke wirken, indem sie bei kleinsten Dosen beschleunigend, bei höheren verzögernd, bei noch höheren wieder beschleunigend, endlich wieder verzögernd wirken. Die erste verzögernde Phase führte Verf. auf eine Veränderung der Stärke durch die Salze, eine Resistenzerhöhung zurück. — Verff.



zeigt nun, dass bei Benutzung von löslicher Stärke diese gesteigerte Resistenz, bzw. die erste Verzögerung der Wirkung fortfällt, bei Zusatz von Oxalaten, Citraten, Zink-Kupfersalzen. Sie bleibt jedoch bestehen gegenüber Silber- und Quecksilbersalzen.

Nach Gerber (177) wirken die basischen Chininsalze in kleinen und mittleren Dosen beschleunigend auf die Saccharifizierung der Stärke durch Feigensaft sowie durch den von Brussonetia. Bei Steigerung nimmt zunächst die Schnelligkeit der Saccharifizierung ab, oder (bei Feigensaft) die Wirkung selbst, d. h. der Umfang der Verzuckerung sinkt. — In derselben Weise wie die Verzuckerung wird die Labwirkung derselben Fermente durch Chinin beeinflusst.

Die neutralen Chininsalze bewirken nach Gerber (178) bezüglich der diastatischen Wirkung des Feigensaftes in Spuren befördernd, in mittleren und hohen Dosen hemmend. — Gegenüber Maulbeersaft ist die Wirkung die, dass Spuren befördernd wirken, geringe Dosen verzögernd, mittlere aber wieder beschleunigend, hohe wieder hemmend. Die neutralen Chininsalze verhalten sich wie manche organischen Salze (besonders Citrate). Die erste Verzögerung bezieht Verf. auf eine Wirkung auf die Stärke, die zweite auf eine auf das Ferment gerichtete.

Nach Gerber's (179) weiteren Versuchen beschleunigen Coffein und Codein in geringen Dosen die Saccharifizierung der Stärke durch pflanzliche Diastasen, sie verhalten sich in mittleren indifferent, hemmen in hohen Dosen in mässigem Grade. Coffeinchlorhydrat hemmt schon in mässigen Dosen; es wirkt wie Chlorwasserstoffsäure. — Neutrales Chlorhydrat und einbasisches Phosphat des Codein befördern in jeder Dosis. Morphinchlorhydrat verhält sich ebenso, jedoch sind hohe Dosen weniger wirksam. Noch ausgeprägter ist dies beim Cocainchlorhydrat. — Die Labwirkung geht beim Coffein und Codein der saccharifizierenden parallel. Durch ihre Salze jedoch wird sie befördert, umsomehr, je niedriger die Salzdosis.

Nach Gerber's (180) Untersuchungen entspricht der Saft von Brussonetia dem Pankreassaft der Tiere. Er hat drei Fermente, die auf Fette, Kohlehydrate und Eiweisse wirken. Dadurch werden die in der Pflanze enthaltenen Reservestoffe gelöst und nutzbar gemacht für Keimung und Wachstum. Im Herbst und Winter nimmt die Aktivität der Fermente ab, ohne ganz zu schwinden, im Gegensatz zu den Fermenten der Samen, die im Winter ihre Lebensfunktionen einstellen.

Entgegen der Behauptung von Bang kommt Starkenstein (181) zu dem Resultat, dass die Diastasewirkung unabhängig von den Lipoiden ist und führt zum Beweis einige Versuche an, bei denen er sich der von Wohlgemuth angegebenen Diastasebestimmung bediente.

Das Serum ist nach den Untersuchungen von Wohlgemuth (182) imstande, die Diastase in ihrer Wirkung ganz erheblich zu verstärken, nnd zwar sind schon ganz geringe Mengen Serum hierzu befähigt. Dieser im Serum enthaltene Aktivator ist alkohollöslich und kochbeständig. Er findet sich ebenso in der Lymphe und ist auch in sämtlichen bisher untersuchten Organpresssäften angetroffen worden.

In Weizensamen fanden Zaleski und Reinhard (183) ein Ferment bzw. einen Katalysator, der imstande ist, Oxalsäure zu oxydieren. Dieser Prozess der Oxydation der Oxalsäure in dem Weizenmehl ist vom Leben desselben trennbar. Denn es konnte gezeigt werden, dass das mit Aether abgetötete Weizenmehl die Oxydation der Oxalsäure auf dieselbe Weise ausführt.

Die von Amberg und Jones (185) mitgeteilten Versuche beweisen, dass zwei von einander unabhängige Nucleasen existieren, die an verschiedenen Stellen der Nucleinsäure ihren Angriffspunkt haben. Das eine dieser Fermente, die „Purinnuclease", führt zur Abspaltung der Purinbasen, während das andere die „Phosphornuclease", Phosphorsäure, abspaltet, ohne die Purinbasen aus ihrer Verbindung mit dem Kohlehydrat zu befreien. — Weiter hat sich ergeben, dass die Wirkung von Hundeleberextrakt freies Adenin nicht in Hypoxanthin führt. Da nun Hundeleberextrakt freies Adenin nicht in Hypoxanthin überzuführen vermag, so muss dieses Hypoxanthin auf dem Wege über Adenosin und Inosin entstanden sein. Damit ist die Existenz einer „Inosinhydrolase" sichergestellt.

Von den untersuchten Organen enthalten nach den Untersuchungen Juschtschenko's (186) Leber, Niere, Milz, Pankreas und Schilddrüse bedeutende Mengen, Gehirn, Nebennieren, Lunge und lymphatische Drüsen geringe Mengen an Nuclease, während Herz, Blut, Muskel und Serum nucleasearm sind. Das Blut vom Hund, Kaninchen, Rind ist nucleasereicher als vom Menschen. Die Leber des Menschen, der Pferde, Rinder, Kaninchen enthält mehr Nuclease, als die des Hundes. Die Organe junger Hunde sind ärmer an Nuclease, als die erwachsener Tiere. Die Nuclease bleibt auch nach dem Tode in den Organen in ungeschwächtem Maasse erhalten.

Borrino (187) findet, dass die Milchdrüse ein hydrolytisches Ferment enthält, das Nucleine zerlegt und Purinbasen freimacht. Danach würde der Nucleinstoffwechsel in der Milchdrüse analog dem in anderen Drüsen ablaufen. — Die Nucleinsäuren könnten sich nicht an der Bildung des Caseins beteiligen.

Im Stierhoden kommt nach Mihara (188) ein Ferment vor, welches die Fähigkeit besitzt, das Arginin in Ornithin und Harnstoff zu spalten. Die Intensität der desamidierenden Wirkung der Stierhoden ist eine besonders stark dem Asparagin gegenüber, eine schwache beim Glykokoll und beim Harnstoff. Auch ein nucleinsäurespaltendes Ferment ist im Stierhoden enthalten. Extrakte aus Stierhoden wirken spaltend auf Salicin, nicht aber auf Amygdalin.

Wróblewski (189) konnte in der Hirnsubstanz von Mensch und verschiedenen Tierarten ein katalytisches, bipolytisches, amylolytisches Ferment feststellen, ferner eine Peroxydase, ein Arbutin und Salol spaltendes. Oxydasen waren nicht vorhanden, ebensowenig proteolytische, Lab, Inulase, Invertin.

Brahn (190) benutzte die carcinomfreie Leber bei Fällen von Carcinom des Uterus, des Oesophagus, des Magens um ihre katalytische Fähigkeit festzustellen und deren Verhalten während verschieden langer Autolyse. — Bei Carcinomen des Magens fand sich die Katalasewirkung der Leber herabgesetzt, bei Carcinomen des Uterus und Oesophagus nicht beeinflusst.

Bei der Beobachtung der sterilen aseptischen Autolyse der Lebern von Kaninchen, Katzen und Hunden fand Lindemann (191), dass stets Hydrolyse von Eiweiss eintritt; Gasbildung und Säuerung nur, wenn die Organe sofort nach der Entnahme auf 70° erwärmt werden. CO_2 und H_2 traten dabei in wechselnden Verhältnissen auf; bei Kaninchen kann H_2 fehlen. Auch



zwischen der Bildung von CO_2 und flüssigen Fettsäuren besteht kein konstantes Verhältnis. Dies spricht gegen eine Fettsäuregärung von Kohlehydraten. Die entstandenen Säuren können durch Spaltung von Eiweiss gebildet werden, das eine Desamidisierung erfährt. — Gang der Gasentwickelung und quantitativer Verlauf der Autolyse sind bei Kaninchen einerseits, Hund und Katze andererseits verschieden.

Am frischen, mit Chloroformwasser digerierten Kalbshirn konnte Simon (192) eine autodigestive, auf fermentativen Wirkungen beruhende Phosphorabspaltung nachweisen. Die hierbei entstandenen anorganischen Phosphorverbindungen stammen zum allergrössten Teil (61 pCt.) aus den in Alkohol und Aether löslichen Bestandteilen des Gehirns, zum weit geringeren (39 pCt.) aus den in Alkohol und Aether unlöslichen.

Nach Doyon und Policard (193) lässt sich aus der Hundeleber das Antithrombin auch ausziehen, wenn diese unmittelbar nach dem Tode gekocht oder auf 110° erhitzt war. Die Antithrombinbildung ist also nicht an autolytische Vorgänge geknüpft.

Wie Connio (194) findet, übt Serum von Tuberkulösen auf die autolytischen Prozesse frischer, in Chloroformwasser suspendierter tierischer Organe eine weniger deutlich hemmende Wirkung als das gesunder Menschen.

Bickel und Minami (195) finden, dass die das Glas durchdringenden β- und γ-Strahlen des Mesothoriums die Autolyse in Carcinom-Sarkomgewebe sowie in normaler Hundeleber nicht beeinflussen. — Da diese Strahlen mit den β- und γ-Strahlen des Radiums identisch zu sein scheinen, muss man schliessen, dass die durch Radium bewirkte Aktivierung des autolytischen Ferments lediglich den α-Strahlen und der Emanation zuzuschreiben ist.

Nach Bassett und Thompson (196) existiert in Walnüssen, Aepfeln und Birnen ein Enzym, welches eine gerbstoffartige Substanz bildet, die Eiweisse ausfällt. Es handelt sich um eine Oxydase, die nur in schwach saurer Lösung wirksam ist. Sie entsteht erst nach der Trennung der Frucht vom Baum oder nach Verletzung derselben. Nach Annahme der Verff. dürfte es sich um einen Selbstschutz gegen Schädigungen durch Mikroorganismen handeln.

Dammhahn (197) verwendete den Presssaft ungekeimter und gekeimter Samen von Lupine, Weizen, Mais, Gerste und liess ihn auf Glycy-l-Tyrosin wirken. Während die ungekeimten Samen das Peptid meistens ungespalten liessen, wurde es von den gekeimten zerlegt.

In frischen Bambusschösslingen konnte Kato (198) folgende Fermente nachweisen: Nuclease, Desamidasen, welche Harnstoff unter Bildung von Ammoniak zersetzen und Asparagin angreifen, fibrinolytisches Ferment, Diastase und glukosidspaltendes Ferment.

Von Vulquin war gezeigt worden (C. r. biol. 1911. No. 8. p. 270), dass der Grad der Spaltung von Amygdalin durch Emulsin eine Funktion der OH-Ionenkonzentration ist und nicht der Acidität im gewöhnlichen Sinne. — Vulquin und Martini (199) finden nun für die Salicinspaltung durch Emulsin das gleiche. Sie bedienten sich der elektrometrischen Methode, wobei die verschiedenen H-Ionenkonzentrationen durch verschiedene Salzgemenge hergestellt wurden. Allerdings liegt das Optimum der Salicinspaltung nicht bei der gleichen H-Ionenkonzentration wie beim Amygdalin; es liegt zwischen $0{,}36 \times 10^{-4}$ und $0{,}41 \times 10^{-9}$.

Nach den Beobachtungen von Marino und Sericano (200) treten unter der Wirkung des Sonnenlichts bei dem Emulsin eigentümliche Schwankungen seiner Wirksamkeit ein. Temperatur und Licht sind wohl bei ihrem Entstehen beteiligt. Es handelt sich wohl darum, dass Spaltungen des Ferments mit seinem Substrat zustandekommen.

Die Versuche von Bertrand und Compton (201) bringen einen Beweis dafür, dass im Emulsin zwei Fermente enthalten sind, wie dies schon längere Zeit angenommen wird. Das eine, die Amygdalase, zerlegt das im Amygdalin enthaltene Disaccharid, das zweite, die Amygdalinase, spaltet die Blausäure aus ihrer Verbindung mit Linksmandelsäure ab. Der Beweis ist dadurch geliefert, dass in kurzen Versuchen das Emulsin auf das Disaccharid anders wirkt als auf das Nitril der Mandelsäure, indem das Optimum seiner Wirkung für beide bei verschiedenen Temperaturen liegt.

Nach Siegmund (202) existiert in Rinde und Samenschale der Rosskastanie ein Ferment, das Aesculin in Aesculetin und Dextrose spaltet. Das Enzym ist weder eine Amygdalase noch eine Lipase. Diese „Aesculase“ scheint auch in Cotyledonen der Kastanien vorhanden zu sein, jedoch glückte eine Trennung der verschiedenen vorhandenen Enzyme nicht. Auch eine Lipase findet sich in den Cotyledonen.

Nach Berg (203) ist das abführende Prinzip in Ecballium Elatinum in Form eines Glykosides vorhanden, das in Elateria und Zucker durch ein spezifisches Ferment gespalten wird. Verf. beschreibt die Mengenbestimmung des Ferments, der Elaterase. Sie ist gegen Wärme empfindlich und findet sich am meisten im Pericarp und der Pulpa, weniger in Stengel und Wurzel.

Nach Bouquelot und Fichtenholz (204) kommt Arbutin in den Blättern, Astrinden und Zweigspitzen des Birnbaumes vor. In den Blättern des Apfelbaumes dagegen soll kein durch Emulsin zerlegbares Glykosid vorhanden sein.

Giuja (205) hatte früher gefunden, dass beim Ablauf der Amygdalinspaltung die Menge des feststellbaren reduzierenden Zuckers geringer ist, als sie im Verhältnis zur Menge der gebildeten Blausäure sein sollte. Bei Versuchen, die Ursache dafür festzustellen, findet Verf. nun weiter, dass Zusatz von Glykose die Bildung reduzierenden Zuckers während des Ablaufes der Hydrolyse zurückdrängt. Nachdem fast alle Blausäure gebildet ist, besteht das Manko von reduzierendem Zucker.

Gonnermann (206) gibt zunächst eine Mitteilung seiner Bemühungen das Glykosid des Senfsamens, das Sinigrin, darzustellen. Es gelang nicht, es rein zu gewinnen. Verf. benutzte dann ein Präparat von Gehe, um festzustellen, ob in Pflanzenteilen (Wurzeln, Kraut) noch unbekannte Fermente vorhanden wären, welche aus Sinigrin Rhodanäthyl abspalten. Eine sehr grosse Zahl den verschiedensten Gattungen angehöriger Pflanzen erwies sich als unfähig zur Spaltung, nur die Wurzeln von Raphunus sativa, die Wurzeln und Blätter von Hederich spalteten es, ebenso Capsella bursa pastoris und die Blätter von Cochlearia armoracea. Diese scheinen Myrosin zu enthalten. — Frisches Mutterkorn war unwirksam, sehr altes spaltete Sinigrin, dagegen nicht Pilze verschiedener Arten, auch nicht Darmbakterien. Danach scheint das Sinigrin nur von Myrosin angegriffen zu werden. Bei Verfütterung in den Tier-



körper (Kaninchen) ging es in den Harn über, aus dem Verf. Kristalle gewann, die durch Myrosin unter Bildung von Rhodansenföl zerzetzt wurden.

[Hamburger, Elisabeth, Beiträge zum Mechanismus der Entleerung der Fettdepots des Tierkörpers. Magyar Orvosi Archivum. p. 284.

Um zu erfahren, ob etwa eine Verarmung des Blutes an Fett den Anreiz zur Fettausschüttung aus den Körperdepots gibt, macht Verf. Fettbestimmungen im Blute vor und nach einer Blutentnahme am Hunde. Es ergab sich, dass der auf Trockensubstanz beruhende Fettgehalt unverändert geblieben war; die Abnahme des prozentualen Fettgehaltes des Blutes daher nicht die Veranlassung zum Uebertritt von Fett in das Blut gibt.
Hári (Budapest).]

III.

Blut. Transsudate. Lymphe. Eiter.

192) Abderhalden, E. und E. Kämpf, Serologische Studien mit Hilfe der optischen Methode. 15. Mitteil. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXI. S. 421. — 184) Abderhalden, E. u. E. Rathsmann, Dasselbe. 14. Mitteil. Ebendas. Bd. LXXI. S. 367. — 187) Abderhalden, E. und P. Rona, Studien über das Fettspaltungsvermögen des Blutes und Serums des Hundes unter verschiedenen Bedingungen. Ebendas. Bd. LXXV. S. 30. — 193) Abderhalden, E. und L. Pincussohn, Serologische Studien mit Hilfe der optischen Methode. Ebendas. Bd. LXXI. S. 110. — 194) Abderhalden, E. und B. Schilling, Serologische Untersuchungen mit Hilfe der optischen Methode. 15. Mitteil. Ebendas. Bd. LXXI. S. 385. — 225) Abelous, J. E. et E. Bardier, Urohypotensing et vasodilatine. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 688. — 198) Achalme, Pierre et Henri Stévenin, Sur la technique à suire pour la détermination du pouvoir antitryptique du sérum. Ibid. T. LXX. p. 333. — 150) Achard, Ch. et E. Feuillié, Granulations leucocytaires en milieu hypotonique. Ibid. T. LXX. p. 117. — 76) Dieselben, Action des rayons ultraviolets sur le suc musculaire et sur la propriété de provoquer l'hémoglobinurie. Ibid. T. LXXI. p. 93. — 310) Ahlfeld, F., Zwanzig Betrachtungen über die Herkunft des Fruchtwassers. Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. LXIX. S. 91. — 49b) Albert, P., Recherches sur les modifications du sang consécutives à l'extirpation de l'appareil thyro-parathyroïdien. Arch. internat. de physiol. T. XI. p. 29. — 102) Argand, R. et G. Billard, Inversion de la formule leucocytaire sous l'influence de l'inanition. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 746. — 207) Dieselben, Sur la coagulation du sang chez la vipère. Ibid. T. LXXI. p. 583. — 117) Aronssohn, Frédéric, Sur le dosage de l'urée dans le sang. Ibid. T. LXXI. p. 346. — 119) Derselbe, Sur le dosage de l'urée dans le sang. Réponse à une note de M. Javal. Ibid. T. LXXI. p. 432. — 214) Arthur, Maurice et Broneslawa Stawska, Toxines et antitoxines. Deux expériences destinées à démonstrer, dans un cours deux caractères de la réaction des antevenins sur les venins, sa spécificité et son instantanéité. Ibid. T. LXXI. p. 235. — 109) Aynaud, M., Action des microbes sur les globulins. Ibid. T. LXX. p. 54. — 232) Derselbe, Globulins et sérums antihématiques. Ibid. T. LXXI. p. 697. — 8) Backman, E. L., Der osmotische Druck bei einigen Wasserkäfern. Centralbl. f. Physiol. Bd. XXV. S. 779. — 265) Bail, O. und S. Susuki, Methämolytische Reaktion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. IX. S. 42. — 89) Balthazard, V. et Maurice Nicloux, Coefficient d'empoisonnement dans l'intoxication mortelle oxycarbonique chez l'homme. Compt. rend. biolog. T. CLII. p. 787. — 92) Barcroft, J., The effect of altitude on the dissociation curve of blood. Journ. of physiol. Vol. XLII. p. 44. — 91) Barcroft, J. and H. L. Higgins, The determination of the constants of the differential bloodgas apparatus. Ibid. Vol. XLII. p. 512. — 74) Barcroft, J. and F. Müller, The formation and estimation of methaemoglobin. Ibid. Vol. XLIII. — 93) Barcroft, J. and L. Orbeli, The influence of lactic acid upon the dissociation curve of blood. Ibid. Vol XLI. p. 355. (Nach Verff. setzt Zusatz von Milchsäure zu defibriniertem Blute schon in Mengen von 0,04 bis 0,1 pCt. dessen Sauerstoffbindungsvermögen beträchtlich herab. Sie wirkt also analog der Kohlensäure.) — 10) Barlocci, Amerigo, Physikalisch-chemische Veränderungen des Blutes nach Para- und Thoracocentese. (Beitrag zur Dynamik der Transsudate.) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. S. 278. — 164) Benthin, W., Der Blutzuckergehalt der Schwangerschaft, in der Geburt, im Wochenbett und bei Eklampsie. Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. LXIX. S. 198. — 268) Belin, M., Mécanisme de production de l'anaphylaxie sérique. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 372. — 14a) Berend, N. und E. Tezner, Die Wasserverteilung im Säuglingsorganismus bei akuten Gewichtsschwankungen. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. X. — 51) v. Bergmann, G. und J. Plesch, Ueber Hyperglobulie. Münchner med. Wochenschr. No. 35. — 25) Bernhardt, Paul, Ein neuer Indikator zur Bestimmung des titrierbaren Alkalis im Blute. Wiener klin. Wochenschr. No. 17. S. 606. 165) Bernstein, Sigmund, Ueber den Blutzuckergehalt bei Addison'scher Krankheit. Berliner klin. Wochenschr. No. 40. S. 1794. — 78) Bertrand, G. et F. Rogozinski, Sur l'hémoglobine comme peroxydase. Compt. rend. biol. T. CLII. p. 148. — 344) Besredka, A. et H. Ströbel, De la nature des anaphylotoxines. Ibid. T. LXXI. p. 599. — 300) Bertelsen, E. und Bisgaard, Resultate objektiver Ausmessung der biologischen, cytologischen und chemischen Reaktionen in der Cerebrospinalflüssigkeit besonders bei Paralytikern; seine Beschreibung einer neuen chemischen Reaktion in der Spinalflüssigkeit. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. IV. S. 326. — 209) Blaizot, L., Affaiblissement rapide du fibrinferment dans le sang défibriné. Comparaison chez les animaux neufs, anaphylactiques et désensibilisés. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 425. — 210) Derselbe, Formation et affaiblissement brusques du fibrinferment dans les milieux privés de fibrinogène. Ibid. T. LXXI. p. 447. — 211) Derselbe, Toxicité du sang défibriné et des mélanges thrombozyme-thrombogène. Les rapports avec la présence de fibrinferment. Ibid. T. LXXI. p. 511. — 212) Derselbe, Extraction de substances anticoagulantes du plasma normal de chien. Ibid. T. LXX. p. 560. — 278) Boidin, L. et Ch. Flandin, Pouvoir antihémolytique des sérums humains vis-à-vis de la saponine dans ses rapports avec le taux de la cholestérinémie. Ibid. T. LXXI. p. 402. — 18) Böhme, A., Ueber die Schwankungen der Serumkonzentration beim gesunden Menschen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. S. 522. — 8) Bolognesi, Giuseppe, Recherches physico-chimiques du sang dans l'occlusion intestinale expérimentale. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XII. p. 220. — 62) Bonnamour, S. et Ch. Roubier, Diurèse et résistance globulaire (Etude expérimentale). Ibid. T. XII. p. 900. — 55) Bornstein, Adele, Ueber den Einfluss der komprimierten Luft auf die Blutbildung. Pflüger's Archiv. Bd. CXXXVIII. S. 609. — 302) Boveri, Pierre, Le liquide céphalo-rachidien dans la pellagre. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 904. — 303) Derselbe, La réaction de Butenko dans le liquide céphalo-rachidien. Ibidem. T. LXX. p. 834. — 234) Braun, H., Beiträge zur Kenntnis des Komplementes. Biochem. Ztschr. Bd. XXXI. S. 65. — 131) Breinl, F., Beitrag zur Kenntnis der Serumeiweisskörper. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LXV. S. 309. — 151) Bröking, E. und E. Trendelen-



burg, Adrenalinnachweis und Adrenalingehalt des menschlichen Blutes. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. S. 1168. — 262) Brockmann, H., Ueber gruppenspezifische Strukturen des tierischen Blutes. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. IX. S. 87. — 96) Bruntz, L. et L. Spillmann, La coloration vitale des leucocytes doit avoir une signification physiologique. Compt. rend. T. CLII. p. 51. — 292) Buglia, G., Untersuchungen über die Oberflächenspannung der Lymphe. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 411 u. 421. — 60) Bubanović, F., Ueber den Blutfarbstoffaustritt unter dem Einfluss des Kohlenmonoxydes. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 139. — 90) Buckmaster, G. A. and J. A. Gardner, The composition of the gases of the blood in chloroform-anaesthesia. Journ. of physiol. Vol. XLI. p. 246. — 45) Bürker, K., Prüfung und Eichung des Sahli'schen Hämometers. Pflüger's Arch. Bd. CXLII. S. 273. — 68) Busson, Bruno, Bindungsversuche mit osmiertem Eiweiss. Ztschr. f. Immunitätsforsch. Bd. XI. — 252) Camus, L. et E. Gley, De l'action du sérum d'anquille sur le chat. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 158. — 154a) Cannon, W. B. and D. de la Paz, Emotional stimulation of adrenal secretion. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVIII. p. 64. — 154b) Dieselben, The stimulation of adrenal secretion by emotional excitement. Journ. of amer. med. assoc. Vol. LVI. p. 742. (Dasselbe in kürzerer Fassung.) — 281) Cashiota, Laurent, Sur l'existence et le mécanisme d'action des sérums antiglycosuriques. Revue de méd. No. 4. — 64) Chalier, J., De la résistance globulaire dans le diabète. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 908. — 66) Chalier, J. et L. Charlet, Etat de la résistance globulaire chez l'animal normal et splénectomisé. Ibidem. T. XIII. p. 728. — 69) Charkuss, Ueber die Verwendbarkeit von Goldrubinglaskeilen zu colorimetrischen Bestimmungen von Hämoglobin und Eisen im Blute. Med. Klinik. No. 2. — 140b) Chauffard, A., Guy Laroche et Grigant, Le taux de la cholestérinémie chez les hépatiques. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 20. — 141) Dieselben, Evolution de la cholestérinémie chez les typhiques. Ibidem. T. LXX. p. 70. — 142) Chauffard, A., Charles Richet fils et A. Grigant, Dosage comparé de la chlolestérine dans le sérum et dans les oedèmes. Ibidem. T. LXX. p. 317. — 143) Chauffard, A., Guy Laroche et A. Grigant, Le taux de la cholestérine dans le sang du cordon ombilical et dans le liquide amniotique. Ibidem. T. LXX. p. 568. — 301) Dieselben, Le taux de la cholestérine dans le liquide céphalo-rachidien normal et pathologique. Ibidem. T. LXX. p. 855. — 289) Chiari, R. und H. Januschke, Hemmung von Transsudat- und Exsudatbildung durch Calciumsalze. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LXV. S. 120. — 15) Chistoni, A., Influenza dell'iodo sulle costanti fisico-chimiche del sangue. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 294) Derselbe, Influenza del joduro di sodio sulla composizione istologica e sulle proprietà chimico-fisiche della limfa. Ibidem. Vol. IX. — 308) Cinca, M., L'alexine et les anticorps de la circulation générale existent-ils dans le liquide céphalo-rachidien? Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 79. — 168) Cobliner, S., Blutzuckeruntersuchungen bei Säuglingen. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. I. — 206) Cohen, Meyer Solis, The coagulation time of the blood as affected by various conditions. Arch. of intern. med. Vol. VIII. p. 684. — 150) Connor, J. M. O., Adrenalinbestimmung im Blute. Münch. med. Wochenschr. No. 27. — 69) Costa, S. et Fayet, De la résistance globulaire normale chez quelques espèces animales. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 33. — 291) Déel, Henri, Présence d'un ferment glycolytique dans le liquide d'ascite. Ibidem. T. LXX. p. 146. — 240a) Delezenne, C. et S. Ledebt, Action du venin de cobra sur le sérum de cheval. Ses rapports avec l'hémolyse. Compt. rend. T. CLII. p. 790. — 240b) Dieselben, Formation de substances hémolytiques et de substances toxiques aux dépens du vitellus de l'oeuf soumis à l'action de cobra. Ibidem. T. LCIII. p. 81. (Nach den Untersuchungen von D. und L. erhalten Pferdeserum und Eigelb durch Cobragift hämolytische Wirkungen. Pferdeserum verliert sie wieder, wenn die Menge Cobragift über ein bestimmtes Maximum hinausgeht; bei Eigelb ist das nicht der Fall.) — 241) Dieselben, Action du venin de cobra sur le sérum de cheval. Ses rapports avec l'hémolyse. Ibidem. T. CLII. p. 790. — 122) Desgrez, A. et R. Moog, Nouvelle méthode de dosage de l'urée dans le sang. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 717. — 2) Determann, H., Weiteres zur Kritik der Viscosimetrie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. S. 257. — 110) Dhéré, Quelques observations sur la préparation et les propriétés des sérums déminéralisés. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 42. — 285) Dienes, L., Zeigen die Blutkörperchen einer Blutkörperchenaufschwemmung bei der Hämolyse messbare individuelle Verschiedenheiten? Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 268. — 49a) Dietrich, Hans Albert, Studien über Blutveränderungen bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIV. S. 383. — 70) Dilling, Walter J., Erklärung zu den Spektraltafeln der Absorptionsbänder der Blutfarbstoffe. In deutscher und englischer Sprache. Stuttgart. — 86) Douglas, C. G. and J. S. Haldane, Investigations by the carbon monoxide method on the oxygen tension of arterial blood. Skand. Arch. f. Phys. Bd. XXV. S. 169. — 137) Döblin, Alfred und L. R. Grote, Zum klinischen Nachweis der Lipoide des Blutes. Berl. klin. Wochenschr. No. 36. S. 1629. — 213) Doyon, A. Morel et A. Policard, Passage de nucléo-protéide anticoagulante du foie dans le sang. Action comparée de l'atropine suivant la voie de pénétration. Compt. rend. T. CLII. p. 793. — 224) Dieselben, Comparaison des effets sur la coagulation du sang des liquides de macération du foie, chez le chien, le chat et le lapin. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 433. — 183) Doxiades, L., Beobachtungen über die Maltase des Blutserums und der Leber. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 410. — 181) Duncker, F. und A. Jodlbauer, Die Beeinflussung der Katalase und sog. Pseudoperoxydase im Blute durch Gifte. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 253. — 44) Dunger, Reinhold, Eine erweiterte Zählkammer für Leukocytenzählung und Cytodiagnostik. Münch. med. Wochenschr. No. 21. S. 1131. — 21) Eichholz, Ueber Aufnahme und Ausscheidung der Radiumemanation. Inhalation oder Trinkkur? Berlin. klin. Wochenschr. No. 37. S. 1683. — 125) Engel, St. und Murschhauser, Ueber den Einfluss des Harnstoffs auf das Blut und die Milch stillender Frauen. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. LXXIII. S. 131. — 11) d'Errico, G., Sulla regolazione della pressione osmotica negli organismi animali. Arch. d. fisiol. Vol. VIII. — 271) Falkenstein, Serologische Beobachtungen in betreff der Gicht. Berl. klin. Wochenschr. No. 9. S. 383. — 53) Fejes, Ludwig, Ueber die anämisierende Wirkung von Bakteriohämolysinen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CII. S. 129. — 238) Derselbe, Beiträge zur Aetiologie der paroxysmalen Hämoglobinurie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 377. — 121) Feuillié, Emile, Dosage de l'urée dans le sang. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 644. — 283) Fleischmann, P., Ueber die Resistenz gegenüber Giften bekannter chemischer Konstitution. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 175. — 48) Flemming, Physiologische und pathologische Wirkungen des Höhenklimas bei Hochfahrten im Freiballon. Deutsche med. Wochenschr. No. 45 u. 46. — 286) Forssmann, J., Die Herstellung hochwertiger spezifischer Schafhämolysine ohne Verwendung von Schafblut. Ein Beitrag zur Lehre von heterologer Antikörperbildung. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 78. — 173) Frank, E., Ueber einige Grundtatsachen aus der Physiologie des Blutzuckers



nebst methodischen Vorbemerkungen. Ebendaselbst. Bd. LXX. S. 129. — 174) Derselbe, Weitere Beiträge zur Physiologie des Blutzuckers. Ebendaselbst. Bd. LXX. S. 291. — 175) Frank, E. und A. Brettschneider, Beiträge zur Physiologie des Zuckers. III. Mitt. Zur Frage der „Restreduktion" des Blutes nach Vergärung. Ebendas. Bd. LXXI. S. 157. — 106) Franke, M., Die Methode der quantitativen Bestimmung des proteolytischen Leukocytenfermentes und über (proteolytischen) „Fermentindex" (Index proteolyticus) der Leukocyten im menschlichen Blute. Wien. klin. Wochenschr. 1910. S. 120. — 243) Friedberger, E. und Z. Scymanowski, Einfluss der Leukocyten auf die Anaphylatoxinbildung in vitro. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. XI. — 273) Friedemann, U. und E. Herzfeld, Ueber Immunitätsreaktionen mit lipoidfreiem Serum. I. Ueber die Natur des Komplementes. Berl. klin. Wochenschr. No. 47. S. 2106. — 123) Fries, H., Ueber das Vorkommen von Milchsäure im menschlichen Blute. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 368. — 80a) Frouin, A., L'hémoglobine, épuisé par l'acétone et l'éther ou par le chloroforme ne provoque pas la formation d'hémolysines. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 798. — 275) Frouin, Albert et Marcel Lisbonne, Sur la nature des hémolysines formées par injection d'huile d'oeuf chez le lapin. Ibidem. T. LXX. p. 26. — 101) Frumkin, Simon, Beiträge zur Kenntnis der Morphologie und der genetischen Beziehungen der grossen mononukleären Leukocyten, sowie ihrer klinischen Bedeutung in diagnostischer Hinsicht. Diss. med. Berlin, auch Folia haematolog. I. Teil. Arch. Bd. XII. — 17) Gardella, E., Le costanti fisico-chimiche del siero di sangue di cane dopo l'ablazione dell'apparato tiro-paratiroideo. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 198) Gessard, C., Sur l'antityrosinase. Compt. rend. biol. T. LXXI. S. 591. — 221) Derselbe, De l'action des sels sur la coagulation du sang. Ibidem. T. CLV. p. 1241. — 75) Gestewitz, Kurt, Beiträge zur Kenntnis des Verhaltens von Kohlenoxydblut zu gewissen fällenden Agentien. Zeitschr. f. experim. Path. u. Ther. Bd. IX. S. 548. — 65) Gilbert, A., E. Chabrol et Henri Bénard, Sur le mécanisme de l'autohémolyse splénique dans l'intoxication par la toluyline-diamine. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 689. — 67) Gilbert, A. et E. Chabrol, Sur la pathogénie des ictères par hyperhémolyse. Ibidem. T. LXXI. p. 162. — 282) Gley, E., Action in vitro du sérum sanguin sur la toxicité des extraits l'organes. Ibidem. T. LXXI. p. 584. — 237) Grafe, E. und D. A. L. Graham, Isolyse. Münch. med. Wochenschr. No. 43. — 299) Forbes, J. Graham, Cerebrospinalflüssigkeit bei Poliomyelitis. Lancet. No. 4603. Nov. — 223) Grau, H, Ueber die Einwirkung von eiweissartigen und Eiweisskörpern auf die Gerinnbarkeit des Blutes. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. CI. S. 150. — 293) Green, J. R., Contributions to the physiology of lymph (XII). Methods of inducing the appearence of polymorphonuclear leukocytes in the lymph. Amer. journ. of phys. Vol. XXVI. p. 68. — 144) Grigant, A., Le taux de la cholestérinémie des herbivores et des rongeurs. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 274. — 145) Derselbe, Méthode de dosage de la cholestérine dans le sérum et dans les tissus. Procédé colorimétrique. Ibidem. T. LXXI. p. 513. — 179) Grüter, R. u. H. Pohl, Ueber die Sauerstoffentwickelung aus verschiedenen Wasserstoffsuperoxydlösungen mittels Katalase (Blut). Berl. klin. Wochenschr. No. 7. S. 301. — 22) Gudzent, F., Ueber den Gehalt von Radiumemanation im Blut des Lebenden bei den verschiedenen Anwendungsformen zu therapeutischen Zwecken. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. LXXIII. S. 298. — 23) Derselbe, Klinische Erfahrungen über die Behandlung der Arthritiden und der Gicht mit Radiumemanation. Berliner klin. Wochenschrift. No. 47. S. 2098. — 58) Hamburger, J. und F. Bubanovic, La perméabilité physiologique des globules rouges spécialement vis-à-vis des cations. Arch. intern. d. physiol. T. X. p. 1. — 56) Dieselben, The permeability of red blood corpuscles in physiological conditions, especially to alkali and earth alkali metals. Kon. akad. wetensch. Amsterdam 1910. — 24b) Henze, M., Untersuchungen über das Blut der Ascidien. I. Mitteilung. Die Vanadiumverbindung der Blutkörperchen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 494. — 3) Hess, Walter, Blutviscosität und Blutkörperchen. Pflüger's Arch. f. Physiol. Bd. CXL. S. 354. — 43) Hirschfeld, Hans, Eine neue Präzisionspipette zur Blutkörperchenzählung. Berl. klin. Wochenschr. No. 49. S. 2209. (Verf. beschreibt eine neue Form der Pipette zur genauen Abmessung von Blut und Verdauungsflüssigkeit zwecks Blutzellenzählung. Die Genauigkeit der Messung erfolgt mit Ueberlauf automatisch.) — 124) Hohlweg, H., Ueber das Verhalten des Reststickstoffes des Blutes bei Nephritis und Urämie. Deutsches Archiv f. klin. Med. — 116) Jacobson, C., The concentration of ammonia in the blood of dogs and cats necessary to produce ammonia tetany. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVI. p. 406. — 118) Javal, J., Sur le dosage de l'urée dans le sang. (A propos d'une note de M. Frédéric Aronssohn.) Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 399. — 263) Joachimoglu, Georg, Experimentelle Beiträge zur Anaphylaxie. Inaug.-Diss. Berlin. — 269) Jonesco-Mihaiesti, C., Sur la consistence de antigène et de l'anticorps dans le sérum des lapins préparés avec le sérum de cheval. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 429. — 54) Isaac, S. und K. Möckel, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung des Saponins auf die hämatopoëtischen Organe. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 231. — 31) Iscovesco, H., Etudes stalagmométriques. L'influence de l'hémoglobine sur la tension superficielle. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 11. — 32) Derselbe, Etudes stalagmométriques. La tension superficielle du sérum sanguin. Ibidem. T. LXX. p. 66. — 33) Derselbe, La notion de l'isostalagmie. La stalagmonocivité. Ibidem. T. LXX. p. 385. — 29) Izar, Guido, Ueber Meiostagminreaktion in vivo bei bösartigen Geschwülsten. Berl. klin. Wochenschr. No. 39. S. 1748. — 4) Kagan, Ginda, Zur Technik der Viscositätsbestimmung. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CII. S. 190. — 155) Kahn, R. H., Eine Methode, sich rasch und einfach über das Verhalten des Blutzuckers zu orientieren. Centralbl. f. Physiol. Bd. XXV. H. 3. S. 106. — 103) Källmark, Zur Kenntnis des Verhaltens der weissen Blutkörperchen bei Inanition. Fol. haematol. Bd. XI. — 83) Kalmus, E., Ueber die Verbindungen des Pyridins mit Blutfarbstoff. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 217. — 200) Kämmerer, Hugo, Studien über die Antitrypsine des Serums. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. S. 341. — 201) Katzenbogen, H., Ueber die prognostische und diagnostische Bedeutung der Antitrypsinbestimmung im Blutserum. Berl. klin. Wochenschr. No. 41. S. 1840. — 274) Kentzler, Julius, Die Beeinflussung der Lipoidhämolyse durch die Eiweissstoffe. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 436. — 277) Derselbe, Die Wirkung des Serums kachektischer Kranken auf die Sublimathämolyse. Berl. klin. Wochenschr. No. 8. S. 336. — 37) Kepinow, L., Ueber den Einfluss der Blutkörperchenlipoide auf die Blutbildung. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 160. — 136) Kimum, K. und W. Stepp, Untersuchungen über den Gehalt des Blutserums an ätherlöslichem Phosphor bei verschiedenen Krankheiten. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIV. S. 209. — 312) Kittsteiner, C., Sekretion, Kochsalzgehalt und Reaktion des Schweisses. Arch. f. Hygiene. Bd. LXXIII. S. 275. — 296) Knape, E. V., Ueber den Einfluss des Atropins und Eserins auf den Stoffwechsel in der vorderen Augenkammer. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XXIV. S. 259. — 216) Kottmann, K., Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Schilddrüse. I. Mitteil. Ueber

die Beeinflussung der Blutgerinnung durch die Schilddrüse. Von Anna Lidsky. Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. LXXI. S. 344. — 217) Derselbe, Dasselbe. II. Mitteil. Ueber den Fibringehalt des Blutes im Zusammenhang mit der Schilddrüsenfunktion. Gleichzeitig ein Beitrag zum Fibringehalt des normalen menschlichen Blutes. (Nach gemeinschaftlich mit A. Lidsky unternommenen Untersuchungen.) Ebendas. Bd. LXXI. S. 362. — 128) Kowarski, A., Eine Methode zum Nachweis und zur quantitativen Bestimmung von Harnsäure in relativ kleinen Blutmengen (10 ccm). Deutsche med. Wochenschr. No. 24. S. 1112. — 129) Derselbe, Ueber eine einfache und schnelle Methode zur quantitativen Bestimmung von Harnsäure, im Blut und in anderen serösen Flüssigkeiten. Bemerkungen zum Aufsatz von Dr. Aufrecht in No. 14 der Berliner klin. Wochenschrift. Ebendas. No. 16. S. 738. — 24a) Kreibich, C., Weiterer Beitrag zur Hydroxylionenkonzentration des pathologischen Blutes. Wiener klin. Wochenschrift. No. 41. — 134) Kreidl, Alois und Alfred Neumann, Ueber die Fettresorption bei Katzen und Kaninchen nach Blutuntersuchungen im Dunkelfeld. Sitzungsber. d. Wiener Akad. Bd. CXX. S. 127. — 215) Krösing, Elisabeth, Das Fibrinogen im Blute von normalen Graviden, Wöchnerinnen und Eklamptischen. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIV. S. 317. — 82) Küster, W., Ueber die Wertigkeit des Eisens im Blutfarbstoff. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXI. S. 100. — 228) Lambert, Bouin et Ancel, Streptophylaxie par substances inertes. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 720. — 98) Lassablière et Ch. Richet, De la leucocytose après ingestion alimentaire de toxines. Ibidem. T. LXX. p. 380. — 99) Dieselben, Leucocytose digestive après ingestion de viande (cruite et crue). Ibid. T. LXX. p. 637. — 259) Laubry, Ch. et M. Paron, La persistance des anticorps hydatiques en rapport avec la récidive des kystes. Ibidem. T. LXXI. p. 84. — 132) Lattes, Leone, Ueber den Fettgehalt des Blutes des Hundes unter normalen und verschiedenen experimentellen Verhältnissen (Verdauung, Hungern, Phosphor-, Phloridzin- und Chloroformvergiftung). Arch. f. experim. Pathol. u. Pharm. Bd. LXVI. p. 132. — 203) Launoy, L., Action antitryptique du sérum sanguin chez les lapins intoxiqués par la ricine. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 367. — 30) Leidi, Francesco, Die Meiostagminreaktion bei malignen Geschwülsten. Vorläufige Mitteilung. Berliner klin. Wochenschr. No. 38. S. 1716. — 306) Lemmaire, Henry et Robert Debré, Etudes sur le passage des sérums antitoxiques dans le liquide céphalo-rachidien. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 233. — 159) Lépine, R., Etat actuel de la question de la glycolyse. Semaine méd. 21. Juin. (Ausführliche Uebersicht über die Entwickelung und den heutigen Stand der Lehre von der Glykolyse.) — 177) Lépine, R. und Boulud, Ueber den Zucker des Plasmas und der Blutkörperchen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 287. (Verff. nehmen für sich die Priorität in Anspruch gegenüber Michaelis und Rona, dass sie zuerst auf den Gehalt der Blutkörperchen an Zucker hingewiesen haben.) — 161) Dieselben, Sur le sucre virtuel du sang. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 178. — 162) Dieselben, La glycolyse apparente et la glycolyse réelle comparées. Ibidem. T. XIII. p. 353. — 297) Lévy-Valenci, J., Viscosité du liquide céphalorachidien normal et pathologique. Gaz. des hôpit. Année LXXXIV. p. 603. — 71) Lewin, L., A. Miethe und E. Stenger, Ueber die Sensibilierung von photographischen Platten für das äusserste Rot und Infrarot. Pflüger's Arch. Bd. CXLII. S. 403. (Das empfohlene Alizarinblausulfit und Nigrosin-B eignen sich nicht zur Plattensensibilisierung bei photographischen Aufnahmen von Blutfarbstoffspektren im Ultrarot. Pinacyanol kann für den Spektralbereich 540—660 $\mu\mu$ benutzt werden.) — 85) v. Liebermann, L. und Franz Wiesner, Ueber das Sauerstoffübertragungsvermögen verschieden hoch erwärmten Blutes. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 363. — 253) Liefmann, H. Ueber die Hämolysine der Kaltblüterseren. Berl. klin. Wochenschr. No. 37. S. 1682. — 272) Liefmann, H. und M. Cohn, Beiträge zur Hämolyse durch Lipoide. Biochem. Zeitschr. Bd. XXVI. S. 85. — 108) Loeber, J., Zur Physiologie der Bluttplättchen. Pflüger's Arch. Bd. CXL. S. 281. — 88) Lochte, Th., Ueber den Nachweis des Kohlenoxyds im Blute mittels Schwefelammonium und Wasserstoffsuperoxyd. Therapeut. Monatsh. Oktober. — 40) Löhner, L., Ueber das Osmiumtetroxyd als Blutfixationsmittel und die Form der Säugetiererythrocyten. Pflüger's Arch. Bd. CXL. S. 92. — 127a) Loeper, M. et G. Béchamp, L'oxalémie. Le progr. méd. T. XXIX. — 295) Löwenstein, Die Viscosität der Augenflüssigkeiten unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXX. S. 26. — 282) Loewy, A. und R. Ehrmann, CO_2-Gehalt und Alkalescenz des Blutes. Ebendas. S. 502. — 7) Lust, F., Die Viscosität des Blutes beim gesunden und kranken Säugling. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LIV. — 35) Derselbe, Ueber den Wassergehalt des Blutes und sein Verhalten bei den Ernährungsstörungen der Säuglinge. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. S. 85. — 36) Derselbe, Erwiderung zu der Bemerkung E. Schiff's zu meinem Aufsatz: Ueber den Wassergehalt des Blutes und sein Verhalten bei den Ernährungsstörungen der Säuglinge. Ebendas. Bd. LXXIII. S. 485. (Während Schiff nur Säuglinge in den ersten Lebenstagen untersuchte, beziehen sich Verf.'s Untersuchungen auch auf das spätere Säuglingsalter.) — 170) Lyttkens, H. und J. Sandgren, Ueber die Verteilung der reduzierenden Substanzen im Menschenblut. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 153. — 171) Dieselben, Ueber die Verteilung der reduzierenden Substanzen im Säugetierblut. Ebendas. Bd. XXXVI. S. 261. — 307) Macinescu, Marie, Recherches sur le liquide céphalorachidien employé comme antigène. Compt. rend. biolog. T. LXXII. p. 407. — 81) Manchot, Wilhelm, Ueber die Wertigkeit des Metalles in den Blutfarbstoffen und die Bestimmung des Gasbindungsvermögens. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. LXX. S. 270. — 115) Mancini, St., Ueber den Restkohlenstoff des menschlichen Blutes unter normalen und pathologischen Bedingungen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 164. — 247) Marbé, S. et Tatiana Rachewsky, Etudes sur l'anaphylaxie. V. L'evolution de l'état anaphylactique chez les cobayes injectés avec de la toxogénine similaire. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 179. — 266) Dieselben, Dasselbe. IV. La valeur de l'injection bigéminée pour la préparation du sérum hémolytique. — L'agglutination „in vivo“ par la déviation du complément. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 1009. — 139) Masing, E., Chemische Beiträge zur Blutregeneration. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharm. Bd. LXVI. S. 71. — 235) Massol, L. et Nowaczynski, Conservation et filtration de l'alexine du sérum de cobaye. Compt. rend. biol. T. LXIX. p. 430. — 222) Mathes, P., Ueber den Einfluss von Schilddrüsenpresssaft auf die Blutgerinnung. Münch. med. Wochenschr. No. 19. S. 1003. — 261) Mayer, André et Georges Schaeffer, Recherches sur les hémolysines (Premier mémoire). I. Sur la specifité des hémolysines naturelles. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 527. — 260) Dieselben, Dasselbe. (Deuxième mémoire.) II. Sur la spécifité des hémolysines acquises. Ibidem. T. XIII. p. 513. — 190) Medwedew, A., Ueber Desamidierungsvorgänge im Blute normaler und schilddrüsenloser Tiere. Ein Beitrag zur Kenntnis der Funktionen des Schilddrüsenapparates. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 410. — 197) Meyer, Kurt, Kritisches und Experimentelles zur Lehre vom Antitrypsin. Fol. serolog. Bd. VII. — 167) de Meyer, J., Remarques au sujet de l'action physiologiques d'un



sérum antipancréatique. Arch. internat. de physiol. T. X. p. 239. — 204) Meyer, K., Ueber Antibakterienproteasen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 280. — 172) Michaelis, L. und P. Rona, Ueber die Verteilung der reduzierenden Substanzen im Säugetierblut. Erwiderung an Lyttkens und Sandgren. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 47. (Entgegen der Behauptung von Lytkens und Sandgren halten die Verff. ihre Angaben über den Zuckergehalt der Blutkörperchen aufrecht.) — 11) Monti, R, La pressione osmotica dei liquidi, negli organismi acquatici in rapporto con le variazoni dell' ambiente. Arch. di fisiol. Vol. IX. — 147b) v. Moraczewski, W. und E. Herzfeld, Ueber das Blutindikan. Zentralbl. f. inn. Med. No. 51. S. 1241. — 84) Morgenroth, J. und F. Rosenthal, Amboceptoren und Receptoren. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 190. — 290) Morris, Roger S., The incoagulable nitrogen of puncture fluids, with special reference to cancer. A preliminary note. The arch. of intern. med. Vol. VIII. p. 457. — 248) Mutermilch, Stéfan, Sur la dissociation de l'alexine dans les sérums inactivés par la chaleur. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 577. — 249) Derselbe, Sur la dissociation de l'alexine dans les vieux sérums inactivés. Ibidem. T. LXXI. p. 605. — 202) Neisser, Emil und Harry Königsfeld, Studien über das antitryptische Vermögen diabetischen Blutes. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 444. — 114) Neurath, R., Ueber die Bedeutung der Kalksalze für den Organismus des Kindes unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. I. — 138) Neumann, J. und E. Herrmann, Biologische Studien über die weibliche Keimdrüse. Wien. klin. Wochenschr. No. 12. — 245) Nolf, P., La composition protéique du milieu humoral. (3. mémoire.) De l'anaphylaxie. Arch. intern. de phys. T. X. p. 37. — 38) Nothdurft, Rudolf, Experimentelle Ergebnisse über Blutentnahme bei gleichzeitigem Ersatz gleicher Quantitäten physiologischer Kochsalzlösung. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. IX. S. 340. — 126) Obermayer, F. und H. Popper, Ueber Urämie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 332. — 148) Dieselben, Ueber den Nachweis von Gallenfarbstoff und dessen klinische Bedeutung. Wien. med. Wochenschr. No. 44. S. 2592. — 304) Obregia, Al. et C. J. Urechia, L'épreuve butyrique de Noguchi et l'épreuve de Pandy à l'acide phénique sur 415 cas. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 285. — 12) Oliva, C., Physikalisch-chemische Veränderungen des Blutes nach Aderlass und subcutaner Infusion. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. S. 289. — 47) Onaka, M., Ueber die Wirkung des Arsens auf die roten Blutzellen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 433. — 94) Derselbe, Ueber Oxydationen im Blut. Ebendas. Bd. LXXI. S. 193. — 111) Oppler, B., Die quantitative Bestimmung der Chloride im Blut. Ebendas. Bd. LXX. S. 198. — 182) Otten, H. and T. C. Galloway, The relation of the pancreas to the blood diastases in the dog. Amer. journ. of phys. Vol. XXVI. p. 347. — 246) Panisset, L. et Takvor Kévorkian, Emploi de l'hémoplase pour l'obtention d'un sérum anti-mouton hémolytique. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 695. — 80b) Parisot, Jaques, Transformation du pigment sanguin en pigment biliaire sous l'influence de l'adrénaline. Compt. rend. T. CLIV. p. 1518. — 188) Pighini, G., Ueber die Esterase und Nuclease des Serums bei verschiedenen Formen von Geisteskrankheiten. Biochem. Ztschr. Bd. XXXIII. S. 190. — 195) Derselbe, Ueber die Bestimmung der enzymatischen Wirkung der Nuclease mittels „optischer Methode". Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. LXX. S. 85. — 20) Plesch, J., Zur biologischen Wirkung der Radiumemanation. Deutsche med. Wochenschr. No. 11. — 34) Polányi, M., Untersuchungen über die Veränderung der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Blutserums während des Hungerns. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 192. — 309) Derselbe, Beitrag zur Chemie der Hydrocephalusflüssigkeit. Ebendas. Bd. XXXIV. S. 205. — 27) Porges, O., A. Leimdörfer und E. Markovici, Ueber die Kohlensäurespannung des Blutes in pathologischen Zuständen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. S. 389. — 63) Port, Fr., Die Sublimathämolyse und ihre Hemmung durch das Serum. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. S. 481. — 226) Pozerska, M., Comparaison entre l'immunité naturelle du lapin et l'immunité acquise du chien contre la propeptone. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 722. — 227) Pozerski, E. et M. Pozerska, Retention de la substance anticoagulante par le foie des animaux immunisés contre la propeptone. Ibidem. T. LXXI. p. 723. — 256) Pozerska, De l'absence d'une lysine spécifique dans le sérum des chiens immunisés contre la peptone de Witte. Ibidem. T. LXX. p. 591. — 255) Pozerski, E. et Mme. Pozerski, Sur l'absence de précipitine spécifique dans le sérum des chiens immunisés contre la peptone de Witte. Ibidem. T. LXX. p. 444. — 257) Dieselben, De l'absence d'anticorps spécifiques dans le sérum des chiens immunisés contre la peptone de Witte. Ibidem. T. LXX. p. 592. — 258) Dieselben, Contribution à l'étude de l'immunité propeptonique passive. Ibidem. T. LXXI. p. 80. — 152) Pribram, Hugo, Zur Theorie der Adrenalinämie bei Nephritis. Münch. med. Wochenschr. No. 30. S. 1613. — 276) Pribram, Ernst, Zur Frage der Cocainhämolyse. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. CXXXVII. S. 350. — 208) Pringle, H. and J. Tait, Anticoagulants on frogs blood. P. II. Journ. of phys. No. 42. — 113) Proskauer, F., Ueber den Jodalkaligehalt des Säuglingsblutes bei Ernährungsstörungen. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. — 157) Reicher, K. und E. H. Stein (Berlin), Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Kohlehydratstoffwechsels. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 321. — 305) Reichmann, V., Zur Physiologie und Pathologie des Liquor cerebrospinalis. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XLII. S. 1. — 288) Rochaix, P., Dosage de l'urée dans les liquides de l'organisme. Rev. de méd. Oct. p. 723. — 233) Rodet, A. et H. Fabre, Contribution à la connaissance de l'hémolyse par les sérums spécifiques et des actions antihémolytiques. Influence des proportions respectives de la sensibilisatrice hémolytique et de l'alexine. Action hémolytique du bacille d'Eberth et du sérum antityphique. (Premier mémoire.) Journ. de phys. et de path. génér. T. XIII. p. 971. — 207) Dieselben, Contribution à la connaissance de l'hémolyse par les sérums hémolytiques spécifiques et à la technique de la réaction de fixation. Influence des proportions relativos de l'hémolysine et de l'alexine. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 921. — 186) Rona, P., Zur Kenntnis der Esterspaltung im Blute. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 413. — 160) Rona, P. u. A. Döblin, Beiträge zur Frage der Glykolyse. II. Ebendas. Bd. XXXII. S. 489. — 169) Dieselben, Untersuchungen über den Blutzucker. IX. Mitteilung. Weitere Beiträge zur Permeabilität der Blutkörperchen für Traubenzucker. Ebendas. Bd. XXXI. S. 215. — 185) Rona, P. und L. Michaelis, Ueber Ester- und Fettspaltung im Blute und im Serum. Ebendas. Bd. XXXI. S. 345. — 112) Rona, P. und D. Takahashi, Ueber das Verhalten des Calciums im Serum und über den Gehalt der Blutkörperchen an Calcium. Ebendas. Bd. XXXI. S. 336. — 176) Dieselben, Untersuchungen über den Blutzucker. VIII. Mitteilung. Ueber den Zuckergehalt der Blutkörperchen. Ebendas. Bd. XXX. S. 99. — 196b) Rosenthal, E., Serumdiagnose und Schwangerschaft. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 505. — 147a) Roth, O. und E. Herzfeld, Ueber das Vorkommen von Urobilin und Bilirubin im menschlichen Blutserum. Deutsche med. Wochenschr. No. 46. — 19) Rott, F., Beitrag zur Wesenserklärung der physiologischen Gewichtsabnahme des Neugeborenen.



Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. I. — 196a) Rubinstein, M., Recherches sur le pouvoir antipeptique du sérum humaine. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 116. — 57) Rusznyák, St.. Die Frage der individuellen Verschiedenheiten der roten Blutkörperchen bei der Hämolyse. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 394. — 59) Rywosch, D., Vergleichende Wärmehämolyse. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XXV. S. 848. — 13) Salge, B., Die physikalischen Erscheinungen des Blutes beim gesunden und kranken Säugling. I. Der osmotische Druck. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 1. — 14b) Derselbe, Ueber die physikalischen Eigenschaften des Blutes des Säuglings. II. Der osmotische Druck. Ebendas. Bd. II. — 146) de Sandro, Dominico, Colore e spettro del siero sanguigno normale. Reforma med. Anno XXVII. F. 11. (Nach de Sandro's spectroskopischen Untersuchungen soll das reine Serum keinen Farbstoff enthalten. Färbungen rühren von bei der Gewinnung gelöstem Hämoglobin her.) — 140a) Sarvonat, F. et Ch. Roubier, Sur un cas d'ostéomalacie sénile. Recherches chimiques. Progr. méd. p. 635. — 187) Sawtchenko, J. G., Sur la théorie de la phagocytose. (IIIme mémoire.) Le rôle du fixateur et de l'alexine dans le phénomène de l'attraction et de la coagglutination. Arch. scienc. biolog. St. Pétersbourg. T. XVI. p. 161. — 149) Scheel, Olaf, Ueber den Nachweis von Gallenfarbstoff im Blutserum und dessen klinische Bedeutung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIV. S. 13. — 166) Schirokauer. Hans, Zum Zuckerstoffwechsel bei Addison'scher Krankheit. Berlin. klin. Wochenschr. No. 33. S. 1505. — 42) Schlesinger, Erich und Ernst Fuld, Die Kolorimetrie mittels der Kontrastfarbe, speziell in ihrer Anwendung auf die Hämometrie. Ebendas. No. 18. S. 799. — 41) Schmincke, R., Die Bestimmung der Masse der roten Blutkörperchen durch Centrifugieren (Hämatokritmethode). Münch. med. Wochenschr. No. 21. S. 1134. — 133) Schulz, Paul, Ein Beitrag zur Frage der Verdauungslipämie. Inaug.-Dissert. Göttingen 1910. — 26) Schwarz, C. und Frieda Lemberger, Ueber die Wirkung kleinster Säuremengen auf die Blutgefässe. Ein Beitrag zur Kenntnis der vermehrten Durchblutung tätiger Organe. Pflüger's Archiv. Bd. CXLI. S. 149. — 189) Shaw-Mackenzie, J. A., On pancreatic lipase. IV. The action of serum of mice inoculated with malignant mouse tumor. Journ. of physiol. Vol. XLII. — 250) Slatineanu, A. et Ch. Ciuca, Recherches sur les variations de la toxicité des sérums. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 205. — 251) Dieselben, L'action toxique des sérums est-elle due à l'alexine? Ibidem. T. LXXI. p. 279. — 6) Snyder, Ch. D. and M. H. Todd, The viscosity of body fluids at various temperatures within physiological limits. I. The problem and method. II. Viscosity of blood, plasmata and sera. Americ. journ. of physiol. Vol. XXVIII. p. 161. — 205) le Sourd, L. et Ph. Pagniez, Influence de l'addition de tissu splénique sur la rétractilité du caillot fibrineux. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 551. — 97) Spillmann, L. et L. Bruntz, Sur le rôle éliminateur des leucocytes. Ibidem. T. CLII. p. 155. — 279) Stadler, Ed. und H. Kleemann, Ueber die Hämolyse durch Ammoniak. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 301. — 280) Dieselben, Ueber die Hämolyse durch Essigsäure. Ebendas. Bd. XXXVI. S. 321. — 48) Stäubli, C., Zur Ausführung der Hämoglobinbestimmung. (Unter Umwandlung des Hämoglobins in salzsaures Hämatin.) Münch. med. Wochenschr. No. 46. — 79) de Stoecklin, Eloy, Sur les propriétés oxydasiques de l'oxyhémoglobine. Compt. rend. biol. T. CLII. p. 1516. — 218) Stromberg, H. (St. Petersburg), Methodisches über Blutgerinnung, nebst Bemerkungen über das Wesen des Gerinnungsvorganges. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 177. — 219) Derselbe, Veränderungen der Blutgerinnung durch Blutverluste. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 218. — 298) Stursberg, H., Ein Beitrag zur Kenntnis der Cerebrospinalflüssigkeit. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XLII. S. 325. — 156) Tachau, Hermann, Eine neue Methode der Bestimmung des Blutzuckergehaltes. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. CII. S. 597. — 158) Takahashi, Bemerkungen zur Zuckerbestimmung im Blute. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 30. — 135) Takemura, M., Ueber Phosphorgehalt der Sera bei Gesunden, Syphilitischen, und Carcinomkranken. Ebendas. Bd. XXV. S. 508. — 230) Thibaut, D., Pouvoir précipitant et hémozozique de l'ascite et de l'oedème. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 542. — 231) Derselbe, Production des hémolysines. Ibidem. T. LXXI. p. 496. — 72) Thomas, P., Sur les substances qui accompagnent l'oxyhémoglobine dans sa cristallisation. Ibidem. T. CLII. p. 1424. — 270) Todd, Ch. and R. G. White, On the fate of red blood corpuscles when injected in to the circulation of an animal of the same species; with a new method for the determination of the total volume of the blood. Proc. roy. soc. Vol. LXXXIV. p. 255. — 152) Trendelenburg, P., Zur Physiologie der Nebennieren. I. Einfluss des Blutdruckes auf die Adrenalinsekretion. Zeitschr. f. Biolog. Bd. LVII. S. 90. — 52) Troisier, Jean, Ictères hémolytiques avec polyglobulie. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 859. — 104) Troisier, Jean et Ch. Richet fils, La fragilité globulaire au cours de l'intoxication par le venin de Cobra. Ibidem. T. LXX. p. 318. — 5) Trumpp, J., Viscosimetrische Studien. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. Ergänzungsbd. — 105) Tschernoruzki, M., Ueber die Fermente der Leukocyten. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 216. (In den polynucleären Leukocyten des Hundes konnten folgende Fermente nachgewiesen werden: Protease, Amylase, Katalase, Nuclease und Peroxydase. Ein fettspaltendes Ferment scheinen sie nicht zu besitzen.) — 264) Turro, R. et P. Gonzalez, Anaphylaxie par les globulines. Compt. rend. biol. T. LXIX. p. 372. — 236) Vallardi, Ueber die Isotoxicität des normalen Meerschweinchenserums. Fol. serolog. Bd. VII. — 254) Vaughan, C., J. G. Cumming and Ch. B. M. Glumphy, The parenteral introduction of proteins. Zeitschrift f. Immunitätsforsch. Bd. IX. S. 16. — 220) v. d. Velden, R., Die hämolytische Wirkung der Gliederabschnürung. Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. VIII. S. 485. — 127b) Voorhoeve, N., Beiträge zum Kalkstoffwechsel. I. Mitteilung. Eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung kleiner Variationen im Kalkgehalte des Blutes. Biochem. Zeitschrift. Bd. XXX. S. 195. — 127c) Derselbe, Dasselbe. II. Mitteilung. Der Kalkgehalt des menschlichen Blutes nach Verabreichung grosser Dosen Kalk per os. Ebendas. Bd. XXXII. S. 394. — 87) Weber, F. Parkes u. G. Dorner, Ein Fall von kongenitaler Pulmonalstenose mit besonderer Berücksichtigung der sekundären Blutveränderungen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CII. S. 541. — 287) Wegelius, W., Untersuchungen über die Antikörperübertragung von Mutter auf Kind. Arch. f. Gyn. Bd. XCIV. S. 265. — 284) Weil, E., Die Agglutinationsbehinderung durch Bakterienextrakte. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 56. — 229) Weinberg, A., Recherches sur les hémolysines et antihémolysines du sérum humain. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 453. — 199) Weinberg, M. et M. Rubinstein, Destruction des substances antitryptiques du sérum humain par les rayons ultra-violets. Ibid. T. LXXI. p. 258. — 95) Wernstedt, W., Zur Kenntnis der physiologischen Schwankungen des Leukocytengehaltes im Blute der Brustkinder. (Vorläufige Mitteilung.) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. IX. — 1) White, G. F., Ein neuer Viscosimeter und seine Anwendung auf Blut und Blutserum. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 482. — 130) Wiener, Hugo, Ueber quantitative Globulinbestimmung mittels Ammonsulfatfällung und über die Reindarstellung von Globulinen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIV. S. 29. — 120) Widal, André



Weil et Laudat, Comparaison du taux de l'urée dans le sérum sanguin et le sang total. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 492. — 163) Wilenko, Y. G., Zur Wirkung intravenöser Einspritzungen von konzentrierten Salz- und Zuckerlösungen. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmak. Bd. LXVI. S. 143. — 180) Winternitz, M. C., G. K. Henry und F. Mc Phedran, The determination of the catalytic activity of the blood as a clinical diagnostic method. Arch. of internat. medic. Vol. VII. p. 624. — 178) Wolff, J. et E. de Stoecklin, Sur un nouveau mode de préparation de la catalase du sang et sur ses propriétés. Compt. rend. T. CLII. p. 729. — 311) Wohlgemuth, J. und M. Massone, Experimentelle Beiträge zur Frage von der Herkunft des Fruchtwassers. Arch. f. Gyn. Bd. XCVI. H. 2. — 73) Wolff, J., Sur quelques phénomènes de réduction de l'oxyhémoglobine. Compt. rend. T. CLII. p. 1332. — 242) Zadik, P., Experimentelle Studien über Toxopeptide. Fol. serolog. Bd. VII. — 50) Zahn, Alfred, Experimentelle Untersuchungen über Eisenwirkung. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIV. S. 245. — 239) Zienkiewicz, M., L'influence de l'infection sur le sang. Arch. de scienc. biol. de St. Pétersb. T. XVI. p. 279. — 77) Zucco, F. Marino e L. Giuganino, Azione della biotossina sul sangue. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 39) Zuntz, L., Untersuchungen über die Gesamtblutmenge in der Gravidität und im Wochenbett. Vorläufige Mitteilung. Centralbl. f. Gynäkol. No. 39.

White (1) gibt die Beschreibung eines neuen Apparates zur Bestimmung der Viscosität, der vor anderen den Vorzug hat, dass er leicht hergestellt, schnell kalibriert und mühelos gereinigt werden kann.

Determann (2) gibt eine Kritik des Hess'schen und Münzer-Bloch'schen Viscosimeters und der Anschauungen, die Hess über die Ursachen geäussert hat, aus denen bei hohen Druckwerten diese und sein Apparat verschiedene Werte geben. Nach Verf. sind die erstgenannten Apparate mit einem prinzipiellen Fehler behaftet, der in der Anwendung zu hoher und wechselnder Drucke gegeben ist. Dadurch kommt es zu sogen. Turbulenzerscheinungen, durch die das Poiseuille-sche Strömungsgesetz in Kapillaren durchbrochen wird.

Hess (3) bringt theoretische Betrachtungen zur Erklärung der mit der Zahl der Zellen im Blute eintretenden Steigerung der Viscosität. Sie gründen sich auf den Einfluss, den suspendierte Partikel auf die gleitende Bewegung von Flüssigkeiten haben, wobei Verf. auf die absolute Geschwindigkeit der Flüssigkeitsteilchen, von den relativen (d. h. der zu der Geschwindigkeit der Nachbarteilchen in Beziehung stehenden) scharf unterscheidet. Während erstere in der Röhrenachse am stärksten ist, ist letztere hier gleich Null. Da, wo suspendierte Teilchen (Zellen) vorhanden sind, kann keine relative Bewegung stattfinden, so dass diese auf den eigentlichen Flüssigkeitsquerschnitt beschränkt ist. Es findet also gewissermaassen eine Einengung des Querschnittes statt; die Arbeit zum Vorwärtstreiben der Flüssigkeit muss wachsen.

Kagan (4) bringt theoretische Betrachtungen über die Grundlage und die verschiedenen Methoden der Viscositätsbestimmung des Blutes. Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: Bei der Hirsch-Beck'schen Anordnung, bei der neben der Schwere noch die komprimierte Luft als treibende Kraft mitspielt, gilt die Ostwald'sche Formel: $\left(\eta = \eta \cdot \frac{st}{s_1 t_1}\right)$ nicht mehr. Auch bei Benutzung der richtigen Formel bedingt die Durchflussbeschleunigung des Druckes bei wenig viscösen Flüssigkeiten (z. B. Serum) falsche Werte. Die Durchflussgeschwindigkeit wird zu gross, wodurch das Poiseuille'sche Gesetz nicht mehr gültig ist. Verf. erhielt brauchbare Werte mit Ostwald's Viscosimeter unter Druck, wenn die Durchflusszeit nicht unter 25″ sank. Diese Werte stimmen mit dem nach Hess gewonnenen überein. Die Sedimentierung der Blutzellen während der Bestimmung gibt eine Fehlerquelle ab für alle mit Vertikalapparaten arbeitenden Methoden. Bei Benutzung venösen Blutes ist die Deutung der Ergebnisse fast unmöglich durch die wechselnde Kohlensäureanhäufung in den Blutzellen. Zweckmässig ist die Benutzung des Hess'schen Apparates unter Beobachtung gewisser Cautelen, die Verf. genau anführt.

Trumpp (5) bringt nach eingehender Betrachtung der vorliegenden Literatur eigene Versuche, die die Beziehungen der Viscosität des Blutes zum spezifischen Gewicht desselben, zur Zahl der roten und farblosen Zellen, zum Hämoglobin- und Eiweissgehalt und zum Blutdruck zum Gegenstande haben. Einzelheiten können im Rahmen eines Referates nicht wiedergegeben werden. Erwähnt sei nur, dass die Viscositätskurve mit der keines dieser Faktoren vollkommen parallel verläuft, am ehesten noch mit der des Hämoglobins. Daher kommt der Viscosität eine eigene Bedeutung zu, ihre Kenntnis sei zur Schätzung der Herzarbeit wichtig.

Nach Snyder's und Todd's (6) Angaben, die sich zunächst auf die Methodik und die Fragestellung beziehen, nimmt die Viscosität des Blutes mit abnehmender Temperatur zu, entsprechend dem Verhalten von wässerigen Lösungen. Der Temperaturkoeffizient der Viscosität für Blut, Plasma und Serum für Temperaturdifferenzen von 10° ist bei verschiedenen Temperaturen verschieden. Bei niedrigen Temperaturen zeigt er höhere, bei höheren niedrigere Werte.

Nach Lust (7) beträgt die Viscosität des Blutes von Säuglingen im Mittel 3,8, wobei beträchtliche Abweichungen in den Einzelfällen bestehen. Mit dem zunehmenden Alter wird die Viscosität der bei Erwachsenen ähnlich. Sehr hoch ist die Blutviscosität beim Neugeborenen. Zufuhr von kohlehydratreicher Nahrung bewirkt Vermehrung des Wassergehaltes des Blutes und Verminderung seiner Viscosität, ebenso Kochsalzzufuhr.

Backman's (8) Versuche sind an Süsswasserkäfern (Dytiscus, Cymatopterus, Acilius) angestellt, um den osmotischen Druck ihrer Hämolymphe festzustellen. Er war bei den einzelnen Arten konstant, aber für jede verschieden. Z. B. Dytiscus circumcinctus 0,56°, Cymatopterus striatus 0,69°, Acilius sulcatus 0,49°. In stärker konzentrierten Medien gehen die Käfer zugrunde, wobei der osmotische Druck der Hämolymphe sich entsprechend ändert; sie wird konzentrierter. Ebenso wird sie konzentrierter, wenn die Tiere im Trocknen leben. Die Wasserkäfer sind also homoiosmotische Tiere nur unter den für sie physiologischen Bedingungen. Eine allmähliche Anpassung an anders konzentrierte Medien scheint jedoch vorzukommen, da sie in Salzseen und im Meerwasser gefunden werden.

Bologhesi (9) findet, dass bei Kaninchen, denen er den Darm ligierte, die Viscosität des Blutes und weniger die des Blutserums anstieg, dagegen die Menge der Serumeiweisssubstanzen abnahm, um so mehr, je höher die Occlusion lag. Da die bei Infektionen gefundenen Aenderungen des Blutes andere sind, als die bei Darmverschluss, kann es sich hier nicht um ge-



wöhnliche infektiöse Prozesse handeln, die den Tod herbeiführen. Worauf dieser beruht, ist noch unsicher.

Nach Barlocci's (10) Untersuchungen nimmt nach Ausführung einer Paracentese bzw. Thoracocentese bei Ergüssen in die Bauch- bzw. Brusthöhle der Refraktometerwert des Blutes vorübergehend meist etwas zu, der der wiederholt entleerten Transsudate ändert sich kaum. Die Viscosität des Serums nimmt zu, der Gefrierpunkt ändert sich in verschiedener Richtung, der elektrische Widerstand nahm in der Mehrzahl der Fälle zu, die Oberflächenspannung ab.

Nach Monti's (11) Bestimmungen wechselt der osmotische Druck des Blutes von Knochenfischen und der Leibeshöhlenflüssigkeit von Wirbellosen, die im freien Meere oder in salzhaltigen Sümpfen am Meeresufer leben, entsprechend dem Wechsel des osmotischen Druckes des Wassers, in dem sie sich aufhalten. Diese Tiere sind „eurihalin", gegenüber den „stenohalinen", die den osmatischen Druck ihrer Körperflüssigkeiten konstant halten. Absonderung von Schleim auf der Haut scheint einer zu starken Veränderung des osmotischen Druckes der Säfte der eurihalinen Tiere entgegenzuwirken.

Wie Oliva (12) findet, ändert sich nach Aderlass das Verhalten des Blutes in physikalisch-chemischer Beziehung vorübergehend. Der Gefrierpunkt steigt bald, bald sinkt er nach einem Aderlass, das spezifische Gewicht des Serums sinkt, auch der Refraktometerwert (als Zeichen für das Verhalten der Eiweisse) nimmt ab, ebenso die Viscosität. Dagegen steigt der elektrische Widerstand. Die Oberflächenspannung verhält sich verschieden. Ein Parallelismus zwischen dem Umfang dieser Veränderungen und dem des Aderlasses bestand nicht. Bei einem Urämiker fanden sich die beschriebenen Veränderungen der kolloidalen Blutbestandteile nach Aderlass nicht. Nach Hypodermoklyse mittels Kochsalzlösung sinkt der Gefrierpunkt, ebenso Eiweissgehalt, Viscosität und spezifisches Gewicht. Die Oberflächenspannung nimmt vorübergehend zu, das Verhalten des elektrischen Widerstandes schwankte. Aderlass und folgende Hypodermoklyse führten zu Ansteigen des Gefrierpunktes und Sinken des elektrischen Widerstandes. Spezifisches Gewicht, Viscosität und Eiweissgehalt nahmen ab.

Um den osmotischen Druck des Säuglingsblutes zu bestimmen, ohne genötigt zu sein zur Verwendung grösserer Blutmengen, geht Salge (13) so vor, dass er von einem kupfernen Konstantendraht eine Lötstelle in destilliertes Wasser, die zweite in das zu untersuchende Blut eintaucht. Beim Gefrieren beider Lötstellen entstehen Potentialdifferenzen, die am Galvanometerausschlag sich kenntlich machen und nach denen der Gefrierpunkt berechnet werden kann. Bei akuten Intoxikationen soll eine starke Steigerung, bei Atrophie eine Abnahme des osmotischen Druckes des Blutes bestehen.

Berend und Tezner (14a) bestimmten bei Säuglingen am Blutserum den Eiweissgehalt, Körperchenzahl, Viscosität und Leitfähigkeit. Sie finden, dass Zufuhr von Salzlösungen zur Steigerung von Wasser- und Salzgehalt des Blutes führt. Das Wasser soll zum Teil aus den Geweben übertreten. Die Dauer der Blutveränderung beträgt etwa 24 Stunden, von Einfluss auf sie ist die Fähigkeit der Nieren für Salzausscheidung. Akute Gewichtsverluste bewirken eine Eindickung des Blutes, infolge gesteigerter Wasserabgabe durch Haut und Lungen, bei Einschränkung der Wasserabgabe durch die Nieren. Zufuhr von Salzlösungen hierbei verdünnen ferner das Blut, bewirken aber eine weitere Wasserentziehung aus den Geweben. So ist es wenigstens, wenn keine Oedeme bestehen. Die Nahrung hat keinen deutlichen Einfluss auf die Blutzusammensetzung.

Salge (14b) hat bei jungen Säuglingen während des Hungers oder Durstes oder bei Ernährungsstörungen die Leitfähigkeit, Gefrierpunktserniedrigung und refraktometrisches Verhalten des Serums untersucht. Er findet, dass der Neugeborene den osmotischen Druck des Blutes weniger gut reguliert, als ältere Kinder und Erwachsene, und dass die Konstitution darauf von Einfluss ist. Beim gesunden Säugling kommt es durch mangelhafte Wasseraufnahme zu Eindickung des Blutes, die sich bei normaler Ernährung bald wieder verliert. Bei Ernährungsstörungen kommt es zu Steigerung des Gefrierpunktes, zu Abnahme der Leitfähigkeit, man muss daraus auf Abnahme der Blutsalze schliessen.

Wie Christoni (15) findet, werden osmotischer Druck, elektrische Leitfähigkeit und Viscosität des Blutes durch Zufuhr von anorganischen und organischen Jodpräparaten stark verändert.

Nach d'Errico (16) wird durch Hungern oder durch alleinige Zufuhr grösserer Wassermengen weder osmotischer Druck noch elektrisches Leitvermögen des Blutserums geändert. Auch wenn ohne Zufuhr von Salzen Nichtelektrolyte zugeführt werden, ändert sich die elektrische Leitfähigkeit des Serums nicht. Vagotomie hat bei Kindern keinen Einfluss auf dieses Verhalten.

Nach Gardella's (17) Befunden nimmt nach Entfernung der Schilddrüse und der Nebenschilddrüsen bei Hunden während der nun folgenden Krankheitserscheinungen die Viscosität des Blutserums ab, ebenso sein osmotischer Druck, seine Gerinnbarkeit durch Hitze. Die elektrische Leitfähigkeit ändert sich wenig.

Böhme (18) bediente sich der refraktometrischen Methode, um die Serumkonzentration unter verschiedenen Bedingungen festzustellen. Er untersuchte zunächst die etwaigen Fehlerquellen und ihre Grenzen, um den Wert der Methode, den er hoch anschlägt, zu ermitteln. Druck bei der Entnahme des Kapillarblutes ergibt eine zu hohe Konzentration; Muskelarbeit erhöht sie, bei Körperruhe bleibt sie ceteris paribus konstant. Kohlensäure steigert sie durch Uebertritt von Serumflüssigkeit in die Blutzellen; Sauerstoff wirkt umgekehrt. In allen Teilen des Gefässsystems ist die Konzentration des Serums frei. Venöse Stauung steigert sie beträchtlich, aber auch schon Aenderungen der venösen Strömung (Heben bzw. Senken des Armes) ändern sie, ohne dass der Kohlensäuregehalt eine besondere Rolle spielt. Bei Muskelarbeit gehen die Steigerungen dem Blutdruck parallel. Sie sind auf Flüssigkeitsübertritt in die Gewebe zu beziehen, bedingt vielleicht durch Aenderungen des osmotischen Druckes in den arbeitenden Muskeln. Aufnahme grösserer Eiweissmengen per os macht keine stärkere Zunahme der Serumkonzentration.

Nach Rott (19) geht mit der Gewichtsabnahme der Neugeborenen eine Zunahme des — refraktrometrisch bestimmten — Brechungsexponenten des Blutserums einher. Bei Gewichtszunahme sinkt der Exponent. Es besteht also in ersterem Falle eine Wasserverarmung, deren Ursache die mangelnde Nahrungsaufnahme nach der Geburt sein dürfte. An neugeborenen Tieren waren die Verhältnisse ähnlich.

Plesch (20) findet mittels einer genau beschriebenen



Methode, dass das Blut (ebenso auch Harn) ceteris paribus nur 92,5 pCt. der Emanationsmenge aufnimmt, die Wasser absorbiert. Eine spezifische Affinität des Blutes zur Emanation würde danach nicht bestehen, zumal gegenüber indifferenten Gasen sich Blut ebenso verhält. Verf. zieht dann Schlüsse auf die beste Methode der Anwendung von Emanation zu kurativen Zwecken und empfiehlt am meisten die kombinierte Inhalation-Trinkkur.

Eichholz's (21) Versuche betreffen den Radiumgehalt der Exspirationsluft nach Aufnahme von Emanation, sei es durch Inhalation, sei es per os. Verf. findet, dass bei Aufnahme per os der Uebergang ins Blut und die Ausscheidung aus dem Körper verzögert wird, wenn der Magen gefüllt ist und die Emanation mit wenig Wasser aufgenommen wird; umgekehrt wird beides beschleunigt bei grösseren Wassermengen, die in den leeren Magen eingeführt werden. Per os aufgenommen kann das Blut mit wirksamer Emanationsdosis längere Zeit beladen werden. Bei Inhalationen ist der Emanationsbedarf dreimal so hoch wie bei der Trinkkur. Bei Erkrankung der Beckenorgane kann man emanationshaltige Bleibeklystiere anwenden.

Durch Einatmung, Trinken und Injektion gelangt nach Gudzent (22) eine mehr oder weniger grosse Menge von Emanation in das Blut. Die per os oder durch Injektion aufgenommene Menge ist nach 2 bis 4 Stunden nicht mehr im Blute nachzuweisen. Bei der Einatmung reichert sich das Blut an Emanation an, so dass im Liter Blut nach $^1/_4$ Stunde etwa ebenso viel enthalten ist, wie im Liter Luft, nach 2 Stunden etwa die 4—5fache, nach 3 Stunden die 6—7fache Menge. Verf. zieht aus letzterem Verhalten Folgerungen für die zweckmässigste Anwendungsform der Emanation.

Gudzent's (23) Aufsatz enthält neben der Mitteilung seiner klinischen Erfahrungen auch physiologisch-chemisch bemerkenswerte Tatsachen. Die beste Anreicherung mit Emanation erfolgt in geschlossenen Emanatorien durch Inhalation. Bei Trinken oder Injektion der üblichen Dosen ist nach 2—4 Stunden keine Emanation mehr nachweisbar. Bei Inhalation ist nach $^1/_4$ Stunde soviel Emanation in 1 Liter Blut zu finden, wie in 1 Liter Luft, nach 2 Stunden die 4—5fache, nach 4—5 Stunden die 6—7fache Menge. Als Wirkung ergibt sich Harnsäurelösung und -Zerstörung, entzündungshemmende Wirkung, Aktivierung von Fermenten, Beeinflussung des Purin- und Gesamtstoffwechsels, Verschwinden der Harnsäuren aus dem Blute.

Kreibich (24a) konnte feststellen, dass die Blutalkalescenz — gemessen an der Konzentration der Hydroxylionen — eine starke Abnahme zeigt im diabetischen Coma, im anämischen Anfall, im Leichenblut. Serum, das schnell vom Blutkuchen durch Centrifugieren getrennt wird, ist alkalischer als das Gesamtblut, über dem Blutkuchen stehend nimmt seine Alkalescenz allmählich ab. Die Ursache ist gegeben durch Stoffe, die allmählich aus den roten Blutzellen in das Serum einwandern.

Bernhardt (25) empfiehlt zur Bluttitration als Indikator ein Gemenge von 2 Teilen 1 proz. Alizarinsulfacidlösung und 1 Teil 1 proz. Indigokarminlösung. Bei saurer und neutraler Reaktion dunkelgrün, tritt bei alkalischer rotviolette Färbung auf. B. setzt das Reagens direkt zum 100fach verdünnten Blute und titriert auf weissem Untergrunde bis zum Farbenumschlag.

Das Blut bzw. die Blutkörperchen der Phallusia reagieren, wie Henze (24b) feststellte, stark sauer gegen Lackmuspapier; die Säure, über deren Natur nichts Genaueres ausgesagt werden kann, ist wahrscheinlich eine organische, die Blutkörperchen enthalten eine leichtverdauliche Substanz, die als Chromogen bezeichnet wird. In dem Chromogen konnte mit Sicherheit Vanadinsäure nachgewiesen werden.

Schwarz und Lemberger (26) nahmen Durchblutungen an der vom Centralnervensystem isolierten Submaxillaris der Katze und an den intracraniellen Blutgefässen des Hundes vor. Sie finden, dass kleinste Säuremengen eine Gefässerweiterung bewirken, wenn die Säuren nicht schwächer als Kohlensäure sind. Ebenso ruft eine Erhöhung der Kohlensäurespannung des Blutes durch CO_2-Einatmung Gefässerweiterung hervor; dasselbe bewirkt auch Asphyxie in den vom Gefässcentrum unabhängigen Organen. Die Vasodilatation beruht auf einer periplegischen Wirkung und dürfte bei jeder Säure auf Erhöhung der Kohlensäurespannung beruhen. Auf die gleiche Weise ist wohl auch die Gefässerweiterung in arbeitenden Muskeln zu erklären.

Porges, Leimdörfer und Marcovici (24) besprechen zunächst die Beziehung zwischen der Acidität des Blutes und speziell der Kohlensäurespannung desselben, und der Regulierung der Atmung. Wie erstere die letztere beeinflusst, so trägt die Steigerung der Lungenventilation ihrerseits zur Abdunstung von Kohlensäure und damit zur Erhaltung der normalen Reaktion des Blutes bei. Vermehrter Säuregehalt des Blutes führt zu Ueberventilation und damit zu Herabsetzung der CO_2-Spannung des Blutes. Solche fanden die Verff., wie sie angeben, bei Circulationsstörungen, die durch Sauerstoffmangel eine Acidosis bewirken, ebenso bei diabetischer Acidose und bei Niereninsuffizienz. Ausführlicher beschrieben werden in vorliegender Mitteilung die Methodik und die normalen Schwankungen der Blut-Kohlensäurespannung. Die Verff. benutzten Plesch's Sackmethode. Sie finden, dass die CO_2-Tension der Alveolen, deren Ausgleich mit der des Blutes zustande gekommen ist, individuell ceteris paribus konstant ist, aber zwischen verschiedenen Personen Differenzen aufweist. Sie liegt, wie früher schon Loewy-v. Schrötter fanden, zwischen 5 und 7 pCt. Sie steigt nach Nahrungsaufnahme an, wobei vielleicht die Kohlehydrate der Nahrung wesentlich in Betracht kommen. Bei mässiger Muskelarbeit steigt die CO_2-Spannung gleichfalls an, bei übermässiger sinkt sie nach vorübergehendem Anstieg.

Bei vielen Diabetikern ist die Kohlensäurespannung im Blute hochgradig herabgesetzt; Sodazufuhr erhöht sie. Gleichzeitige Bestimmung des Harnammoniaks zeigt, dass der Grad der Herabsetzung der CO_2-Spannung den Grad der Acidose abschätzen lässt. Eiweisszufuhr bei schweren Diabetikern vermag sie weiter herabzusetzen. Auch experimentelle Acidosis durch Kohlehydratentziehung führt zu pathologischer Verminderung der CO_2-Spannung.

Wie Loewy und Ehrmann (28) zeigen, nimmt bei dem experimentellen Buttersäurecoma der Kaninchen der Kohlensäuregehalt des Blutes mässig, die titrimetrisch gemessene Alkaleszenz sehr wenig ab. Bei mit isobuttersaurem Natrium vergifteten Tieren kann die Alkaleszenz des Blutes ebenso stark abnehmen, ohne dass Coma eintritt. Danach kann das Coma nicht als Effekt allgemeiner Säurevergiftung betrachtet werden, muss vielmehr auf eine spezifische Buttersäurewirkung bezogen werden.



Izar (29) mischt je 9 ccm auf $^1/_2$, $^1/_5$, $^1/_{10}$ verdünnten Blutserums mit 1 ccm (zuvor mit positivem Serum) optimal verdünnten methylalkoholischen oder ätherischen Auszügen von Tumoren oder Pankreas (Antigen), hält 1 Stunde bei 50°, 6 Stunden bei Zimmertemperatur, centrifugiert. Die mit Kochsalzlösung gewaschenen Niederschläge werden in Kochsalzlösung suspendiert und Kaninchen injiziert. Normales Serum extrahiert das in den gewonnenen Niederschlägen enthaltene Gift. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bewirkt Injektion der Kochsalzsuspension oder des Serumextraktes, sofern Serum von Kranken mit Tumoren (bezw. Trans- oder Exsudat mit Tumoren behafteter Kranker) benutzt wurden, ein bestimmtes Krankheitsbild, während bei Benutzung sonstiger Organextrakte ausser Pankreas dieser Effekt nicht eintritt. In einzelnen Fällen findet er sich jedoch bei Diabetes, bei vorgeschrittener Lebercirrhose und Lungentuberkulose. Verf. findet weiter, dass auch Sera Gesunder nach längerer Aufbewahrung eine positive Reaktion geben können, so dass also die die Reaktion gebenden Substanzen nicht dem normalen Serum fremde sein dürften, es sich vielmehr wohl um Zunahme, Befreiung oder Aktivierung präformierter handeln dürfte. Im allgemeinen geht die Erzeugung des Krankheitsbildes (die „Reaktion in vivo") parallel der Meiostagminreaktion in vitro, zuweilen finden sich Differenzen. Eine absolute Spezifizität für Tumoren kommt der Meiostagminreaktion nicht zu.

Leidi (30) untersuchte die Veränderungen der Oberflächenspannung mittels Traube's Tropfenzähler, die das Serum an malignen Tumoren und an anderen Krankheiten Leidender bei Zusatz von methylalkoholischem Pankreasauszug erfährt. Er bediente sich also der Methode von Ascoli. Er findet, entsprechend den Befunden von Ascoli, dass bei Vorhandensein maligner Tumoren Aenderungen der Oberflächenspannung in der Majorität der Fälle eintreten gegenüber der bei Zusatz von destilliertem Wasser. Das war unter 20 Fällen 16 mal der Fall (80 pCt. positiv). In anderen Krankheiten erhielt L. 91 pCt. negative Ergebnisse. 4 Fälle gaben ein zweifelhaftes Resultat. L. hält die Ascoli'sche Methode diagnostisch für wertvoll zur Feststellung maligner Tumoren.

Wie Iscovesco (31) findet, ist die Oberflächenspannung verschieden konzentrierter Hämoglobinlösungen eine lineare Funktion der Konzentration. Bei einer Lösung roter Blutzellen liegen die Verhältnisse komplizierter, da ihre Mineralbestandteile und Lipoide störend einwirken. Hämoglobin setzt die Oberflächenspannung von Wasser und Blutserum herab: Zusatz von Albumin zu Hämoglobinlösungen setzt die Oberflächenspannung noch mehr herab.

Da Beimengung von Hämoglobin die Oberflächenspannung des Serums herabsetzt, muss man, wie Iscovesco (32) betont, bei Bestimmung dieser darauf achten, dass das Serum klar ist. Defibriniertes Blut hat häufig eine niedrigere Oberflächenspannung als sein zugehöriges Serum. Bei Zusatz von destilliertem Wasser steigt ihm proportional die Oberflächenspannung des Serums an bis zu einer bestimmten Grenze, dann bleibt sie zunächst konstant, steigt dann wiederum, um endlich plötzlich zu sinken. Dieses eigentümliche Verhalten soll mit Präzipitationsvorgängen und chemischen Veränderungen des Serums in Zusammenhang stehen, besonders mit dem Ausfallen der Globuline.

Iscovesco (33) hatte gezeigt, dass Zusatz von physiologischer Kochsalzlösung zu Blutserum die Oberflächenspannung des letzteren ändert in der Art, wie die eines unbeständigen (lyophoben) Kolloides. Zusatz von destilliertem Wasser zum Serum bewirkt dasselbe, nur in quantitativ anderer Art. Verf. zeigt weiter an Kaninchen, dass für die Toxicität einer injizierten Lösung nicht nur der osmotische Druck, sondern auch die Oberflächenspannung des Mediums von Wichtigkeit ist.

Beim Hungern sinkt nach den Untersuchungen von Polányi (34) der Eiweissgehalt des Serums, ferner der Trockengehalt, der Brechungsindex, die Viscosität und das spezifische Gewicht, während der Grad der Oberflächenspannung steigt. Ferner steigt der Aschegehalt des Serums, dementsprechend der Chlorgehalt, der Wert für die Leitfähigkeit und für den osmotischen Druck. Der Fettgehalt zeigt kein einheitliches Verhalten, die Konzentration der H-Ionen steigt.

Lust (35) hat zunächst den Wassergehalt des Blutes bei gesunden Säuglingen festgestellt. Dabei besteht ein Unterschied zwischen Neugeborenen bis zur vierten Lebenswoche und älteren Säuglingen bis zum Ende des ersten Lebensjahres. Erstere zeigen einen Blutwassergehalt, der ungefähr auf dem Niveau wie beim Erwachsenen liegt, nämlich 77,7 pCt. Dabei ergibt sich unter Berücksichtigung des Ganges des Körpergewichts, dass die Curve des Wassergehalts des Blutes ein Bild vom Wasserumsatz des übrigen Körpers gibt. Auch an der physiologischen Gewichtsabnahme in den ersten Lebenstagen sind Aenderungen des Wasserbestandes des Körpers mitbeteiligt. Säuglinge vom zweiten Monat ab haben einen abnorm hohen Wassergehalt im Blute, nämlich im Mittel 82 pCt. Dabei stellt er sich bei künstlich ernährten Kindern etwas höher als bei Brustkindern (82,2 pCt. zu 81,9 pCt.).

Wenn man durch Aderlass anämisch gemachten Kaninchen Blutlipoide subcutan injiziert, beobachtet man, wie Kepinow (37) findet, eine starke Neubildung des Blutes. Die Regenerationsperiode ist bei so behandelten Tieren beinahe halb so gross wie bei den Kontrolltieren. Durch Injektionen von Lecithin (Ovolecithin. puriss. Merck) konnte nicht der gleiche Effekt erzielt werden. Vielleicht beruht die günstige Wirkung der Bluttransfusion auf den Lipoiden, die beim Zerfall der eingeführten Blutkörperchen frei werden.

Durch Injektion von physiologischer Kochsalzlösung wird nach Nothdurft (38) bei grossen Blutentnahmen der Tod von Kaninchen nicht verhindert. Erleidet ein Kaninchen einen Blutverlust, der durch Infusion von physiologischer Kochsalzlösung gedeckt wird, so kommt es zu einer Vergrösserung des Blutvolumens und weiterer Verdünnung des Gefässinhaltes durch Rückströmen von Gewebsflüssigkeit in die Blutbahn. Trotzdem sinkt der Blutdruck; bei grösseren Verlusten vermindert sich auch die Herzschlagzahl. Nicht die Gefässfüllung, sondern der Gehalt der Gefässe an normalem Blut bestimmt die Höhe des Blutdruckes unmittelbar nach Blutverlusten. Das normale Blut bedingt durch seine Anwesenheit und Konzentration die Stärke des Gefässtonus.

Nach der Zuntz-Plesch'schen Kohlenoxydmethode hat L. Zuntz (39) bei sechs Frauen die Gesamtblutmenge während des Endes der Schwangerschaft und im Wochenbett festgestellt. Er findet, dass sie im ersteren Falle im Mittel 8,39 pCt., im zweiten nur 6,94 pCt. des Körpergewichtes betrug. Während des Endes der Schwangerschaft lag sie demnach um ca. 21 pCt. höher.



Löhner (46) zeigt, wie durch verschiedenartige Benutzung der Osmiumsäure und die dadurch bedingte verschieden schnelle Fixierung der Objekte die Bilder der fixierten Objekte sich verschieden gestalten. Speziell zeigt er das am Verhalten der roten Blutzellen. Gegenüber Weidenreich hebt er hervor, dass bei richtiger Fixierung dieselben konkave Scheiben, nicht Glocken oder Näpfe darstellen.

Schmincke (41) beschreibt Hämatokritröhrchen, die an einer Seite geschlossen sind und ein sichereres Arbeiten als die beiderseits offenen gestatten. Verf. bespricht die Zuverlässigkeit der Hämatokritmethode im allgemeinen und teilt Ergebnisse an Gesunden und Kranken mit.

Bei dem von Schlesinger und Fuld (42) benutzten Prinzip handelt es sich bei der quantitativen Bestimmung von Farbstoffmengen, speziell der des Hämoglobins, nicht um Feststellung verschiedener Intensitäten der gleichen Farbennuance, vielmehr um die Wahrnehmung des Auftretens zweier verschiedener Farben. Man beobachtet durch eine Hämoglobinlösung hindurch eine grüne, in einem Hohlprisma befindliche Kontrastlösung. Bei bestimmter Schichtdicke dieser wird der Eindruck des Grün entstehen, bei Abnahme der Schichtdicke der Kontrastlösung geht das Grün plötzlich in Rot über. Aus der Lage dieses Uebergangspunktes kann man die Konzentration der Hämoglobinlösung berechnen. Man soll noch Unterschiede von $^1/_3$ pCt. Hämoglobin feststellen können. Einen nach dem vorstehenden Prinzip gebauten Apparat fertigt Zeiss an.

Dunger (44) beschreibt eine auf der Türk'schen Einteilung des Zählbrettes beruhende vergrösserte Zählkammer, bei der auch bei starker Leukopenie die Zählung noch gut durchführbar ist. Es lassen sich auch Zählungen der verschiedenen Formen der Leukocyten vornehmen nicht nur im Blute, sondern auch in serösen Flüssigkeiten, wie auch in der Cerebrospinalflüssigkeit.

Bei Sahli's Hämometer dient als Standardlösung eine Lösung von salzsaurem Hämatin. Die spektroskopische, spektrographische und spektrophotometrische Untersuchung der früher beigegebenen Standardlösung durch Bürker (45) ergab, dass sie einige Monate haltbar ist, dann aber abblasst. Die neuerdings beigegebene entsprach noch nach 8 Monaten einer frisch hergestellten Lösung. Zwischen der Lösung von salzsaurem Hämatin und einer inbezug auf die Farbstoffgruppen gleich konzentrierten Oxyhämoglobinlösung besteht spektrophotometrisch eine bestimmte Beziehung. Daher kann erstere durch Bestimmung ihres Extinktionskoefficienten auf absolute Hämoglobinwerte geaicht werden.

Stäubli (46) hat genauer die Bedingungen des Nachdunkelns der Hämatinlösung, die sich bei dem von Sahli vorgeschlagenen Modus der Hämoglobinbestimmung durch den Salzsäurezusatz bildet, verfolgt. Er findet, dass es in den ersten Minuten in erheblichem Maasse, dann in immer geringerem vor sich geht. Besonders stark kommt es bei hämoglobinarmen Blutarten in Betracht. Auch ist das Dunkeln um so stärker, je stärker die zugesetzte Salzsäure ist und je mehr davon benutzt wird. Am zweckmässigsten ist es, das im Gowers-Sahli'schen Apparate mit Salzsäure ($^n/_{10}$ 10 Teilstriche) versetzte Blut sogleich fast bis zur Farbengleichheit mit Wasser zu verdünnen und nach 10 Minuten die definitive Bestimmung vorzunehmen. Auch soll die Testflüssigkeit im Hämoglobinometer in genau gleicher Art geaicht sein.

Bekanntlich beschleunigt arsenige Säure in der gleichen Weise wie Sauerstoffmangel die Regeneration der Erythrocyten im Knochenmark, und man vermutete deshalb, dass die arsenige Säure die Oxydationen hemmt. Diese Hypothese konnte von Onaka (47) experimentell bestätigt werden, indem gefunden wurde, dass arsenige Säure, die einen äusserst kleinen Teilungskoeffizienten zwischen Oel und Wasser hat, der Blausäure an Wirksamkeit auf die Oxydationen in den roten Blutzellen kaum nachsteht. Die Grenzkonzentration ist etwa $^1/_{5000}$ bis $^1/_{7000}$ normal, und, wenn man durch Zerstören der Plasmahaut das Eindringen der Säure in die Erythrocyten erleichtert, etwa $^1/_{30000}$ normal.

Flemming (48) beschreibt die psychischen und somatischen Effekte, die bei Ballonfahrten in Höhen, die zu Sauerstoffmangel führen, zur Beobachtung kommen: die Pulzfrequenz soll ab-, der Blutdruck zunehmen, die Athemfrequenz steigt. Die Zellenzahl in den benutzten Hautcapillaren wird vermindert, was sich aus einer durch die herrschende Kälte erklärlichen Kontraktion der Hautgefässe erklärt. Ein auftretendes Erythem des Kopfes und Conjunctivitis führt Verf. auf die ultravioletten Strahlen zurück.

Dietrich (49a) hat das Blut von 20 Frauen während der Schwangerschaft, in der Geburt und im Wochenbett wiederholt auf das Verhalten seiner zelligen Elemente untersucht. Er findet eine deutliche Zunahme der Erythrocyten und der Hämoglobinmenge während der Gravidität, die meist beide Bestandteile gleichmässig betrifft. Ein Unterschied zwischen Erst- und Mehrgebärenden fand sich nicht. Auch bestand eine rein polymorphkernige neutrophile Leukocytose, die bei den Primiparae stärker war als bei den Multiparae. Während der Geburt nimmt sie erheblich zu um bis zum dritten Tage des Wochenbettes wieder zur Norm zu sinken. Einen Zusammenhang mit Laktation oder Nachwehen fand Verf. nicht.

Nach Albert's (49b) Befunden nimmt bei Hunden, denen Schild- und Nebenschilddrüsen entfernt wurden, die Blutmenge ab wie bei säugenden Hunden. Das spezifische Gewicht des defibrinierten Blutes steigt etwas. Die Fibrinmenge nimmt von 2,5 pM. auf 4,7 pM. zu. Verf. bringt dieses Ergebnis in Beziehung zur Verlangsamung des gesamten Stoffwechsels nach der Thyreodektomie; er bringt auch die Eklampsie, bei der ähnliche Blutveränderungen sich finden, mit Störungen der Schilddrüsenfunktion in Zusammenhang. Auch die Eiweissmenge des Blutes war vermehrt, nicht die des Ammoniaks. Die auftretende Tetanie rührt also nicht von Ammoniakvermehrung her. Die Blutzuckermenge liegt an der unteren Grenze der Norm.

Zahn (50) bringt nach einer geschichtlichen Uebersicht Versuche an Kaninchen über die Wirkung der Zufuhr von Eisen auf Erythrocytenzahl und Hämoglobingehalt, nachdem durch tägliche Aderlässe Anämie erzeugt war. Benutzt wurde Ferrum citricum, Ferrum natr. tartar., Liqu. ferr. albumin. Die Nahrung der Tiere war genügend eisenhaltig. Verf. fand, dass die Eisenmedikation weder die Regeneration des Hämoglobins noch der Blutzellen beeinflusste, da der Blutersatz wie bei nicht behandelten Kontrolltieren erfolgte. Auch das Körpergewicht wurde nicht beeinflusst.

v. Bergmann und Plesch (51) berichten über drei neue Fälle von Polyglobulie, deren Circulations-



verhältnisse sie zugleich mit den von Loewy publizierten besprechen. Es zeigen sich wesentliche Differenzen zwischen dem Verhalten des einen Falles und der übrigen, indem bei ihm das Atemvolum gering ist, damit eine niedrige alveolare Sauerstoffspannung besteht. Damit geht ein abnorm geringes Minuten- und Schlagvolumen des Körpers einher, indem ersteres nur 18,86, letzteres nur 23,5 ccm ausmacht. Zugleich ist die Ausnutzung des arteriellen Sauerstoffes fast doppelt so gross, wie in den übrigen Fällen. Es folgen theoretische Erörterungen über die Entstehung der Polyglobulie.

Gegenüber den Fällen, in denen bei Icterus die Zahl der Blutzellen abnimmt, bringt Troisier (52) Fälle, in denen im Gegenteil die Blutzellen während des Icterus vermehrt sind; so bei paroxysmaler Hämoglobinurie und bei Cyanose. Verf. erklärt das durch Reizwirkung auf das hämopoietische System.

Fejes (53) benutzte mit physiologischer Kochsalzlösung und Alkohol behandelte Bakterienkulturen (Coli, Dysenterie, Typhus). Sie wirkten in vitro schwach hämolytisch auf Hundeblutzellen. Sie wurden Kaninchen wiederholt intravenös injiziert und das Verhalten der Blutzellen ermittelt. Verf. fand, dass die Bakterienhämolysine die Zahl der roten Blutzellen und den Hämoglobingehalt herabsetzten und die farblosen mässig vermehrten. Am wirksamsten war das Dysenteriehämolysin, am wenigsten das Typhushämolysin. Eine stärkere Wirkung übten die Bakterien, wenn sie zunächst in den durch Crotonöl entzündlich veränderten Magen von Kaninchen gebracht wurden. Das Blutbild ergab, dass die erzeugte Anämie der perniciösen des Menschen ähnlich war.

Nach Isaac und Möckel (54) bewirkt wiederholte Zufuhr von Saponin bei Kaninchen am Blute alle Zeichen der menschlichen perniciösen Anämie (Oligocythämie, Poikilocytose, Erythroblasten, Leukopenie usw.). Im Knochenmark findet sich myeloblastische Wucherung bis zum Ersatz des Markgewebes durch Bindegewebe. Myeloide Metaplasie der Milch und Leber auch nach Degeneration des Knochenmarkes, d. h. also wohl autochthon entstanden. Die Wirkung des Saponins auf Blut und Knochenmark soll deshalb so intensiv sein, weil letzteres besonders energisch auf Wachstumsreize reagiert. Die Veränderung der Milz ist keine Kompensationserscheinung, da entmilzte Tiere die Vergiftung ebenso gut vertragen, wie normale. Das Saponin wirkt direkt schädigend auf das hämopoietische System; die Auflösung der circulierenden Blutzellen ist bedeutungslos.

Die Versuche an (zum Teil noch wachsenden) Hunden, am Affen und an Tauben, die in Pressluft (2 Atmosphären Ueberdruck) gehalten wurden, fand Bornstein (55) eine Herabsetzung der Zahl der Blutzellen im Kubikmillimeter und des prozentischen Hämoglobingehaltes. Letzteres war an den wachsenden Hunden nachweisbar. Die Bestimmung des Gesamthämoglobins und der Blutmenge ergab, dass es sich um eine Hydrämie handelt, indem die Blutmenge ziemlich erheblich zunimmt, die des Hämoglobins bzw. der Blutzellenzahl nicht. Diese Presslufthydrämie ist also nicht als Pendant der Vorgänge in verdünnter Luft aufzufassen. Tauben zeigten diese Erscheinungen nicht.

Rusznyák's (57) Versuchsergebnisse sprechen gegen eine Verschiedenheit der einzelnen roten Blutkörperchen. Vielmehr verhalten sich sämtliche Erythrocyten bezüglich ihrer Hämoglobinabgabe bei der Hämolyse vollkommen gleichmässig.

Hamburger und Bubanovic (58) schüttelten Rinderblut mit Kohlensäure. Nach Zusatz von 0,2 pCt. Kochsalz traten, wie sie fanden, Natrium-, Magnesium- und Calciumionen in die Blutzellen über, wofür Kalium austrat. Wurde mit 10 pCt. Wasser verdünnt, so trat Natrium ein, Kalium, Magnesium, Calcium traten aus. Unter den eingehaltenen Versuchsbedingungen waren also die Erythrocyten für Kationen so durchgängig wie für Anionen.

Rywosch (59) zeigt, dass gegenüber Erwärmung die Resistenz der Blutzellen der verschiedenen Tierarten die gleiche Abstufung zeigt, wie gegenüber Saponin. Hammelzellen lösen sich erst bei 68°, es folgen Hund, Schwein, Kaninchen, Meerschweinchen; die Zellen des letzteren lösen sich bei 62,5—63°. Tauben- und Hühnerblut verhalten sich ebenso different (65° zu 63°). Verf. möchte dieses Verhalten mit differentem Verhalten der Lipoide der Blutzellen in Zusammenhang bringen.

Mit CO behandelte rote Blutkörperchen geben nach Bubanović (60) ihren Farbstoff erst in einer NaCl-Lösung von 0,60 pCt. ab, während normales Blut den Farbstoff in einer NaCl-Lösung von 0,62 pCt. austreten lässt. Diese Erscheinung ist darauf zurückzuführen, dass unter dem Einfluss des Kohlenmonoxydes die im normalen Blut vorhandene Kohlensäure herausgetrieben wird und somit die Fähigkeit der roten Blutkörperchen, Wasser aufzunehmen, gesteigert wird.

Nach den Ergebnissen von Costa und Fayet (61) ist die Resistenz der Blutzellen bei den verschiedenen Tierarten spezifisch verschieden. Sie nimmt zu vom Hammel über Ziege, Katze, Esel, Pferd, Kaninchen, Rind, Schwein, Muräne, Hund, zu Meerschweinchen und Huhn. Die Resistenz gegen hypotonische Lösungen geht nicht der gegenüber fremdartigem Serum parallel. Auch scheint kein Parallelismus zwischen der Blutzellenresistenz und der hämolytischen Kraft des zugehörigen Serums zu bestehen und zwischen ersterer und Art der Nahrung.

Bonnamour und Roubier (62) untersuchten, ob und wie durch Diuretica die Resistenz der Blutzellen sich ändert. Sie experimentierten an Kaninchen und benutzten Diuretica verschiedenster Art. Sie finden, dass die Mehrzahl der Diuretica (Theocin, Coffein, Harnstoff) bei intravenöser Injektion zu einer mehr oder weniger ausgesprochenen Herabsetzung der Resistenz der Blutzellen führt. Eine Beziehung mit dem Mechanismus der diuretischen Wirkung scheint nicht zu bestehen. Während die Diurese sehr schnell eintritt, findet sich die Resistenzveränderung nach 24 Stunden.

Port (63) hat, von der Erfahrung ausgehend, dass Lecithin die hämolytische Wirkung des Sublimats fördert, die Empfindlichkeit von Erythrocyten mit verschiedenem Lecithingehalt gegenüber Sublimat untersucht. Er findet, dass die Hämolyse dem Lecithingehalt der Blutzellen parallel geht. Am widerstandsfähigsten sind die vom Meerschweinchen und Hund, die am wenigsten Lecithin enthalten, am wenigsten widerstandsfähig die vom Kaninchen, die am lecithinreichsten sind. In Kochsalzaufschwemmung geht die Hämolyse viel leichter vor sich als in Rohrzuckerlösung. Dabei wirken nicht alle Elektrolyten gleich beschleunigend, vielmehr Na mehr als K und dieses mehr als Rb. Auf die Hämolyse übt das Serum eine Schutzwirkung aus. Dabei erwies sich der Eiweissgehalt desselben nicht allein als maassgebend. Vielleicht spielt ein wechselnder Lecithingehalt eine Rolle.

In Chalier's (64) Fällen von Diabetes fand sich eine leichte Abnahme der Resistenz der roten Blutzellen. Eine stärkere im Coma, die wohl durch die Acidose bedingt ist. In einem Falle von Bronzediabetes fand sie sich ebenfalls. Sie ist vielleicht die Ursache der hier auftretenden Eisenablagerungen in Leber, Milz, Pankreas, Niere.

Wie Gilbert, Chabrol und Bénard (65) finden, beruht die gesteigerte autohämolytische Fähigkeit der Milz nach Toluylendiaminvergiftung auf einer spezifischen erhöhten Empfindlichkeit der Blutzellen gegenüber dem Milzextrakt. Dabei ist ihre Empfindlichkeit gegenüber hypotonischen Salzlösungen, nicht gegenüber der Norm geändert. Das Toluylendiamin besitzt daneben die Fähigkeit, schon in sehr kleinen Mengen durch seine Gegenwart in vitro die Lösung der roten Blutzellen durch Milzextrakt zu verhindern.

Chalier's und Charlet's (66) Versuche sind an Kaninchen, Hunden und einer Ziege ausgeführt. Sie finden, dass im Venenblut des grossen Kreislaufes die Blutzellen eine etwas geringere Resistenz (Prüfung in vitro gegen verschieden konzentrierte Salzlösungen) besitzen, als im Arterienblut. Die Zellresistenz im Milzvenenblut ist höher im arteriellen Blut, erheblich höher als im Venenblut des grossen Kreislaufes. Splenektomie scheint die Zellenresistenz zu steigern. Ein unbestimmtes Ergebnis lieferte der Vergleich zwischen Portal- und Lebervenenblut.

Anknüpfend an ihre früheren Versuche über die Wirkung des Toluylendiamins kritisieren Gilbert und Chabrol (67) die Anschauungen von Chauffard und Widal über den hämolytischen Icterus, wobei letztere eine primäre Fragilität der Blutzellen annehmen. Nach Verff. könnte letztere, falls sie besteht, auf die Gallensekretion verstärkend einwirken, auch würde sie die Milz zu gesteigerter Tätigkeit anregen und dadurch einen Icterus bedingen. Jedenfalls aber gibt es, wie Verff. betonen, einen hämolytischen Icterus ohne erhöhte Fragilität der Blutzellen.

Nach Busson's (68) Befunden bleibt nach Behandlung von Rinderblutzellen mit Osmiumsäure die Fähigkeit der Antikörperbindung gegenüber hämolytischen Amboceptoren erhalten; dagegen ist die Wirkung als Antigene geschwunden. Die Amboceptorbindung ist nicht spezifisch; hämolytischer Rinderblutamboceptor wird auf Normal- und Meerschweinchenblutzellen absorbiert. Sind Tiere mit roten Blutzellen vorbehandelt, so ändert sich die hämolytische Kraft des Serums nicht durch nachträgliche Injektion osmierter Blutzellen.

Nach Charnass (69) entspricht die Absorption der Goldrubinglaskeile des Fleischl'schen Hämometers den theoretisch erforderten Werten. Bei sorgfältiger Eichung sind sie gut zu Hämoglobinbestimmungen brauchbar.

Dilling (70) hat zwei grosse zu Demonstrationen in den Vorlesungen bestimmte Spectraltafeln entworfen, deren erste die wichtigeren Spectra (HB, O_2-, CO-HB, Hämatin, Hämochromogen, Methämoglobin, Hämatoporphyrin), deren zweite die weniger wichtigen enthält. Die Darstellung gründet sich auf eigene Untersuchungen des Verf.'s. An der Spitze jeder Tafel befindet sich ein farbiges Spectrum mit den wichtigsten Fraunhoferschen Linien und Wellenlängenskala, darunter schwarz auf weiss die Blutspectra, derart schattiert, dass das Intensitätsmaximum des Spectrums am dunkelsten gehalten ist. Neben den sichtbaren Spectra sind auch im Ultraviolett gelegene photographisch ermittelte unsichtbare Streifen angegeben. Diesen Tafeln ist in deutscher und englischer Sprache ein Textbuch beigegeben, in dem kurz die Darstellung und Beschaffenheit der zur Gewinnung der Spectra benutzten Substanzen angegeben ist. Tafeln und Text sind zur Orientierung über den Gegenstand wohl geeignet.

Thomas (72) kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu der Anschauung, dass Hämoglobin selbst durch mehrfaches Umkristallisieren aus Chloroform oder Petroläther sich nicht vollkommen von fremden Substanzen befreien lässt.

Nach Wolff (73) kann man nach Zusatz von Schwefelammon zu Oxyhämoglobin 25—30 mal innerhalb mehrerer Stunden Reduktion und durch Schütteln mit Luft wieder Oxydation des Blutfarbstoffes bewirken. Dann ist letzterer zersetzt. Lässt man ohne Schütteln Oxy-HB mit Schwefelammon in Verbindung, so kann man noch nach 20 Stunden wieder seine Oxydation bewirken. Nach Verf. vermag Katalase nicht — wie Ewald angab — die Reduktion durch Schwefelammon zu beschleunigen, vielmehr geht diese Wirkung von Substanzen aus, die die Katalase begleiten. Denn auch beim Erhitzen zum Sieden besteht diese Fähigkeit fort. Die aktivierende Substanz geht durch Porzellanfilter; sie lässt sich auch erzielen durch zahlreiche pflanzliche und tierische Extrakte, z. B. durch gekochte und filtrierte Käseextrakte, Malzextrakt, Hefe usw. Ohne Schwefelammon gelingt die Reduktion des Oxyhämoglobins auch durch Käsemacerationen, auf denen sich Bakterien (Kokken) angesiedelt haben; auch hier gelingt die Wiederherstellung von Oxyhämoglobin. Je höher die Temperatur, um so schneller die Reduktion.

Barcroft und Müller (74) bestimmen den Methämoglobingehalt im Blute durch Messung der Sauerstoffmenge in ihm und in einem normalen Vergleichsblute, sowie durch kolorimetrische Vergleichung beider Blutproben nach Umwandlung des Hämoglobins in Methämoglobin im normalen Blute.

Nach Gestewitz (75) kann man das Kohlenoxydblut aus verdünntem Blut mit dem Blutfarbstoff, falls die Blutkörperchen noch erhalten sind, mit Ricin oder Phasin niederschlagen; sofern die Blutkörperchen nicht mehr erhalten sind, durch Zink- oder Kupfersalze. Der Niederschlag mittels Kupfersalzen zeigt bei normalem Blut eine braune, bei Kohlenoxydblut eine rote Farbe. Aus dem Zinkniederschlag lässt sich durch Schwefelammoniumbehandlung eine Lösung erhalten, welche das Kohlenoxydspectrum liefert.

Nach Achard und Feuillié (76) bilden ultraviolette Strahlen Hämoglobin des Blutes oder der Muskeln in Methämoglobin um, dabei zerstören sie die Katalase und bewirken bei längerer Einwirkung einen Eiweissniederschlag. Bei 5—6 stündiger Einwirkung wird das Methämoglobin fällbar durch Kochsalzlösung.

Nach Marino Zucco und Giuganino (77) wird durch Biotoxin das Hämoglobin gespalten in zwei Stoffe, deren einer die gesamte Eisenmenge enthält, deren anderer einen Farbstoff darstellt. Er besitzt zwei Absorptionsstreifen, den einen im Rot zwischen $\lambda = 690$ und $\lambda = 632$, den anderen zwischen Grün und Blau ($\lambda = 510-490$). Man kann spektroskopisch auf diese Weise schon $1/_{5000000}$ g Biotoxin in 1 ccm 10 proz. Blutlösung nachweisen. Schon im normalen Blut sollen sich geringe Mengen Biotoxin finden.



Bertrand und Rogozinski (78) stellen die Reaktionen des Oxyhämoglobins zusammen, die dafür sprechen, dass es eine Peroxydase darstellt. Um festzustellen, ob an seinen oxydierenden Eigenschaften der locker gebundene Sauerstoff beteiligt ist, liessen sie ausser Oxyhämoglobin auch Kohlenoxydhämoglobin und Cyanhämoglobin neben Wasserstoffsuperoxyd auf Guajac wirken. Sie finden, dass alle drei Präparate gleich wirksam sind. Der locker gebundene Sauerstoff hätte demnach nichts mit der Wirkung zu tun. Es handelt sich wohl um einen — nicht näher gekannten — Effekt des im Hämoglobinmolekül enthaltenen Eisens.

Nach de Stoecklin (79) kann Oxyhämoglobin einer Oxydase ähnliche Wirkungen hervorrufen, wenn man es auf Pyrogallol wirken lässt. Allerdings tritt die Wirkung nur ein, wenn es gemischt ist mit Bestandteilen der Blutzellen, die durch deren Dialyse durch Collodium als Dialysat gewonnen werden. Kristallisiertes Hämoglobin allein ist nicht oxydasisch wirksam. Auch junge Sprossen von Gerstenkeimen können unter Zusatz von Salzen (Phosphaten) Pyrogallol in Purpurogallin verwandeln.

Frouin (80a) zeigt, dass Blutzellen vom Hunde, Stomata der Blutzellen und kristallisiertes Hämoglobin durch Behandeln mit Aether und Aceton oder Chloroform unfähig werden, bei Injektion in Tiere anderer Arten spezifisch Hämolysine zu bilden. Die Bildung dieser bei Injektion des gewöhnlichen kristallisierten Hämoglobins hängt also nicht vom Hämoglobin als solchem ab, vielmehr von Beimengungen, die ihm durch die genannten Mittel entzogen werden können.

Wie Parisot (80b) findet, wirkt Adrenalin auf lackfarben gemachtes Blut derart ein, dass man spektroskopisch den Uebergang des Hämoglobins in Gallenfarbstoff verfolgen kann. Der Uebergang erfolgt in zwei Stadien; im ersten besteht noch ein eisenhaltiger Farbstoff, auf den reduzierende Mittel einwirken, im zweiten ist das nicht mehr der Fall. Der Farbstoff gibt dann die Gallenfarbstoffreaktionen, während ein Niederschlag sich gebildet hat, der freies Eisen enthält.

Aus der vorwiegend kritischen Studie Manchots (81) sei hervorgehoben, dass Verf. im Gegensatz zu Küster zu dem Resultat kommt, dass der natürliche Blutfarbstoff das Eisen nicht in der Ferro- sondern in der Ferriform enthält. Auch für den kupferhaltigen Blutfarbstoff (Hämocyanin) liessen sich eine Reihe von Gesichtspunkten aufstellen, denen zufolge wenigstens die grössere Wahrscheinlichkeit dafür spricht, dass auch hier das Metall in der Oxydform (Cupriform) vorliegt.

Entgegen der Behauptung von Manchot vertritt Küster (82) die Anschauung, dass das Hämoglobin eine Ferroverbindung ist, nicht eine Ferriverbindung. Denn Machot's Schluss, dass Hämoglobin könne keine Ferroverbindung sein, weil Ferrosulfat höchstens ein Molekül Stickstoffoxyd, das Hämoglobin aber deren zwei zu binden imstande ist, verliert dadurch seine Beweiskraft, dass sich das Eisen im Hämoglobin in ganz anderer Bindung befindet als im Ferrosulfat, und weil Manchot's Versuche, das Eisen in solche komplexe Bindung zu bringen, mit Substanzen oder unter Bedingungen ausgeführt wurden, die eine ähnliche Verkettung zu leisten nicht geeignet waren.

Lässt man Pyridin auf Blutfarbstoff einwirken, so bekommt man Kristalle, welche das Hämochromogenspektrum geben; sie sind aber nach Kalmus (83) nicht freies Hämochromogen, sondern eine Verbindung desselben mit Pyridin. Auch Hämatin gibt mit Pyridin eine Hämochromogenverbindung. Mit Piperidin gelang es ebenfalls aus Blutfarbstoff wie aus Hämatin prächtige Kristalle zu bekommen.

Die Verbindung zwischen Amboceptor und Erythrocyt ist nach den Untersuchungen von Morgenroth und Rosenthal (84) keine stabile, sondern eine unter geeigneten Bedingungen umkehrbare Bindungsreaktion. Denn von Erythrocyten gebundener Amboceptor kann von diesen auf neu hinzugefügte Blutkörperchen übergehen. Die zum Uebergang einer lösenden Dosis erforderliche Minimalquantität ursprünglich gebundenen Amboceptors ist keine ein für allemal charakteristische konstante, sondern ändert sich mit dem Alter des Amboceptors. Und zwar wird, je mehr sich beim Lagern der Titer des hämolytischen Immunserums abschwächt, um so geringer die Minimalquantität gebundener Amboceptorenmengen, bei welcher der Uebergang einer Amboceptoreinheit auf frisch hinzugefügtes Blut erfolgt. Durch Erhitzen auf 65° sinkt das Bindungsvermögen der Amboceptoren, während ihre Fähigkeit, von den Erythrocyten auf hinzugefügte Blutkörperchen überzugehen, beträchtlich steigt.

Blutkörperchen sind Temperaturen gegenüber, welche die physiologischen weit übersteigen, bezüglich ihrer Fähigkeit, Sauerstoff zu übertragen, wenig empfindlich. Denn Erwärmen des Blutes bis auf 50° schädigte nach Liebermann und Wiesner (85) das Sauerstoffübertragungsvermögen der roten Blutkörperchen in keiner Weise. Allerdings bezieht sich diese Feststellung nur auf superoxydartig gebundenen Sauerstoff. Denn die Aufnahme und Abgabe freien, d. h. aus der Luft stammenden Sauerstoffs hat bei 5 Minuten langem Erwärmen des Blutes auf 50° meist gelitten (beginnende Methämoglobinbildung).

Douglas und Haldane (86) stellten mittels der Kohlenoxydmethode die Sauerstoffspannung im arteriellen Blut und zugleich die in den Lungenalveolen fest. — Bei ruhiger Atmung ist nach ihren Ergebnissen die Sauerstoffspannung im arteriellen Blute und in den Alveolen gleich. — Ist die Atmung gesteigert und der Sauerstoffverbrauch in den Geweben vermehrt, so soll eine aktive Sauerstoffabgabe von den Lungen an das Blut möglich sein, soll diese mit der Tätigkeit des Lungencapillarendothels zusammenhängen.

Der von Weber und Dorner (87) untersuchte Kranke mit wahrscheinlicher Pulmonalstenose führte 10,11 Millionen Blutzellen im Kubikzentimeter, 150 bis 200 pCt. HB nach Haldane-Sahli; die Blutviscosität war 35,9 gegen Wasser = 1, die Gerinnungszeit etwas verlängert. Die nach Haldane-Smith vorgenommene Bestimmung der Gesamtkohlenoxyd- bzw. Sauerstoffkapazität ergab 2010 ccm, was einer Blutmenge von 6,04 Litern entsprechen würde, das sind pro 100 g Körpergewicht (bei 46 kg): 4,37 ccm Sauerstoffkapazität und 13,13 ccm Blut. Demnach ist also die Totalblutmenge erheblich vermehrt. (cf. übrigens den von Loewy erhobenen analogen Befund. Berl. klin. Wochenschr. 1910.)

Wie Lochte (88) findet, kann man bis 20 pCt. CO-Hämoglobin im Blut nachweisen, wenn man stark verdünntem Blut Schwefelammon und 3 proc. Wasserstoffsuperoxydlösung zusetzt. Normales Blut wird olivgrau, CO-gesättigtes kirschrot. Bei teilweisem Gehalt an CO ist die Farbe zwischen rot und grün. Spektroskopisch sieht man das Spektrum des CO und das des



Schwefelhämoglobins. Bei Ueberschichten mit Paraffinum liquidum kann man den spektroskopischen Befund längere Zeit erheben.

Balthazard und Nicloux (89) bestimmten im Herzblut von 7 an Kohlenoxydvergiftung Verstorbenen den Gehalt an Kohlenoxyd und zugleich die Maximalmenge an CO, die das betreffende Blut aufnehmen konnte. Sie fanden, dass der „Vergiftungskoeffizient“ zwischen 0,6 und 0,7 lag, d. h. dass 60—70 pCt. des Hämoglobins an CO gebunden waren. In einem Falle Falle war er 53 pCt. In einer gefaulten Leiche fanden sie 48 pCt. CO-Hämoglobin.

Nach Buckmaster und Gardner (90) enthält das Blut der Katzen weniger Gase als das von Hunden. In leichter Narkose nimmt es um 10—25 pCt. zu. Der Chloroformgehalt des Blutes nimmt mit langsamer werdender Atmung zunächst erheblich zu, um dann nach Aufhören der Reflexe sich nur wenig zu ändern. — Das dunkle Narkoseblut ist sauerstoffarm nicht durch mangelnde Ventilation, sondern durch abnorm geringere Fähigkeit der Blutzellen Sauerstoff aufzunehmen.

Barcroft und Higgins (91) bestimmten in einfacherer Weise als bisher die einzelnen Konstanten der Barcroft'schen Differentialblutgaspumpe. Sie geben eine ausführliche Beschreibung der Bestimmungsart und besprechen die in Betracht kommenden Fehlerquellen.

Barcroft's (92) Versuche sind an Menschen auf Teneriffa in 7000 und 11 000 Fuss Höhe ausgeführt. Die Dissociationskurve des Sauerstoffhämoglobins erfuhr in der Höhe bei 2 Personen eine Aenderung; bei einer dritten fand keine Aenderung statt. Bei letzterer war auch die Kohlensäurespannung in den Alveolen ungeändert, bei den ersten beiden herabgesetzt. Man kann die Effekte bei diesen beiden Personen auf verminderte Alkalescenz des Blutes beziehen.

Der Sauerstoffverbrauch des Blutes, dessen Gerinnung verhindert wird, übertrifft nach den Befunden Onaka's (94) den des defibrinierten Blutes um ein Mehrfaches. Die gerinnungshemmenden Mittel beeinflussen den Sauerstoffverbrauch direkt in keiner Weise. Die Atmung des ungerinnbar gemachten Blutes ist zum grössten Teil auf die Blutplättchen zu beziehen.

Nach Wernstedt (95) erklären sich die Schwankungen, die man im Leukocytengehalt des Blutes bei Brustkindern findet, durch den Wechsel von Ruhe und Unruhe des Kindes. Im Schlafe und nach dem Erwachen werden weniger, im Wachen und beim Schreien werden mehr Leukocyten gefunden.

Nach Bruntz und Spillmann (96) soll die sog. vitale Färbung der Leukocyten eine Abwehrerscheinung sein, wie die Aufnahme von Bakterien. Sie findet sich bei Wirbeltieren und Wirbellosen. Bestimmte Formen der Leukocyten sind daran beteiligt, um Substanzen, die in den Circulationsapparat eingeführt sind, zu entfernen.

Nach Spillmann und Bruntz (97) nehmen die circulierenden lebenden Leukocyten injiziertes ammoniakalisches Carmin und Methylenblau auf, so dass sie gleichmässig gefärbt sind. Nehmen sie ab, dann tritt eine distinkte Färbung, besonders des Carmins auf. Den Farbstoff transportieren sie zur Niere, wo sie ihn abgeben, und von wo er — durch einen Sekretionsprozess — ausgeschieden wird.

Nach Lassablière's und Richet's (98) Feststellungen tritt nach Fütterung von Crepitin bei Hunden bei normalen, stärker noch bei anaphylaktischen Hunden eine Hyperleukocytose auf, die mehrere Tage anhalten kann.

Lassablière und Richet (99) stellen fest, dass bei Hunden die nach Zufuhr von Fleisch eintretende Leukocytose nach gekochtem Fleisch weit geringer ist, als nach rohem. Sie beziehen das auf die Resorption von unveränderten Anteilen des rohen Eiweisses. Diese heterogenen Bestandteile sollen die Leukocytose auslösen.

Nach Achard und Feuillié's (100) Beobachtungen zeigen Lymphocyten nach Verbringung in hypotonische Lösungen häufig neutrophile und acidophile, selten basophile Granula.

Frumkin (101) findet folgendes: Bei gesunden jungen Menschen finden sich höhere und relative Werte für grosse mononucleäre Zellen als gewöhnlich angenommen wird. Bei Arteriosklerose kann, allerdings nicht konstant oder hochgradig, eine gewisse Monocytose bestehen. Die Monocytose bei Arteriosklerotikern verläuft, entgegen Patella's Theorie, nicht mit einer entsprechenden Lymphocytenverminderung. Meist ist überhaupt keine Lymphopenie vorhanden. Auch die Werte für die Leukocyten ändern sich nicht in (Zahl-) kompensatorischem Sinne. Auch ohne Arteriosklerose kommen zum Teil isolierte, zum Teil mit Lymphocytose einhergehende Monocytosen vor. Polynucleosen scheinen weniger die Tendenz zu haben von Monocytose begleitet aufzutreten; dagegen treten bei Polynucleosen oft Leukoblasten auf. Das isolierte Auftreten von Monocytosen spricht für die Auffassung der grossen mononucleären Zellen als besonderer Zellgattung.

Argand und Billard (102) fanden, dass bei einsetzendem Winterschlaf infolge Hungers die Leukocytenzahl erheblich abnimmt und mononucleäre Zellen gefunden werden. Ebenso sinkt bei säugenden Kaninchen die Leukocytenzahl und auf 3 mononucleäre Zellen kommt je 1 polynucleäre. Da bei sich vorbereitendem anaphylaktischen Zustand eine ausgeprägte Leukocytose auftritt, könnte der Hungerzustand vielleicht seine Ausbildung abschwächen.

Källmark (103) findet, dass das Blut säugender Kaninchen sich auf seinem normalen Leukocytengehalt hält, wobei allerdings beim Beginn des Hungerns eine vorübergehende Abnahme, am Ende eine vorübergehende Zunahme eintritt. Analog ist das Verhalten der amphophilen Zellen; die acidophilen und basophilen Zellen lassen keine Aenderung erkennen. Nur scheint bei letzteren eine Rarefizierung und Zusammenballung der Granula und eine Verschiebung derselben zur Peripherie einzusetzen.

Nach Troisier und Richet dem Jüngeren (104) bewirkt Vergiftung mit Kobragift bei Hunden und Kaninchen eine verminderte Resistenz der strömenden Blutzellen. Auch an der Vergiftungsstelle (Peritoneum) sind die extravasierten Blutzellen weniger widerstandsfähig und das Peritoneum kann freies Hämoglobin enthalten. Die Veränderung der Blutzellen beruht auf der Fixation des Hämolysins in ihrem Stroma, die ohne Mitwirkung des Organismus unmittelbar zustandekommt.

Franke (106) gewinnt die Leukocyten, indem er das Blut in Natriumcitratlösung auffängt, centrifugiert und mit physiologischer Kochsalzlösung wäscht. Um aus ihnen das proteolytische Ferment darzustellen, fügt er zu den Leukocyten destilliertes Wasser und erwärmt



für 24 Stunden auf 55°. Die so gewonnene Fermentlösung lässt er auf Casein einwirken, dessen Verschwinden ermittelt wird durch ein caseinfällendes Serum. Nach besonderer Methode wird aus letzterem Ergebnisse der Fermentindex berechnet.

Nach Sawtschenko (107) zerfällt das Phänomen der Phagocytose in zwei Teile: die Agglutination der Oberflächen des Phagocyten und des aufzunehmenden Objektes und in die Aufnahme des Objektes selbst. Um ersteres zu studieren, müssen die Leukocyten immobil gemacht werden. Verf. geht so vor, dass er ein Peritonealexsudat durch Injektion von Aleuronat und Bouillon in die Bauchhöhle bei Meerschweinchen erzeugt, nach 17 Stunden werden sie durch Verbluten getötet, ihr Körper in Schnee abgekühlt; um die Koagglutionation zu studieren, werden in die Bauchhöhle dann gewaschene Hammelblutzellen gebracht, die mit inaktiviertem Kaninchenhammelantiserum versetzt sind. Zur Kontrolle wird die Blutzellensuspension noch in die Bauchhöhle eines lebenden Meerschweinchens gebracht. Nach 5—10 Minuten sind die roten Blutzellen mit den mononucleären und polynucleären Leukocyten agglutiniert. Nach Verf. handelt es sich hierbei um einen rein physikalischen Vorgang, der sich auch erzielen lässt, wenn die Leukocyten durch hohe Temperaturen (50° für 1 Stunde) oder durch langen Aufenthalt in Kochsalzlösung in der Kälte getötet sind. Auf 56—60° erhitzte Leukocyten koagglutinieren nicht mehr. Agglutination tritt auch ein, wenn man abgekühlte Leukocyten mit Erythrocyten zusammenbringt, welche mit 4 proz. Formalin behandelt waren. Auch mit immobilen Bakterien gelingen die Versuche. Die Koagglutination tritt wenig zu Tage, wenn kein Antiserum zugesetzt wird. Dabei ist auch das Alexin von Bedeutung. Nach Verf. sollen die Leukocyten selbst Alexin enthalten, denn auch mit vielmals gewaschenen Leukocyten tritt die Koagglutination ein. Auch die von den Leukocyten aufzunehmenden Objekte scheinen häufig alexinähnliche Stoffe zu enthalten.

Nach Loeber's (108) Versuchen zeigt Blut (Menschenblut), das durch Hirudinzusatz an der Gerinnung verhindert wird, eine doppelt bis dreimal so starke Sauerstoffzehrung wie defibriniertes Blut. Das ist weder durch den Hirudinzusatz noch durch den Stoffwechsel der Leukocyten veranlasst. Die Ursache scheint in dem Gaswechsel der im Hirudinblut zahlreicher vorhandenen Blutplättchen gelegen zu sein Diese Atmung der Blutplättchen spricht gegen ihre Entstehung aus den Erythrocyten des strömenden Blutes, da letztere keinen Gaswechsel besitzen. Ob den Blutplättchen Zellennatur zuzusprechen sei, wird durch die Feststellung ihres Gaswechsels nicht sicher erwiesen.

Aynaud (109) untersuchte die Wirkung einer Anzahl von Mikroorganismen (Bact. typhi, anthracis, coli, Friedländer, Staphylo- und Streptokokken, Pneumokokken, Prodigiosus, Proteus, Megatherium, Subtilis, Tetragenes) auf die Bluttplättchen in vitro. Er findet, dass diese sich nach Minuten zu agglutinieren beginnen, wobei Bakterien und auch Leukocyten eingeschlossen werden. Zugleich treten morphologische Veränderungen auf. Eine Beziehung zwischen Virulenz und agglutinierender Wirkung scheint nicht zu bestehen. In vivo tritt nach Einführung der Bakterien eine Ansammlung der Blutplättchen in inneren Organen ein, wie bei den Leukocyten.

Wie Dhéré (110) findet, lässt die Menge der Mineralbestandteile, gemessen an der Leitfähigkeit, beim Pferdeserum nicht soweit durch Dialyse herabdrücken, wie beim Kalbsserum. Durch weitere elektrische Dialyse bei niedriger Temperatur liess sich die Leitfähigkeit beim Kalbs- und Pferdeserum noch weiter herunterdrücken, jedoch bleibt auch hierbei ein Rest von Leitfähigkeit bestehen, den Verf. auf die Eiweisssubstanzen beziehen möchte. Die Reaktion dieses sog. „demineralisierten“ Serums ist sauer gegen Phenolphtalein und Lackmus. Absoluter Alkohol bewirkt eine Opalescenz bis zur Ausflockung. Abkühlung des Serums in flüssiger Luft macht keine Koagulation. Von 39° ab tritt eine Opalescenz der demineralisierten Sera ein. Verf. ist der Meinung, dass die Elektrolyte des Serums die Bedeutung haben, die Koagulation der Serumeiweisse hinauszuschieben.

Etwa 10 ccm Blut werden nach Oppler's (111) Vorschlag mit Metaphosphorsäure in bestimmter Weise enteiweisst und in dem Filtrat die Chloride entweder durch Titration mit $^1/_{20}$ norm. $AgNO_3$ in salpetersaurer Lösung oder als AgCl durch Wägung oder durch Elektrolyse bestimmt. Die erhaltenen Zahlen stimmten mit den in der Literatur bereits niedergelegten annähernd überein. Bemerkenswert war die Gleichmässigkeit der Chloridkonzentration bei verschiedenen Individuen der gleichen Tierart (Rind).

Ein Teil des im Plasma enthaltenen Calciums ist nach Rona's und Takahashi's (112) Angaben nicht diffusibel, dieser Anteil beträgt etwa 25—35 pCt. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist es an die Serumeiweisskörper gebunden. Die Blutkörperchen enthalten ebenfalls Calcium, doch in weit geringerer Menge als das Serum. Beim Waschen der roten Blutkörperchen mit physiologischer Kochsalzlösung wird das Calcium aus ihnen entfernt; daraus erklärt sich, dass frühere Forscher in sorgfältig gewaschenen roten Blutkörperchen das Calcium vermissten.

Proskauer (113) fand in 4 Fällen akuter und chronischer Ernährungsstörung eine Steigerung des Kalk- und Magnesiumgehaltes des Blutes. Er bringt das in Zusammenhang mit der starken Wasserabgabe und den Störungen im Nervensystem.

Nach Neurath (114), der sich der Wright'schen Methode bediente, nimmt der Kalkgehalt im Blute von Säuglingen von der ersten Lebenszeit an allmählich ab. Bei Brustkindern ist der Kalkgehalt höher als bei künstlich genährten. Tetaniekranke Kinder haben eine geringe Kalkmenge im Blute.

Unter Restkohlenstoff des Blutes wird von Mancini (115) diejenige Menge von Kohlenstoff verstanden, die nach Entfernung aller eiweissartigen Bestandteile und der Kohlensäure zurückbleibt. Sie beträgt für das normale menschliche Blut im Durchschnitt 0,0765 g pro 100 ccm; ähnliche Zahlen wurden für Hundeblut und Pferdeblut gefunden. Bei Maltafieber, Pneumonie, Lebercirrhose, Carcinom und bei Nephritis mit Urämie und Eklampsie wurde bisweilen eine erhebliche Zunahme des Restkohlenstoffs gefunden.

Jacobson (116) fand, dass Tetanie nach intravenöser Injektion von Ammoniumcarbonat auftrat, wenn der Gehalt des Blutes an diesem der gleiche war wie nach Parathyreoidektomie. Daher dürfte die Tetanie im letzteren Falle auf den Gehalt des Blutes an Ammoniak zu beziehen sein.

Aronssohn (117) bestimmte an gesunden Tieren



und Menschen und an Brightikern im Blut und Blutserum den Harnstoffgehalt nach der Bromitmethode. Beim Blut der Nierenkranken war der Harnstoffgehalt im Serum unter neun Fällen achtmal prozentisch höher als im Blute. Dasselbe war auch, meist in geringerem, aber in wechselndem Maasse bei den Gesunden der Fall. Aus dem Harnstoffgehalt des Serums lassen sich daher keine Schlüsse auf den Harnstoffgehalt des Blutes ziehen.

Javal (118) gibt Aronssohn's Angabe, dass man nicht stets aus dem Harnstoffgehalt des Serums auf den des Gesamtblutes schliessen könne, zu, glaubt aber, dass das mit dem wechselnden Wassergehalt des Serums zusammenhänge, der deshalb zu berücksichtigen sei.

Aronssohn (119) wendet sich gegen Javal, der die vom Verf. angegebenen Tatsachen bemängelt hatte, dass nämlich der Harnstoff verschieden gefunden werde, je nachdem man das Blut oder das Serum des Blutes benutzt. Er hält die Richtigkeit seiner Ergebnisse aufrecht. (Demgegenüber hält Javal in seiner Erwiderung die Fälle, in denen diese Differenzen gefunden wurden, für unerklärliche Ausnahmen.

Widal, Weill und Laudat (120) kamen nach Bestimmungen des Harnstoffs im Blut, Blutplasma und Serum bei 28 Personen, Gesunden und Kranken, zu dem Ergebnis, dass entgegen den Angaben Aronssohn's die Harnstoffbestimmung gleichzeitig in allen drei Medien ausgeführt werden kann und das fast gleiche Ergebnis liefert. Am empfehlenswertesten ist die Bestimmung im Serum. Mit ihren Ergebnissen stimmen am besten die der Harnstoffbestimmung in der Cerebrospinalflüssigkeit bei Urämikern mit Harnstoffretention.

Feuillié (121) weist auf die Unsicherheiten in der Bestimmung des Harnstoffs im Blute bzw. Blutserum mittels Bromlauge hin. Er empfiehlt, das Blut mit Alkohol zu fällen, das Coagulum mit Alkohol auszuziehen und den Verdampfungsrückstand des Auszuges in dem Desgrez-Feuillié'schen Ureometer zu bestimmen. Es genügt ein Zeitraum von 1 Stunde bei 90°. Hierbei kann nur das Allantoin durch beginnende Zersetzung einen kleinen Fehler bedingen. Die Ergebnisse sind gleich für Blut, Plasma und Serum des Menschen und des Hundes. Der Harnstoff scheint gleichmässig über die Blutbestandteile verteilt zu sein.

Desgrez und Moog (122) vereinfachten den Harnstoffnachweis im Blutserum dadurch, dass sie das Serum (bzw. Blut) im Centrifugierröhrchen mit einer Lösung Quecksilbernitrat in Salpertersäure und Wasser enteiweissen und nach dem Centrifugieren die harnstoffhaltige Flüssigkeit vom Niederschlag entfernen. Sie wiederholen den Zusatz des genannten Reagens, das Centrifugieren und Abgiessen mehreremal und bestimmen den Harnstoff in der gesammelten Flüssigkeit.

Geringe Mengen Milchsäure finden sich in jedem normalen Blut, doch ist die Quelle derselben bisher unbekannt. Bei fieberhaften Erkrankungen erfährt nach Fries (123) der Milchsäuregehalt des Blutes keine nachweisbare Vermehrung. Dagegen ist er nach angestrengter Muskelarbeit deutlich vermehrt. Beträchtlich vermehrt gegenüber dem Normalblut ist auch die Milchsäuremenge in dem Leichenblut. Lässt man menschliches Blut bei 40° bis zu 2 Stunden stehen, so erfährt der Milchsäuregehalt desselben eine bis zu dieser Zeit zunehmende starke Erhöhung.

Hohlweg (124) bestimmte den (Rest-) Stickstoff des enteiweissten Blutserums, wobei er einen durch Tannin fällbaren Anteil, einen durch Tannin nicht fällbaren und einen Harnstoffanteil von einander trennte. Er findet bei Nierengesunden im Mittel 51 mg Reststickstoff in 100 ccm Blutserum, wovon 11,7 pCt. durch Tannin fällbar waren, 27,4 pCt. nicht fällbar und 60,8 pCt. Harnstoff. Bei Nephritis fanden sich 63 bis 93 mg N, ohne Unterschied, ob es sich um parenchymatöse oder interstitielle Formen handelte. Auch bei auftretender Urämie steigen die Werte nicht, wenn die Kranken besserungsfähig sind. In den letzten Lebenswochen (bzw. Monaten) steigt der Stickstoff im Serum der Nephritiker — bis 129 mg in 100 Serum — an, gleichgültig, ob urämische Erscheinungen auftreten oder nicht. Die Zunahme ist bedingt durch Anwachsen der Harnstofffraktion, die 80 pCt. des Gesamt-N ausmachen kann. Wenig wächst auch die durch Tannin nicht fällbare (Aminosäure-) Fraktion. Die Zunahme des Reststickstoffs zeigt nur eine Niereninsuffizienz an und ist für Urämie nicht spezifisch. Sie ist prognostisch bedeutungsvoll.

Bei Darreichung von grossen Mengen Harnstoff (15 g pro die) an eine Amme fanden Engel und Murschhauser (125) sowohl im Blut wie in der Milch eine deutliche Zunahme des Reststickstoffs. Daraus folgt ebenso wie aus den Beobachtungen an einer nephritischen Amme, dass die Brustdrüse beim Menschen auch als Exkretionsorgan dienen kann.

Obermayer und Popper (126) wiesen im Serum Urämischer unter 32 Fällen 26 mal (= 82 pCt.) Indikan nach, indem sie das Serum mit Alkohol fällten, den Rückstand mit Wasser aufnahmen und nach Fällung mit Bleiacetat (und auch Natriumphosphat) die Obermayer'sche Probe anstellten. Bei 40 sonstigen Kranken fanden sie einmal Indikan bei Pneumonie mit Nierendegeneration. Auch die Milton'sche und die Haller'sche Geruchsprobe zeigten die Gegenwart aromatischer Körper im Blutserum an. Bei Urämie fanden sich die Stickstoffwerte und die molekulare Konzentration im Blut meist gesteigert. Danach sehen die Verff. die Urämie als bedingt durch Retention von Harnbestandteilen bzw. ungenügende Ausscheidung von Stoffwechselprodukten an. Das wechselnde klinische Bild und die wechselnde Ausscheidungskraft der Nieren für verschiedene Körper lassen schliessen, dass es sich nicht in allen Fällen um die gleichen Retentionsprodukte handelt.

Nach Loeper und Béchamp (127a) muss man neben der Oxalsäureausscheidung den Oxalatgehalt des Blutes in Betracht ziehen. Er beträgt in der Norm beim Menschen etwa 1 cg pro Liter Blut und steht mit dem des Harns in bestimmter Beziehung, indem letztere die doppelte Menge enthält. In Krankheiten kann der Oxalatgehalt des Blutes steigen; besonders hoch ist er bei gichtischen Erkrankungen, Oxalatsteinleiden, Asthma und schweren Leberaffektionen. Die Menge an Oxalsäure kann hier bis zu 12 cg pro Liter steigen. Dabei bleibt die Beziehung zum Harnoxalat normal. Versagt jedoch die Niere, so sammelt sich Oxalsäure im Blute an, während ihre Ausscheidung im Harn abnimmt. Dabei tritt Oxalsäure durch den Magen, Darm, durch die Verdauungsdrüsen aus. Trotzdem sammelt sie sich in den Organen, besonders im Centralnervensystem an.

Die Methode von Voorhoeve (127b), die übrigens nur annähernd den Gehalt des Blutes an CaO zu bestimmen gestattet, besteht im wesentlichen darin, dass



man eine bestimmte Menge Blut mit einer genau gemessenen Menge Ammonoxalatlösung von einem bestimmten Gehalt an Ammonoxalat mischt und dann durch Zusatz von $CaCl_2$-Lösung ermittelt, wie gross der Anteil des Ammonoxalates ist, der nicht durch das im Blut enthaltene CaO gebunden war. Bezüglich der Details sei auf das Original verwiesen.

Durch Einverleibung von 2727 mg CaO per os pro Tag, entweder als Calc. lact. oder als $CaCl_2$, kann nach Voorhoeve (117c) der Blutkalkgehalt bei erwachsenen und fast erwachsenen Männern bei gleichzeitig kalkreicher Diät bedeutend gesteigert werden. Bei einer Extragabe von 545 mg CaO pro Tag ist unter gleichen Bedingungen wie oben die Steigerung des Blutkalkes in den meisten Fällen weniger als $2^1/_2$ mg pro 100 ccm resp. nicht vorhanden. Die Steigerung des Blutkalkes kann wochenlang andauern und auch in der Nachperiode fortbestehen. Ein nachteiliger Einfluss von grossen Extrakalkgaben wurde nicht konstatiert. Eine Abnahme des Blutkalkgehaltes nach Extrakalkgaben konnte nicht nachgewiesen werden.

Kowarski (128) geht zur Bestimmung der Harnsäure im Blut so vor, dass er das mit 0,5 proz. Monoalkaliphosphatlösung enteiweisste und eingeengte Blut mit Chlorammonium sättigt. Das entstandene Ammoniumurat wird durch Centrifugieren abgeschieden. Salzsäurezusatz macht die Harnsäure frei, die durch die Murexidprobe erkannt wird. Zu ihrem quantitativen Nachweis wird sie in Piperidin im Ueberschuss gelöst und letzterer mit $^1/_{200}$ n-Schwefelsäure zurücktitriert. Die Methode soll so scharf wie die Ludwig-Salkowski'sche sein.

Kowarski (129) verweist gegenüber Aufrecht auf eine ähnliche von ihm 1906 (Deutsche med. Wochenschrift) angegebene Methode, die exakte Werte gibt. Eine Methode zum exakten Nachweis von Harnsäure im Blut existiert nach Verf. bisher nicht.

Das bisher übliche Verfahren, den Globulinanteil des Serums durch Ammonsulfatfällung quantitativ zu bestimmen, ist nach Wiener (130) ein fehlerhaftes, da durch Halbsättigung mit Ammonsulfat im unverdünnten Serum ausser dem Globulin noch andere Eiweisskörper mitgefällt werden, die erst bei viel höherer Ammonsulfatkonzentration ausfallen sollten. Von diesen fremden Fraktionen kann nur ein Teil durch nachträgliches Auswaschen mit der entsprechend konzentrierten Ammonsulfatlösung wieder entfernt werden, während ein Teil auf diese Weise vom Niederschlage nicht mehr getrennt werden kann. Wird dagegen das Serum vorher entsprechend verdünnt, so bekommt man zwar viel kleinere Werte für die Globulinmenge, aber diese Werte sind die richtigen.

Breinl (131) bestätigt die Angabe von Cervello, dass Antipyrin beim normalen Hunde eine Zunahme des Globulins im Blute macht. Das soll auf einer verminderten Fähigkeit der Organe zur Benutzung von Globulin zur Körpereiweissbildung zusammenhängen. Dabei nimmt die Albuminmenge des Blutes ab. Es tritt also das gleiche ein, was Moll in vitro bei künstlicher Globulinvermehrung des Serums fand. Bei Umwandlung von Albumin in Globulin wird Schwefel abgespalten. Dabei kann möglicherweise das Cystin des Eiweisses sich in Glykokoll umwandeln.

Lattes (132) bestimmte den Fettgehalt des Blutes nach Extraktion mit Petroläther nach Kumagawa-Suto. Er findet, dass dessen Menge in der Norm beim Hunde 0,3—0,42 pCt. beträgt, wobei das venöse Blut etwas reicher als das arterielle zu sein scheint. Während der Resorption von Fett, besonders von Milchfett, nimmt die Blutfettmenge bis zum doppelten zu, auch ist sie gesteigert bei Phloridzin- und Phosphorvergiftung. Bei kurzem Hungern ist sie unter Umständen etwas vermehrt, bei längerem ist das nicht sicher der Fall. In der Chloroformnarkose fand sich keine deutliche Zunahme des Petrolätherextraktes.

Schulz's (133) Versuche sind am Blute von Säuglingen und älteren Kindern ausgeführt. Darnach ist für den Zeitpunkt des Auftretens der stärksten Trübung des Blutserums durch Fetttröpfchen nach Fettzufuhr das Alter des Kindes, sein Zustand und die getrunkene Fettmenge von Belang. Sie tritt nicht vor der zweiten und nicht nach der vierten Stunde ein. Die Stärke der Trübung hängt von Grösse und Alter des Kindes ab. Beim Atrophiker war sie ceteris paribus gleich der beim gesunden Kinde. Auch von der Fettart hängt sie ab; am intensivsten war sie nach Butterfett, weniger nach Frauen- oder Kuhmilch, Sesamöl, Lebertran. Bemerkenswert ist, dass bei atrophischen Kindern die Lipämie kurz war im Stadium des Gewichtsstillstandes, lang in dem der Gewichtszunahme. Nach Lebertran trat bei älteren gesunden Kindern eine geringe oder keine Trübung hervor, eine deutliche beim atrophischen. Mischung von Lebertran und Molke macht stärkere Trübung als Lebertran allein beim älteren Kinde.

Wie Kreidl und Neumann (134) finden, verhält sich der Uebergang ultramikroskopisch wahrnehmbarer Fetteilchen bei Fettfütterung (Vollmilch) vom Darm aus in das Blut bei Katzen und Kaninchen verschieden. Bei ersteren ist das Auftreten der Teilchen im Blute früher zu beobachten, auch ist ihre Menge grösser. Jedoch ist der Höhepunkt der Resorption zu gleicher Zeit, nämlich nach ca. 4 Stunden erreicht. Im Beginn der Resorption finden sich bei der Katze meist nur kleine Teilchen, auf der Höhe derselben meist so grosse, dass sie schon bei gewöhnlicher Beleuchtung sichtbar werden.

Es bestehen nach Takemura (135) geringe Unterschiede im Phosphorgehalt des Serums von normalen Individuen, von Syphilitischen mit positiver Wassermann'scher Reaktion und von Carcinomkranken. Letztere enthalten zwar im Mittel etwas mehr Phosphor als die normalen, doch sind die Unterschiede geringer als die individuellen Schwankungen.

Kimura und Stepp (136) bestimmten bei zahlreichen Krankheiten den ätherlöslichen Phosphor im Blutserum, dessen Menge sie in Lecithin umrechneten. Sie finden Werte zwischen 0,5 und 2,6 g pro 1000 ccm Serum; die Mehrzahl liegt zwischen 1,1 und 1,8 g. Hohe Werte fanden sich bei Diabetes mellitus, Pneumonie, Taboparalyse, Lues spinalis; abnorm niedrige (unter 1 g) bei Morbus Basedowii und Nierenkrankheiten.

Döblin und Grote (137) prüften die von Neumann und Herrmann benutzte Methode zum Lipoidnachweis im Blut nach, die Schlüsse auf Vermehrung oder Verminderung der Blutlipoide zulassen soll. Nach Verff. arbeitet die Methode nicht so quantitativ, dass bestimmte Schlüsse zu ziehen sind, da oft Fehlresultate erhalten werden. Abgesehen hiervon stimmen ihre Ergebnisse mit denen von Neumann und Herrmann in bezug auf das Verhalten der Lipoide im Climacterium, bei Gravidität, bei Neugeborenen überein.



Neumann und Herrmann (138) haben die Alkoholextrakte von menschlichem Blute genauer untersucht. Sie finden, dass Differenzen zwischen dem von Wöchnerinnen und dem ihrer Neugeborenen bestehen. Das alkoholische Blutextrakt ersterer trübt sich auf Zusatz von Wasser, verdünntem Alkohol, salzsaurem Alkohol, Salz- und Schwefelsäure, bleibt aber auf Platinchloridlösung. Das des Neugeborenen verhält sich umgekehrt. Das Extrakt aus dem Blute nicht gravider oder gravider Frauen der ersten Monate zeigt zwischen diesen Extremen liegende Reaktion. Bei den auf Wasser und Säuren ausfallenden Stoffen handelt es sich um Lipoide, und zwar besonders um Cholesterinester. Zwischen dem Lipoidgehalt des Blutes und der Funktionstüchtigkeit der Ovarien soll kein Zusammenhang bestehen. Nach Castration soll bei Mensch und Tier Lipoidämie auftreten, ebenso nach Röntgenbestrahlung der Ovarien, und in der Menopause. Danach scheint während der Gravidität ein Ausfall in der Funktion der Ovarialfollikel sich einzustellen.

Nach Masing's (139) Feststellungen sind im Blute anämisch gemachter Kaninchen Aenderungen der phosphorhaltigen Bestandteile vorhanden, die vielleicht mit Regenerationserscheinungen zusammenhängen. Im Serum ist die Menge des mit Alkoholäther extrahierbaren Phosphors (Phosphatide) vermehrt, auch die roten Blutzellen enthalten mehr Phosphatide als normale. Während die Blutzellen normaler Kaninchen wenig Nucleinsäure enthalten, sind die anämischen reicher daran. Auch bei anämischen Gänsen fand sich die Nucleinsäuremenge gegen die Norm vermehrt. Verf. möchte den Mehrgehalt an Nucleinsäure und Phosphatiden als charakteristisch für die Jugendzustände der Erythrocyten ansehen.

Sarvonat und Roubier (104a) finden bei einem Falle seniler Osteomalacie, dass der Kalkgehalt des Blutes gegenüber den als normal angenommenen Werten gesteigert ist (0,081 pM.). Die Verff. weisen darauf hin, dass trotzdem keine Atheromatose bestand. Sie betonen, dass für ihren Fall die alimentären oder die resorptiven Theorien der Entstehung der Osteomalacie nicht zutreffen. Sie nehmen eine Störung des Mineralstoffwechsels an, den sie mit einer Funktionsstörung einer Drüse mit innerer Sekretion, vielleicht der Thyreoidea, in Zusammenhang bringen.

Chauffard, Guy Laroche und Grigant (140) bestimmten den Cholesteringehalt des Blutes (entnommen bei Milchdiät im nüchternen Zustande) an Leberkranken. Es besteht ein Gegensatz zwischen hämolytischem Icterus und solchem aus anderer Ursache. Es fehlt eine Steigerung des Cholesteringehaltes im ersteren Falle, sie ist vorhanden bei sonstigem Icterus besonders bei dem infolge von Gallensteinen. Ein Parallelismus zwischen Cholesterinämie und Cholämie ist nicht immer vorhanden, so nicht bei allen Gallensteinkranken.

Wie Chauffard, Laroche und Grigant (141) finden, ändert sich während des Abdominaltyphus der Gehalt des Blutserums an Cholesterin. Er steigt während der ersten beiden Wochen an, von 0,1—0,25, in der Norm bis 1,5 g. Das Maximum findet sich vor der beginnenden Entfieberung, oft fällt es mit milchigem Aussehen des Serums zusammen. Dann nimmt die Cholesterinmenge im Laufe einiger Wochen bis zur Norm ab. Im Falle einer Recrudescenz oder Perforation trat ein plötzliches Absinken bis unter die Norm ein.

Chauffard, Richet und Grigant (142) bestimmten in Serum und Oedemflüssigkeit den Kochsalz-, Harnstoff- und Cholesteringehalt. Sie finden, dass letzteres sich ganz anders verhält als erstere. Der Harnstoff findet sich in beiden Flüssigkeiten in gleicher Konzentration, Kochsalz im Serum in etwas geringerer als in Oedemflüssigkeit, Cholesterin dagegen in ersterem in nicht unbeträchtlicher, in letzterer nur in minimaler Menge. Das liegt an der geringen Diffusionsfähigkeit letzterer.

Nach Chauffard, Laroche und Grigant (143) enthält das Nabelschnurblut weniger Cholesterin als das mütterliche. Amniosflüssigkeit enthält, wenn verändert (geschüttelt) untersucht, ca. 0,025 pM. Cholesterin. Wenn durch Schütteln seine epithelialen Bestandteile zerstört werden, steigt der Cholesteringehalt bis zu 0,2 pM. Die normalen niedrigen Werte entsprechen dem der serösen Flüssigkeiten. Die Amniosflüssigkeit kann mit Rücksicht auf ihren Cholesteringehalt als ein Transsudat betrachtet werden.

Nach den Bestimmungen Grigant's (144) ist der Cholesteringehalt des Blutes nicht carnivorer Tiere erheblich niedriger als beim Menschen. Er beträgt ca. $^2/_3$ von diesem bei Hunden und Schweinen, die Hälfte bei Schafen und Pferden, bei Nagern noch weniger. Dabei finden sich bei den verschiedenen Tierarten starke individuelle Differenzen, auf die die Art der Ernährung von Einfluss ist.

Grigant (145) gibt ein Verfahren zur Cholesterinbestimmung auf kolorimetrischem Wege an. Das, wie früher angegeben, gewonnene Cholesterin wird in Chloroform aufgenommen, Essigsäure und Schwefelsäure aus der entstandenen Färbung (Liebermann'sche Reaktion) mit der einer Testlösung verglichen. Die Werte weichen nicht sehr von den durch Wägung gewonnenen ab und liegen unter diesen.

Roth und Herzfeld (147a) ist es bei Untersuchung von 80 Blutsera von Kranken mit selbst hochgradiger Urobilinurie niemals gelungen Urobilin oder Urobilinogen im Blute nachzuweisen. Das dürfte sich durch den Befund der Verff. erklären, dass zum Blute hinzugefügtes Urobilin nach 10—15 Minuten nicht mehr als solches, auch nicht als Urobilinogen nachweisbar ist. Es handelt sich wohl um eine Oxydation, da in sauerstofffreiem Blut das zugesetzte Urobilin erhalten bleibt. — Dagegen konnten die Verff. in jedem Serum Gallenfarbstoff nachweisen. Am deutlichsten bei Pneumonie, Lebercirrhose und Herzinsufficienz, ohne dass Icterus bestand. Am besten erwies sich zum Nachweis die Obermayer-Popper'sche Jodkochsalzschichtprobe und die mikrochemische Herzfeld'sche Probe.

v. Moraczewski und Herzfeld (147b) finden, dass ebenso wie ein Zusatz von Wasserstoffsuperoxydlösung und Natronlauge Indican zersetzt, auch Blut, besonders bei Schütteln, dasselbe bewirkt. Blutserum scheint diese Zersetzung nicht oder doch schwächer als Blut herbeizuführen. Die Beobachtung von Obermayer und Popper, dass Blut von Urämikern Indican enthält, möchten die Verff. mit der Unfähigkeit dieses Blutes zur Zerstörung des normaliter im Blut kreisenden Indicans erklären, dessen oxydative Fähigkeit herabgesetzt ist.

Obermayer und Popper (148) berichten über den Bilirubingehalt des Serums und einiger Körperflüssigkeiten. Sie benutzten die früher von ihnen beschriebene Jod-Salz-Schichtprobe. Das Jodkalium, Koch-



salz und Jodtinktur enthaltende Reagenz bringt man mittels Pipette unter das Serum, wobei sich bei Gegenwart von Gallenfarbstoff an der Berührungsstelle ein grüner Ring bildet. Weiter bedienten sie sich der Fällung des Serums mit 95 proz. Alkohol und Behandeln des Filtrats mit Salzsäure. — Sie finden, dass schon im normalen Serum (und Harn) mittels dieser Proben Gallenfarbstoff nachgewiesen werden kann, durch den ein Teil der charakteristischen Farbe bedingt wird. Bei zahlreichen Krankheiten ist die Gallenfarbstoffmenge vermehrt; dabei kommt es nicht zu Icterus, aber zu leichten subicterischen Verfärbungen. Diesen Krankheiten gemeinsam ist eine Mitbeteiligung der Leber, sei es durch cirrhotische Prozesse, oder durch Stauung (Herzleiden) oder durch akut degenerative Veränderungen wie bei den Infektionskrankheiten. — Auch pneumonisches Sputum enthält Bilirubin, selten nur die Cerebrospinalflüssigkeit.

Scheel (149) benutzte die Hayem-Gilbert'sche Probe zur quantitativen Bestimmung des Gallenfarbstoffs im Blute. Schon das normale Serum enthält Gallenfarbstoff, aber weniger als pathologische Sera. Eine Vermehrung, also Cholämie, fand Verf. ausser bei Retentionsicterus bei Herzklappenfehlern auch ohne Leberstauung. Bei Circulationsbehinderungen im kleinen Kreislauf durch Lungenaffektionen fand sie sich nicht. Bei Anämie bestand keine Cholämie, wohl aber bei perniciöser Anämie; dann bei Pneumonie, auch ohne Icterus; bei Abdominaltyphus fand sich keine. Aber zeitweilig fand sich leichte Cholämie auch bei afebrilen Krankheiten ohne ersichtlichen Grund. Erst bei höheren Graden von Cholämie traten subicterische Verfärbungen auf. Im grossen ganzen ging mit der Cholämie eine Urobilinurie einher, ohne dass aber ein Parallelismus bestand. Nach Versuchen am Hunde hebt Verf. dann hervor, dass die Schnelligkeit des Eintritts der Gilbertschen Reaktion einen Anhalt über den Grad der Cholämie zu geben vermag.

Nach den Versuchen von Connor (150) lassen sich grobe Unterschiede im Adrenalingehalt des Blutes mittels der Löwy-Trendelenburg'schen Methode, die auf der Messung der vasokonstriktorischen Fähigkeit des Blutes in Durchströmungsversuchen beruht, ermitteln. Die Ergebnisse stimmen nicht vollkommen mit denen überein, die man erhält bei Benutzung des Uterus als Testobjekt. Im Serum scheinen neben Adrenalin noch andere ihm ähnlich wirkende Stoffe vorhanden zu sein, denn Serum, dessen Adrenalin zerstört wurde, wirkt noch stark konstriktorisch. Auch Blut von Tieren, denen die Nebennieren exstirpiert waren, ist noch wirksam.

Den Adrenalingehalt des menschlichen Blutes haben Bröking und Trendelenburg (151) mittels der von letzterem angegebenen Methode bestimmt, indem sie den vasokonstriktorischen Effekt desselben am Gefässsystem des durchspülten überlebenden Frosches feststellten. Sie finden auf diesem Wege, dass der Adrenalingehalt des normalen Blutes etwa 1 : 2500000 ist. Arteriosklerotiker mit erhöhtem Blutdruck haben normalen Adrenalingehalt, bei Nephritikern mit Hypertension des Gefässsystems meist sogar eine Verminderung. Das Venenblut Gravider und Gebärender hatte normalen Gehalt von Adrenalin, Nabelschnurblut zuweilen eine geringe Steigerung. Chlorotische zeigen, ebenso wie Diabetiker, meist eine normale Adrenalinämie. Bei Morbus Basedowii findet sich stets eine 2—4 fach gesteigerte Menge; Basedowoid und Kropfherz verhalten sich dagegen normal. Beziehungen zwischen chronischer Blutdrucksteigerung und diabetischer Glykosurie bestehen nicht,

Trendelenburg (152) stellte mittels seiner Methode der Durchströmung von Fröschen fest, dass das Nebennierenvenenblut von Katzen Adrenalin in einer Konzentration von 1 : 360 000 bis 1 : 1 Million enthält; durchschnittlich war die Konzentration 1 : $^3/_4$ Millionen. Sie war höher als die nach der Froschaugenmethode ermittelte. Die absolute von den Nebennieren abgegebene Adrenalinmenge berechnete Verf. zu $\frac{0,9-2,7}{1000}$ mg, im Mittel zu $\frac{1,6}{1000}$ mg pro Minute, d. h. es würden beide Nebennieren pro Stunde 0,2 mg secernieren. Blutdrucksenkung nach Aderlass führte zu einer Abnahme der Menge des Nebennierenvenenblutes, wobei jedoch dessen Gehalt an Adrenalin gesteigert ist, so dass dessen Gesamtmenge nicht oder wenig vermindert ist. Es scheint aber keine Regulierung der Blutdruckerniedrigung durch die mehr abgegebene Adrenalinmenge vorzuliegen.

Pribram (153) geht bei seiner Hypothese von der Beobachtung aus, dass bei Nephritis mit Blutdrucksteigerung teils Zunahme der Adrenalinmenge im Blute gefunden worden ist, teils nicht. Verf. fand, dass die Harnkolloide Tieren injiziert toxische Eigenschaften entfalten. Sie stammen zum Teil aus Nierenelementen her und bewirken Miose und Blutdrucksenkung. Das es bei Nephritis retiniert wird, lässt sich annehmen, dass seine Wirkung durch Regulationen kompensiert bzw. überkompensiert wird und zwar durch Mobilisierung von Adrenalin. Geschieht dies in genügender Weise, so tritt Blutdrucksteigerung auf, wenn nicht, so fehlt sie. Bei lange dauernden Nephritiden mit Blutdrucksteigerung erschöpft sich das Adrenalin in der Nebenniere und es muss Material zu seinem Neubau zur Verfügung stehen; als solches sieht Verf. Eiweissabbauprodukte an, die bei Nephritis vermehrt im Blute vorhanden sein sollen.

Cannon und de la Paz (154a) berichten von Versuchen an Katzen, die durch die Gegenwart eines bellenden Hundes in Erregung versetzt wurden. Ihnen wurde dann mittels eines von der Femoralvene her eingeschobenen Katheters Blut aus der Vena cava entnommen. Nach Defibrinierung liessen die Verff. es auf die suspendierte Darmmuskulatur einwirken. Es trat stets nach anfänglicher Verkürzung eine Hemmung der Darmbewegung ein, während im Blut nicht erregter Katzen rhythmische Bewegungen der Darmmuskulatur erfolgten. Femoralvenenblut hatte den Effekt nicht, auch trat er mit Cavablut nicht ein nach Entfernung der Nebennieren. Zusatz von Adrenalin zu unwirksamem Blut machte es in Bezug auf die Hemmung der Darmbewegungen wirksam. Die Verff. beziehen die Wirkung auf Anregung der Adrenalinproduktion durch psychische Reize, indem sie darauf hinweisen, dass diese auf das sympathische Nervensystem einwirken und dessen Erregung auf die Nebennieren erregend wirkt.

Kahn (155) schlägt vor, sich über das Verhalten des Blutzuckers durch Bestimmung des Zuckergehaltes des Humor aqueus zu orientieren. Dieser enthält normal sehr wenig Zucker; dessen Menge steigt nach dem Zuckerstich, im Pankreasdiabetes des Hundes, auch im menschlichen Diabetes. Sie wird einfach aus der



Menge des nach Fehling reduzierten Kupfers geschätzt. Verf. zeigt, dass die Menge des Zuckers im Kammerwasser auch nach Adrenalin- und Phloridzininjektion gesteigert ist, dass sie beim Zuckerstich nach Nebennierenexstirpation ausbleibt, wo auch keine Hyperglykämie besteht. Dagegen war der Zuckergehalt im Humor aqueus hoch nach Adrenalininjektion, die einer intraperitonealen Terpentinölinjektion folgte. In diesem Falle ist auch der Blutzuckergehalt hoch, obwohl keine Glykosurie eintritt.

Nach Tachau's (156) Methode der Blutzuckerbestimmung, die eine Modifikation der Knapp'schen darstellt, braucht man nur 5—10 ccm Blut. Die vorgeschlagene Vorbereitung zwecks Enteiweissung ist ziemlich kompliziert. Nach 24stündigem Stehen mit dem gebildeten Eiweissniederschlage wird das Filtrat schwach sauer gemacht, eingeengt, mit Knapp'scher Lösung 2 Minuten erhitzt, das ausgeschiedene reduzierte Quecksilber abcentrifugiert, in der klaren Flüssigkeit das in Lösung gebliebene Quecksilber gravimetrisch bestimmt. Verf. fand in normalem Blute: 0,061—0,084 pCt. Zucker; Steigerungen bei Fiebernden, bei Nephritis, bei Leberaffektionen.

Es wird von Reicher und Stein (157) eine Methode beschrieben, die gestattet, in 2 ccm Blut oder Serum quantitativ den Kohlenhydratgehalt zu bestimmen. Sie beruht auf der von Molisch und v. Udránsky gemachten Beobachtung, dass beim Zusammenbringen von Kohlenhydraten mit konzentrierter Schwefelsäure und α-Naphthol eine Rotfärbung auftritt, die je nach der Menge der vorhandenen Kohlehydrate mehr oder weniger intensiv ausfällt. Das Verfahren besteht im einzelnen darin, dass man das zu untersuchende Blut nach Michaelis und Rona enteiweisst, mit einem Teil des eiweissfreien Filtrates die α-Naphthol-Schwefelsäurereaktion anstellt und nun unter Benutzung eines Chromophotometers oder eines Universalchromoskops den Grad der Färbung gegenüber einer Testlösung feststellt. Die Apparate sind so konstruiert, dass man an einer Skala die Traubenzuckerkonzentration in $^1/_{1000}$ Prozenten direkt ablesen kann. Bezüglich der Herstellung der erforderlichen Lösungen und der bei der Ausführung des Versuches zu beobachtenden Cautelen sei auf das Original verwiesen.

Takahashi (158) bestimmte den Zuckergehalt des Blutes nach verschiedenen Methoden und fand, dass die nach Bertrand und Kumagawa-Suto gewonnenen Werte untereinander, wie auch mit den polarimetrischen Werten befriedigend übereinstimmten, während die nach Bang gewonnenen stets beträchtlich höher lagen.

Die Glykolyse im Blut ist nach Rona u. Döblin (160) hauptsächlich an die intakten Formelemente desselben geknüpft; Hämolyse schädigt die Glykolyse. Sauerstoff fördert bis zu einem gewissen Grade die Glykolyse, und ebenso geht die Glykolyse in einer Wasserstoffatmosphäre gut von statten, dagegen wird sie durch Kohlensäure bedeutend gehemmt. Toluol und Chloroform hemmen ebenfalls die Glykolyse.

Lépine und Boulud (161) fassen ihre Erfahrungen über den virtuellen Zucker im arteriellen und venösen Blut hier zusammen, besprechen ferner seine Natur. Er wird durch Invertin, auch durch Emulsin aus dem Blute, dessen Glykolyse vorher unmöglich gemacht ist, freigemacht. Die Verff. weisen auf die Bedeutung des virtuellen Zuckers hin, besonders zur Klarlegung glykämischer Zustände. Gesteigert ist seine Menge bei Asphyxie, nach Aderlässen, bei Infektionen. — Bei Phloridzinvergiftung kann er im Venenblute, in dem er sonst in relativ geringer Menge vorhanden ist, vermehrt sein.

Lépine und Boulud (162) zeigen an Beispielen, wie verschieden der Umfang der Glykolyse erscheint, wenn man einerseits den direkt bestimmbaren, andererseits den Gesamtzucker des Blutes (also auch den virtuellen) in Betracht zieht. Meist läuft die Glykolyse in beiden Fällen parallel, aber in ca. 25 pCt. der Fälle verhält es sich anders. Dann gibt meist die nach der gewöhnlichen Methode der Blutzuckerbestimmung gefundene Glykolyse niedrigere Werte, zuweilen aber auch höhere als bei Bestimmung des Gesamt-Blutzuckers.

Nach Wilenko (163) kommt es nach intravenösen Einspritzungen von konzentrierten Salzlösungen zu einer Hyperglykämie (durch Reizung des Centralnervensystems). Dabei geben die Muskeln, vielleicht auch die Leber, ihr Glykogen ab. Diese Wirkung ist an die Kationen gebunden. Alles dies kommt nicht zustande, wenn neben NaCl noch KCl und $CaCl_2$ eingeführt wird. Zugleich wird durch die Salzinjektion auch die Durchlässigkeit der Niere für Zucker geändert. Das erfolgt auch, wenn neben ClNa auch noch KCl und $CaCl_2$ gegeben werden. Wahrscheinlich kommt es infolge osmotischer Einflüsse zuerst zu einer gesteigerten, dann zu einer verringerten Durchlässigkeit der Nieren. Intravenöse Zuckerinjektionen bewirken eine gleiche, nur weniger ausgeprägte, Aenderung der Durchlässigkeit der Niere für Zucker.

Benthin (164) bestimmte bei mehreren graviden Frauen wiederholt den Zuckergehalt des Blutes nach Tachau. Er beträgt ausserhalb der Gravidität 0,078 pCt., während dieser 0,096 pCt. Er nimmt während der Geburt weiter zu zu einer Hyperglykämie, um im Wochenbett wieder abzusinken. Auch bei der Eklampsie liegt er über der Norm. Nach Verf. ist die Steigerung in Zusammenhang zu bringen mit Muskelbewegungen, speziell mit Uteruskontraktionen.

In Bestimmungen an vier Fällen Addison'scher Krankheit findet Gerwstein (165), dass der Blutzuckergehalt abnorm niedrig liegt. Unter den vier bis jetzt vorliegenden Bestimmungen erreichte er nur in einem der Fälle die Norm. Im Mittel betrug er 0,057 pCt. Spezifisch für Addison'sche Krankheit sind diese Zuckerwerte nicht, da sie auch bei Carcinomen u. a. zuweilen gefunden werden. Jedoch scheinen sie so regelmässig wie bei Addison sonst nicht vorzukommen.

Schirokauer (166) findet den Zuckergehalt im Plasma eines Addisonkranken zu 0,072 und in einer zweiten Bestimmung zu 0,086 pCt. Er betrachtet diese Werte als normal und zieht den Schluss — gegenüber Porges —, dass nicht stets bei Addison der Blutzuckergehalt vermindert ist.

Gegenüber Rinderspacher bestreitet de Meyer (167), dass die von ihm beschriebenen Steigerungen des Blutzuckergehaltes und die Glykosurie nicht auf der Wirkung antipankreatischen Fermentes beruhen. Rinderspacher's Annahme, dass des Verf.'s Sera hämolytisch gewesen seien, sei nicht zutreffend. R.'s Sera seien viel giftiger gewesen, als die Verf.'s; sie enthielten wohl Agglutinine.

Nach Cobliner (168) ist der Blutzuckergehalt bei Säuglingen höher als bei Erwachsenen, besonders hoch ist er bei Kindern mit exsudativer Diathese. Bei Dyspepsie ist er nicht gesteigert, auch nicht bei Intoxika-



tion, vermindert ist er bei Dekomposition, wobei er bei Besserung wieder ansteigt. Bei Salzfieber kann Hyperglykämie zustande kommen.

Rona und Doeblin (169) konnten einwandsfrei zeigen, dass die roten Blutkörperchen in ihrem natürlichen Medium für Traubenzucker durchgängig sind. Der Beweis wurde in der Weise erbracht, dass im frischen menschlichen Blut die Zuckerverteilung festgestellt, dann zu einem anderen Teil desselben Blutes Traubenzuckerlösung zugefügt und nach gründlichem Durchmischen wenige Minuten später wieder die Zuckerverteilung bestimmt wurde. Dabei ergab sich jedesmal, dass der Zuckergehalt der roten Blutkörperchen gestiegen war.

Der Blutzucker findet sich nach Lyttkens und Sandgren (170) fast ausschliesslich im Serum, während die Blutkörperchen keinen oder so gut wie keinen Traubenzucker enthalten. Daneben finden sich aber noch andere reduzierende Substanzen sowohl im Serum wie in den Blutkörperchen. Es ist demnach nicht zulässig, das Reduktionsvermögen des gesamten Blutes ausschliesslich auf Traubenzucker zu beziehen.

Kaninchen, Meerschweinchen und Katze haben nach den Untersuchungen von Lyttkens und Sandgren (171) einen weit höheren Blutzuckergehalt als Mensch, Schaf, Schwein, Rind und Pferd. Aller Traubenzucker findet sich ausschliesslich im Plasma, während die Blutkörperchen wohl reduzierende Substanzen, aber keinen Traubenzucker enthalten.

Die von Michaelis und Rona gemachte Beobachtung, dass die Blutkörperchen mitunter einen nicht unbeträchtlichen Gehalt an Traubenzucker haben, wird von Frank (173) bestätigt. Nach den Untersuchungen vom Verf. liegt der Zuckergehalt des menschlichen Blutplasmas zwischen 0,08 und 0,11 pCt., gelegentlich kommen auch höhere Werte bis 0,12 pCt. vor, während sich eine untere Grenze nicht scharf ziehen lässt. Bei drei Greisen wurden Werte ermittelt, die durchaus in den Bereich der normalen fielen, während für den Säugling Durchschnittszahlen gefunden wurden, welche denen der für den Erwachsenen deutlich überlegen waren, und zwar ergab sich für das Gesamtblut im Mittel 0,119 pCt., für das Plasma 0,126 pCt.

Die Beobachtung von Baudouin, wonach der Blutzuckergehalt bei Leberkranken nach Zufuhr grösserer Mengen Traubenzucker beträchtlich gegen die Norm schon nach einer Stunde erheblich ansteigt, konnte von E. Frank (174) in einem Falle von Lebersyphilis bestätigt werden. Dem grössten Werte der Hyperglykämie entspricht nicht der höchste Wert der Glukosurie, beide sind gegeneinander zeitlich verschoben, so dass die stärkste Zuckerausscheidung bereits mit einem Punkte des absteigenden Astes der Blutzuckerkurve zusammenfällt.

Selbst bei extremer Hyperglykämie finden sich nach Frank und Bretschneider (175) im Serum nur sehr kleine Mengen von reduzierenden Körpern, die von der Hefe nicht angegriffen werden. Die Blutkörperchen enthalten weit mehr dieser reduzierenden, nicht gärenden Stoffe. Will man im Plasma und Gesamtblut quantitativ den Traubenzucker ermitteln, so empfiehlt es sich die Bertrand'sche Reduktionsmethode anzuwenden, da die mit ihr erhaltenen Reduktionswerte ausschliesslich auf Traubenzucker zu beziehen sind.

Die Blutkörperchen von Hunden enthalten, wie Rona und Takahashi (176) angaben, einen reduzierenden, rechtsdrehenden, gärfähigen Körper, der wohl nichts anderes als Traubenzucker sein dürfte. Auch bei Katzen konnten in 3 Fällen bedeutende Mengen des rechtsdrehenden vergärbaren Körpers in den Blutkörperchen ermittelt werden. Bei Kaninchen dagegen fielen die Resultate meist negativ, mitunter auch schwach positiv aus.

Wolff und Stoecklin (178) gehen zur Gewinnung der Blutkatalase folgendermaassen vor: Die Blutzellen des defibrinierten, mit physiologischer Kochsalzlösung, gewaschenen Blutes werden abcentrifugiert, durch Wasser- und Aetherzusatz gelöst und nach Alkoholzusatz bei — 10° das Hämoglobin zur Kristallisation gebracht. Die nach Filtration bleibende Mutterlauge ist reich an Katalase, die lange ihre Eigenschaft behält. Die Verff. finden nun, dass Wasserstoffsuperoxydwasser allein schnell Oxyhämoglobin zerstört, dass Katalasezusatz das Hämoglobin vor dieser Zerstörung schützt. Reduziert man durch Schwefelammon Oxyhämoglobin, so tritt durch Wasserstoffsuperoxydlösung + Katalasezusatz leicht seine Regeneration ein.

Nach Grüter und Pohl (179) ergeben sich in Hinsicht auf die Sauerstoffentwickelung aus Wasserstoffsuperoxyd, Perhydrol und Pergenol durch Blut bestimmte Unterschiede. Bei Lösungen von nur 0,1 pCt. H_2O_2 wird Sauerstoff aus H_2O_2 und Pergenol gleich schnell, aus Perhydrol etwas schneller freigemacht. Bei 0,3 pCt. H_2O_2-Gehalt ist die Reaktionsgeschwindigkeit bei allen drei Substanzen fast gleich; bei 1 pCt. sind Perhydrol und Pergenol gleichwertig, käufliches H_2O_2 hat eine geringere Reaktionsgeschwindigkeit; bei 3 pCt. Gehalt wird O am langsamsten aus H_2O_2, am schnellsten aus Perhydrollösung freigemacht. Im allgemeinen ist die Sauerstoffentwickelung am lebhaftesten aus Pergenol. Der geringere Effekt gegenüber H_2O_2 erklärt sich wohl aus seinem Säuregehalt.

Winternitz, Henry und Phedran (180) haben nach der (modifizierten) Methode von Kastle und Loewenhart die katalytische Kraft des Blutes bei Gesunden und Kranken bestimmt. Sie finden, dass auf die Spaltung des Wasserstoffsuperoxyds von Einfluss sind: die Menge der roten Blutzellen, die Gegenwart der Schilddrüse, die Gegenwart von Salzen, Säuren, Alkalien. In 80 pCt der Fälle bei Gesunden schwankte die katalytische Fähigkeit des Blutes in engen, in 20 pCt. in weiteren Grenzen unabhängig vom Hämoglobingehalt. Bei demselben Individuum ist die katalytische Wirkung des Blutes konstant über lange Zeiträume hin. Bei Abdominaltyphus, akuten Respirationskrankheiten und akuter Peritonitis ergaben sich folgende Aenderungen. Beim Typhoid normales Verhalten bis zur dritten Woche, dann Abnahme mit vorhandener Anämie; bei Pneumonie mässige Abnahme, bei Peritonitis dagegen eine deutliche Zunahme. Katarrhalischer Icterus und Diabetes zeigen keine Veränderung. Bei Hyperthyreosis besteht Tendenz zur Zunahme, bei Hypothyreosis zur Abnahme der katalytischen Kraft. Bei akuter (Quecksilber-) Nephritis bestand eine Abnahme, bei chronischer mit Insuffizienzerscheinungen zeigen sich Schwankungen von Tag zu Tag, bei Urämie starker Abfall. Bei Herzerkrankungen sind keine deutlichen Abweichungen vorhanden; ein Abnehmen bestand bei malignen Tumoren, ohne Zusammenhang mit Anämie. Leukämie, Schwangerschaft, Muskelarbeit bewirken keine Abweichung.

Bei akuter Blausäurevergiftung tritt nach Dunker



und Jodlbauer (181) nur eine ganz minimale Herabsetzung der Blutkatalase ein, während die Pseudoperoxydase sich nicht ändert. Nach Arsenikvergiftung zeigen schlecht ernährte Tiere eine Zunahme des Katalasewertes, gut genährte nicht; die Pseudoperoxydase zeigt ebenfalls einen höheren Wert, aber nur entsprechend der Hämoglobinzunahme. Arsenwasserstoff bewirkt als ein intensives Blutgift eine ganz bedeutende Verminderung der Katalase, ebenso sinkt die Pseudoperoxydase sowie die Hämoglobinmenge. Nach Phosphor sinkt der Katalasewert nur um ein geringes, stärker ist die Abnahme nach Chloralhydratnarkose, während die Zahl der roten Blutkörperchen, das Hämoglobin und die Pseudoperoxydase keine Schwankungen zeigen. Der stets zu beobachtende Parallelismus zwischen Pseudoperoxyden und Hämoglobinmenge ist ein neuer Beweis dafür, dass im Blute keine echte Peroxydase vorkommt, dass die Peroxydasereaktion des Blutes eine dem Hämatinkomponenten eigentümliche Reaktion darstellt.

Otten und Galloway (182) finden, dass nach Pankreasexstirpation die Menge der Blutdiastase auf Null sinkt, um dann wieder anzusteigen, und bis zum Tode der Tiere konstant aber unter der Norm blieb. Die zunehmende Hyperglykämie steht mit der Menge der Blutdiastase nicht in Beziehung.

Es liess sich durch Doxiades (183) feststellen, dass nach Zusatz einer bestimmten Menge von $^1/_{10}$ normal Salzsäure die Spaltung der Maltose durch das Blutserum zunimmt und ferner, dass durch Erwärmen auf 50° die Maltasewirkung herabgesetzt wird. Erwärmt man aber das vorher mit der entsprechenden Menge Säure versetzte Serum, so ist die Maltasewirkung noch stärker als bei alleiniger Neutralisation. Dasselbe Verhalten zeigt auch die Maltose von Leberextrakten.

Nach Verabreichung grosser Rohrzuckermengen per os fanden Abderhalden und Rathsmann (184) im Plasma resp. Serum der Versuchstiere (Hund) die Eigenschaft, Rohrzucker zu spalten, die es vorher nicht besessen hat. Nach parenteraler Zufuhr von Rohrzucker spaltete indes das Plasma stärker als nach peroraler. Verfütterung grosser Stärkemengen hatte den nämlichen Effekt, doch nicht in so ausgesprochenem Maasse.

Zum Nachweis einer Esterspaltung im Blute bzw. Serum bedienten sich Rona und Michaelis (185) der stalagmometrischen Methode, d. h. sie stellten mittels des Traube'schen Stalagmometers (Tropfenzähler) fest, wie sich die Oberflächenspannung einer Monobutyrinlösung unter dem Einfluss von Blut resp. Serum ändert. Auf diese Weise ermittelten sie, dass im Blut vom Meerschweinchen und Kaninchen eine stark wirksame Monobutyrase enthalten ist, weniger wirksam wurde sie angetroffen im Blut vom Pferd, Hammel, Rind und Hund; bei diesen übertrifft die Wirksamkeit des Blutes die des Serums um das mehrfache, während bei Meerschweinchen und Kaninchen beide gleich wirksam sind. Mittels der Messung der Oberflächenspannung wurde festgestellt, dass im Serum auch ein tributyrinspaltendes Ferment, also eine echte Lipase enthalten ist. Für dieses Ferment ergaben sich dieselben Resultate wie für die Monobutyrase.

Die Geschwindigkeit der Esterspaltung im Blute ist nach P. Rona (186) annähernd proportional der Fermentmenge. Die Spaltprodukte üben keinen auffälligen Einfluss auf die Geschwindigkeit der Reaktion aus, wenn man nur das Auftreten einer sauren Reaktion verhindert. Hingegen ist das Ferment sehr empfindlich gegen Erhöhung der H-Ionenkonzentration.

Hunde, deren Blut und Serum auf das Fettspaltungsvermögen geprüft waren, erhielten von Abderhalden und Rona (187) artfremdes Fett (Rüböl) in grossen Mengen per os zugeführt. Darnach wurde wiederum das Fettspaltungsvermögen des Blutes und des Serums festgestellt, stets mit dem Resultat, dass dasselbe ganz beträchtlich zugenommen hatte. Es gilt somit auch für das Fett das gleiche Gesetz wie für Kohlehydrate und Proteine.

Bei Epilepsie, Idiotie mit Cerebroplegie, Dementia praecox und beim akuten Alkoholismus fand Pighini (188) die Esterase des Serums im allgemeinen schwächer als die normaler Individuen. Ebenso ist die Nuclease des Serums in den Fällen von Alkoholismus und Epilepsie in der Periode der Intervalle zwischen den Anfällen und während des Stadiums des epileptischen Leidens gegenüber der Norm geschwächt, im akuten Stadium des manisch-depressiven Irreseins und in der unmittelbar auf den epileptischen Anfall folgenden Periode dagegen erhöht.

Shaw-Mackenzie's (189) Versuche betreffen den Einfluss, den Mäuseserum auf die Fettspaltung durch Pankreaslipase ausübt. Er benutzte das Serum normaler Mäuse, solcher mit Tumoren und gegen diese immuner. Verf. fand, dass das Serum von Mäusen mit Tumor oder nach solchen die Fettspaltung förderte, was er als Schutzmittel gegen den Tumor ansieht.

Im Blute normaler Tiere (Hunde) gehen gleichzeitig vor sich eine Abspaltung von NH_3 infolge von Desamidierungsprozessen und eine Bindung von NH_3, die durch Vorgänge synthetischen Charakters bedingt wird. Beide Erscheinungen erklärt Medwedew (190) mit dem Vorhandensein zweier Katalysatoren resp. Fermente, der Desamidase und einer Antidesamidase. Von der Desamidase hat man zwei Arten zu unterscheiden, die Zellen- und die Plasmadesamidase. Die Ammoniakspaltung in dem normalen Tieren entnommenen Blute vollzieht sich eigentlich durch die Wirkung der Blutzellendesamidase, die langsam in das Plasma hineindiffundiert. Die im Plasma enthaltene Desamidase wird durch ein im Plasma gleichzeitig befindliches Antiferment im Gleichgewicht gehalten. Im Blute von Hungertieren überwiegt die Wirkung des Antifermentes. Im Blute schilddrüsenloser Tiere fehlt das Antiferment vollständig, deshalb ist das Plasma dieser Tiere in hohem Maasse der Ammoniakabspaltung fähig. Hieraus folgt mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass die Schilddrüse dasjenige Organ ist, welches das Antiferment entweder unmittelbar liefert oder seine Bildung in hohem Maasse beeinflusst.

Gessard (191) injizierte einem Huhn subcutan Tyrosinase in Gestalt von Glycerinmacerationen von Russula delica, entnahm sein Blut so, dass es ungeronnen blieb und prüfte es durch Tyrosinzusatz auf Gegenwart einer Antityrosinase. Diese war vorhanden, denn der Abbau des Tyrosins kam nicht zustande, wie das Ausbleiben der typischen Verfärbung anzeigte.

Das Serum resp. Plasma von Hunden, denen artfremdes Blut subcutan zugeführt wird, ist nach Abderhalden und Kämpf (192) imstande, Seidenpepton abzubauen. Arteigenes Blut hat keine Wirkung, wenn es von einem Tier derselben Rasse stammt. Dagegen scheint das Blut von Tieren derselben Art von verschiedener Rasse gleichfalls einen Abbau auslösen zu können. Versuche, mit verschiedenen hochmolekularen Polypeptiden bei Meerschweinchen Anaphylaxie auszulösen, fielen negativ aus; nur Seidenpepton, das mit



Ammonsulfat keine Fällung gab, rief anaphylaktische Erscheinungen hervor.

Es wurde mit Hilfe der optischen Methode von Abderhalden und Pincussohn (193) untersucht, ob bei Erzeugung von Anaphylaxie das Serum resp. Plasma seine spaltende Wirkung in irgend einer Weise ändert. Doch ergaben sich hierfür keine Anhaltspunkte. Die spaltende Eigenschaft des Plasmas nach erfolgter parenteraler Zufuhr von Eiweiss dürfte demnach kaum direkte Beziehung zur Auslösung des anaphylaktischen Shocks haben.

Diphtherietoxin und -antitoxin zeigen nach Abderhalden und Schilling (194) für sich allein und zusammengemischt keine Aenderung der Anfangsdrehung. Erst wenn sie mit Peptonlösung zusammengebracht werden, tritt eine deutliche Veränderung der zuerst festgestellten Drehung ein. Je nach ihrem Mengenverhältnis wirken Toxin und Antitoxin verschieden auf Pepton. Unter bestimmten Bedingungen wird das Gemisch Toxin-Antitoxin inaktiv, insofern als die Anfangsdrehung des Toxin-Antitoxin-Peptongemisches konstant bleibt. Spritzt man einem Hund Diphtherietoxin ein, so zeigt das Plasma resp. Serum nach einiger Zeit eine deutlich spaltende Wirkung gegenüber dem Pepton. Weder Diphtherietoxin noch -antitoxin sind imstande, Glycyl-l-tyrosin zu spalten. Auch Koch'sches Tuberkulin ist befähigt, eine Spaltung des Seidenpeptons und Tuberkelbacillenpeptons zu bewirken.

Zur Untersuchung der fermentativen Wirkung der Nuclease im Serum und in Organextrakten wird von Pighini (195) die „optische Methode" empfohlen und ihre Zweckmässigkeit an verschiedenen Beispielen demonstriert. Die Versuchsanordnung war stets die, dass eine bestimmte Menge einer 1,6 proz. schwach alkalischen Merck'schen Nucleinsäurelösung mit einer bestimmten Menge Serum versetzt, die Anfangsdrehung im Polarisationsapparat bestimmt und nun die Drehungsänderung unter dem Einfluss der Brutschrankwärme konstant verfolgt wurde. Je nachdem der Wert der anfänglichen Rechtsdrehung sich vermindert, kann man auf eine mehr oder weniger grosse Spaltung der Nucleinsäure durch die in dem Serum enthaltene Nuclease schliessen. Die Versuche, welche durch Kurvenzeichnungen veranschaulicht werden, ergaben, dass die Nucleasewirkung des Serums verschiedener Tierarten besonders intensiv in den ersten Stunden ist und in den folgenden immer schwächer wird. Die Untersuchungen sollen auch auf pathologische Sera und Organextrakte ausgedehnt werden.

Rubinstein (196a) untersuchte die antipeptische Kraft des menschlichen Serums. Er bediente sich der Carminfibrinmethode. Er findet sie bei verschiedenen Krankheiten sowie in der Norm, in einzelnen Fällen (Carcinom, Lues, vereiterte Cyste) vermindert. Die antitryptische Kraft ging der antipeptischen nicht stets parallel.

Rosenthal (196b) prüfte mit Fuld's Methode die antiproteolytische Wirkung des Serums Schwangerer. Er fand in allen Fällen eine Steigerung der Hemmung der Trypsinverdauung seitens des Serums, ein Verhalten, das während der Geburt und noch während der ersten beiden Wochen des Puerperiums erhalten bleibt, um dann abzufallen, schneller bei normalem Wochenbett als bei Bestehen von Fieber. Schon im ersten Schwangerschaftsmonat war die erhöhte antiproteolytische Wirkung nachweisbar. Sie kann danach zur Diagnose der Schwangerschaft verwendet werden, wenn nicht Fieber, Morbus Basedowii, Carcinom, Nephritis bestehen, die denselben Effekt haben.

Nach Meyer's (197) Versuchen ist das Antitrypsin eine thermolabile Substanz, unlöslich in Fettlösungsmitteln, fällbar durch Ammonsulfat. Es besteht wesentlich aus Albumin, wenig aus Globulin. Umgekehrt verhält es sich mit der Antitryptase des Bac. pyocyaneus. Das Antitrypsin ist ein spezifischer Antikörper, der nicht auf andere Fermente, auch nicht auf andere Tryptase hemmend einwirkt; allerdings zeigte es von den sonstigen Immunantikörpern einige Abweichungen. Es dürfte von Trypsin als Antigen abzuleiten sein. Unter pathologischen Verhältnissen dürften als Antigene intracelluläre Tryptasen in Betracht kommen, wohl aber nicht autolytische Vorgänge.

Achalme und Stévenin (198) gehen bei ihren Bestimmungen der antitryptischen Kraft des Serums von der Tatsache aus, dass seine antitryptische und antilabende Wirkung auf Milch parallel gehen, wie auch beim Trypsin dessen labende Wirkung der proteolytischen parallel ist. Sie versetzen auf 120° erhitzte Milchproben mit gleichen Mengen Trypsin und fügen verschiedene Mengen des zu prüfenden verdünnten Serums hinzu. Nach 18—20 Stunden stellen sie fest, welche Serummenge gerade die Coagulation der Milch verhinderte, d. h. also die zugefügte Trypsinmenge neutralisierte. Die Methode soll zuverlässig sein und sehr scharf.

Wie Weinberg und Rubinstein (199) finden, nimmt mit der Wirkung ultravioletter Strahlen in vitro die Menge der antitryptischen und antipeptischen Substanzen des Blutes ab bis zu ihrem Verschwinden.

Nach Prüfung der verschiedenen Methoden zur quantitativen Trypsinbestimmung hat Kämmerer (200) die Volhard'sche als für seine Zwecke am zweckmässigsten erkannt. Er beschreibt sie unter kritischer Erörterung der übrigen. Für die Antitrypsinbestimmung im Serum muss man von der normaler Seren ausgehen, und zwar am besten von einem getrockneten, als solchem gereichten, jedesmal frisch zu lösenden Kontrollserum. Die Hemmung des Pankreastrypsins durch Serum nimmt zu durch vorausgehende Bindungszeit zwischen Trypsin und Serum ohne Substrat bei Zimmertemperatur. Bei Brutwärme kommt diese Zunahme infolge der raschen Zerstörbarkeit des Pankreastrypsins nicht zur Wahrnehmung. Bei Staphylokokkenferment war die Hemmungszunahme mit der Zeit der Berührung zwischen ihm und dem Serum erheblich, bei anderen Bakterienfermenten fehlte sie oder nahm sogar ab.

Das Danysz-v. Dungern'sche Phänomen war negativ mit Pankreas- und Staphylokokkentrypsin, positiv mit Pyocyaneusferment; letzteres vielleicht durch Serumverdauung. Ist vom Pankreas- und den Bakterienfermenten ein Ueberschuss vorhanden, so wird vom Antitrypsin entsprechend mehr neutralisiert (ähnlich wie bei den Agglutininen). Erhitzen auf 65° zerstört die Hemmungsstoffe des Serums gegen Pankreas- oder Bakterienprotease ganz oder fast ganz, Erhitzen auf 56° gewöhnlich nicht. Die Hemmungsstoffe sind auch an die Albumin- und Globulinfunktion des Serums gebunden. Aetherextraktion des Serums vermindert seine Hemmungskraft besonders für Pankreastrypsin. Lipoidemulsionen zeigten (entgegen Schwarz) kein Hemmungsvermögen. Seren, die stark hemmend auf Pankreastrypsin wirken, brauchen Bakterienprotease nicht stark zu hemmen. Spezifische, durch Immunisierung



in der Hemmungskraft gesteigerte Seren scheinen gegen äussere Einflüsse resistenter zu sein als unspezifische. Bei spezifischer Immunisierung auf Bakterien kann die spezifische Steigerung der Hemmung gegen Bakterientrypsin ausbleiben, aber infolge schwerer Erkrankung mit starkem Zellzerfall das Pankreasantitrypsin vermehrt sein.

Katzenbogen (201) hat die antitryptische Kraft des Blutserums an 66 Fällen (45 gynäkologischen und 21 geburtshilflichen) untersucht. Sie findet sie gesteigert bei puerperaler Sepsis, Pyosalpinx, Eiterherden im Douglas, bei Pelveoperitonitis, gonorrhoischen und tuberkulösen Erkrankungen, also da, wo es zu gesteigertem Leukocytenzerfall kommt. Die Steigerung des antitryptischen Index ist also nicht für eine bestimmte Erkrankung spezifisch. Bei Neubildungen findet sie sich, sofern diese bösartig sind. Hoher Antitrypsingehalt des Serums nach Partus, der bald sinkt, ist ein günstiges, Zunahme des antitryptischen Index bei puerperal-septischen Prozessen ist ein ungünstiges Zeichen.

Neisser und Königsfeld (202) finden durch Versuche in vitro, dass Zusatz von Dextrose, sei es in Lösung oder in Substanz, die antitryptische Kraft des Blutes vermindert. Das erklärt wohl die verminderte antitryptische Wirkung von Diabetikerblut. Diese Verminderung beruht vielleicht auf einer durch den erhöhten Blutzuckergehalt hervorgerufenen Steigerung der tryptischen Kraft des Blutes.

Nach den Beobachtungen Launoy's (203) gehen Kaninchen, die subcutan eine genügende Menge von filtrierter Ricinmazeration erhalten haben, in 24 Stunden zu Grunde unter Leberdegenerationen und Verminderung der Blutgerinnungsfähigkeit. Dabei steigt zugleich die antitryptische Wirkung ihres Serums deutlich an. Letzteres dürfte in Zusammenhang stehen mit den Leberveränderungen, da es sich auch bei Chloroform- und Phosphorvergiftung findet.

Durch Immunisierung von Kaninchen mit Prodigiosus- und Pyocyaneusprotease lassen sich antiproteasenreiche Sera gewinnen. Die Antiproteasen vertragen nach R. Meyer (204) halbstündiges Erwärmen bis 75°, werden bei 85° geschädigt und bei 100° in kurzer Zeit zerstört; sie sind an die Globulinfraktion des Serums gebunden. Einwirkung des Serums auf die Protease vor Beginn der Verdauung verstärkt die Hemmung nicht. Die Protease wird durch die Antiprotease nicht völlig gebunden. Ein neutrales Protease - Antiproteasegemisch wird beim Erhitzen auf 100° wieder proteolytisch wirksam. Die Antiproteasen sind streng spezifisch; sie hemmen weder heterologe Bakterienproteasen noch Pankreastrypsin.

Le Sourd und Pagniez (205) finden, dass bei Kaninchen- und Meerschweinchenblut Zusatz von Extrakten des Knochenmarkes und mehr noch der Milz zu dem mit Chlorcalcium versetzten Oxalatplasma zur Retraktion des Blutkuchens führt, nicht Zusatz von Extrakten sonstiger Organe. Die Verff. bringen die Wirkung der Milz in Verbindung mit ihrem Gehalt an Blutplättchen, die den gleichen Effekt haben. Nach Splenektomie gewinnen die anderen Organe nicht die Fähigkeit, Retraktilität des Cruors zu bewirken.

Solis Cohen (206) gibt zunächst eine übersichtliche Zusammenstellung der sehr zahlreichen Methoden zur Bestimmung der Blutgerinnungszeit, die er nach bestimmten Gesichtspunkten zusammenstellt. Verf. benutzte eine modifizierte Milian'sche Methode, die er genau beschreibt. Interessant ist eine Zusammenstellung der sehr verschiedenen Werte über die Gerinnungszeit bei gesunden Menschen, die bei Benutzung der verschiedenen Methoden gewonnen werden. Es folgt eine Beschreibung der verschiedenen Fehlerquellen, die bei Bestimmung der Blutgerinnungszeit unterlaufen können, und der Vorsichtsmaassregeln bei Vornahme der Bestimmung. Ferner eine Aufzählung aller derjenigen äusseren Faktoren (meteorologischen, physikalischen), die von Einfluss auf die Blutgerinnung sind, sowie der in Differenzen des Versuchsindividuums selbst gelegenen (Ernährung, Alter, Geschlecht usw.), soweit sie aus den in der Literatur vorliegenden Bestimmungen ersichtlich sind.

Nach Argand und Billard (207) gerinnt das Vipernblut auf besondere Art, die Hauptmasse der Zellen fällt zu Boden, über ihnen steht eine bläuliche Flüssigkeit. Dieses Plasma gerinnt sehr langsam zu einer nicht retraktilen Gallerte, die kein Serum austreten lässt. Die Gerinnung tritt nur ein, wenn auch einzelne Blutzellen in dem Plasma suspendiert sind, sonst bleibt es flüssig.

Pringle und Tait (208) hatten gefunden, dass anticoagulierend wirkende Mittel, wie Schlangengift, Novocain, Pepton, die Form der Thrombocyten des Froschblutes erhält. Sie zeigen jetzt, dass Kalioxalat dasselbe bewirkt; Calciumchlorid führt zur Auflösung der Thrombocyten, wobei die roten Blutzellen Rosettenform annehmen. Dagegen bleiben die Thrombocyten in konzentrierten neutralen Salzlösungen, in Fluoridlösungen und im Hirudin erhalten. Abgesehen vom Calcium erhalten also die anticoagulierend wirkenden Mittel die Thrombocyten.

Blaizot (209) findet weiter, dass bei frischen oder anaphylaktisierten Kaninchen das Blut während der ersten Minuten nach der Gerinnung einen erheblichen Fibrinfermentgehalt zeigt, der dann (4—7 Minuten nach der Coagulation) plötzlich stark abfällt. Bei Kaninchen, die anaphylaktisch gemacht und dann eine „desensibilisierende" Einspritzung erhielten, ist der Fibrinfermentgehalt des Blutes überhaupt gering.

Blaizot (210) fängt Blut in Oxalat auf, centrifugiert. Ein Teil des Plasmas wird auf 56° erhitzt und mit etwas Chlorcalcium versetzt; es enthält das Thrombogen. Dazu fügt Verf. Darmextrakt, das das Thrombogen enthält, und setzt von dem Gemisch dem Oxalatplasma, das von demselben Tier stammt, zu, und zwar in verschiedenen Intervallen nach der Herstellung des Thrombogen - Thrombozymgemisches. Bei diesem Vorgehen ist kein Fibrinogen vorhanden. Verf. fand, dass wenige Sekunden nach der Mischung eine sofortige Coagulation stattfindet. Schon zwei Minuten nach der Mischung wirkt diese sehr schwach coagulierend. Das Fibrinferment bildet sich also gewissermaasen explosiv und wird auch ebenso wenig wirksam.

Defibriniertes Blut von Kaninchen oder Meerschweinchen, die durch Eiweissinjektionen sensibilisiert wurden, ist giftig für frische Kaninchen bezw. Meerschweinchen, wenn es bald nach der Entnahme injiziert wird. Diese Giftigkeit nimmt schnell ab. Nach Blaizot (211) hängt dies mit dem Fibrinfermentgehalt des Blutes zusammen; es besteht ein Parallelismus zwischen Fermentgehalt und Giftigkeit. Wie defibriniertes Blut verhält sich ein System, das Thrombozym und Thrombogen enthält, ohne Fibrinogen. Die Annahme von Briot, Jonen, Staub, dass das giftige Agens ein Spaltungsprodukt des Fibrinogens sei, wird durch Verfassers Versuche erschüttert.



Nach Blaizot (212) lassen sich aus Oxalatplasma normaler Hunde Stoffe extrahieren, die allmählich anticoagulierende Eigenschaften annehmen. Verf. fand sie im Niederschlag, der sich bei Verdünnen und Ansäuern des Plasmas mit Essigsäure bildet, ferner im Niederschlag, der sich aus der Mutterlauge des ersten Niederschlages bildet, bei 28 proz. Sättigung mit Ammonsulfat. In dem auf 57° erwärmten Plasma und im Serum finden sich keine gerinnungshemmend wirkende Substanzen.

Wie Doyon, Morel und Policard (213) weiter finden, enthält das Blut, das nach Peptoninjektion ungerinnbar geworden ist, viel mehr Antithrombin (phosphorhaltiges Nucleoproteid) als normales. Auch Atropin macht bei Injektion in den Ductus choledochus oder eine Mesenterialvene das Blut ungerinnbar, nicht bei Injektion in eine Vene des grossen Kreislaufes. Die Antithrombinmenge des Blutes ist nur im ersteren Falle gesteigert In vitro sind Pepton und Atropin unwirksam; in vivo wirken sie durch Ausschwemmen eines gerinnungshemmend wirkenden Nucleoproteids aus der Leber in den Kreislauf.

Arthur und Stawska (214) benutzten Fibrinogenlösung oder ungerinnbar gehaltenes Blutplasma. Zusatz von Gift von Lachesis lanceolatus oder Crotalus terrificus bewirkt rapide Gerinnung; auf Zusatz der Gifte nach Hinzufügung ihres entsprechenden Antiserums bleibt die Gerinnung aus, sie tritt aber ein bei Mischung der beiden Gifte mit dem nicht zugehörigen Antiserum. Dieser Versuch ist geeignet, die Spezifizität der Wirkung des Antiserums zu erweisen und auch die Schnelligkeit der Giftwirkung.

Krösing (215) findet, dass die normaliter bei Frauen 3—4,5 mg in 10 ccm Plasma betragende Fibrinogenstickstoffmenge gesteigert ist in fieberhaften Zuständen ausser beim Abdominaltyphus, ferner bei Genitaltumoren. Erheblich gesteigert ist sie bei Graviden und Kreissenden und besonders hoch ist sie bei nephritischen Schwangeren, gleichgültig, ob sie eklamptisch werden oder nicht. Da die bei Eklampsie gefundenen Thromben viel erheblicher sind, als der Steigerung der Fibrinogenmenge entsprechen soll, möchte Verf. bei Eklampsie auch eine Steigerung des Fibrinfermentes annehmen. Nach diesen Befunden hat die Fibrinogenbestimmung differentialdiagnostisch keine Bedeutung.

Lidsky's Untersuchungen betreffen das Verhalten der Blutgerinnung bei verschiedenen Erkrankungen der Schilddrüse. Sie bediente sich einer modifizierten Vierodt'schen Methode oder der von Kottmann (216) beschriebenen zur Feststellung der Gerinnungszeit. Sie fand, dass bei Basedow'scher Krankheit unter 37 Fällen 29 (= 78 pCt.) eine verlangsamte, 2 eine normale, 6 eine beschleunigte Gerinnung aufwiesen. Neben der meist gefundenen Gerinnungsverzögerung fand sich eine auffallend geringe Coagulation. Bei Kaninchen und Hunden wurde nach Verfütterung von Schilddrüsenpräparaten gleichfalls eine Verlangsamung der Gerinnung gefunden.

Demgegenüber war die Gerinnung bei Cachexia strumipriva und Kropffällen mit Zeichen von Hypothyreosis beschleunigt und verstärkt: bei Kröpfen ohne Zeichen von Hypothyreosis fand sich dieser Befund nicht. Es scheint, als ob die verlangsamte Gerinnung mit dem Verhalten der Parathyreoidea, die Stärke der Gerinnung mit dem der Thyreoidea zu tun hat.

Kottmann (217) bediente sich des Hoppe-Seyler-schen Verfahrens zur Bestimmung der Fibrinmenge Als normalen Mittelwert fand er 0,232 pCt. bei Männern, 0,219 pCt. bei Frauen. Die Schwankungen waren gering. Bei 5 Fällen von Basedow'scher Krankheit erwies sich der Fibringehalt vermindert, bis zu 0,13 pCt.; die Verminderung beruht nicht auf mangelhafter Fibrinbildung durch Fehlen von Fibrinferment. Auch beim Hunde war nach Thyroideafütterung die Blutfibrinmenge vermindert. Beim Myxödem war sie dagegen gesteigert — 0,34 bis 0,39 pCt. Die Ergebnisse deuten auf Schwankungen des Fibrinogengehaltes der betreffenden Blutarten hin, die vielleicht mit analogen Schwankungen der Leukocytenmenge oder aber mit Differenzen im Eiweissabbau zusammenhängen.

Die Nachprüfung der von Wohlgemuth angegebenen Methode der quantitativen Bestimmung des Fibrinfermentes durch Stromberg (218) ergab, dass das Verfahren für frische Sera Resultate lieferte, die mit denen der Zeitmethode vollkommen übereinstimmten. Bei der Verwendung älterer Sera zeigten sich Abweichungen von dieser Regelmässigkeit, die wohl auf das in ihnen enthaltene Metathrombin zurückzuführen sind. Mit Hilfe dieser Methode wird dann festgestellt, dass quantitative Beziehungen zwischen beiden bei der Gerinnung ausschlaggebenden Faktoren, dem Thrombin und Fibrinogen, bestehen. Hieraus wird der — nach Ansicht des Ref. keineswegs berechtigte — Schluss gezogen, dass das Thrombin nicht fermentativer Natur ist.

Bei Blutverlusten kann nach Stromberg (219) wohl eine Gerinnungsbeschleunigung eintreten, dieselbe zeigt aber kein bestimmtes Verhältnis zur verlorenen Blutmenge. Sie ist manchen Schwankungen durch unbekannte Einflüsse unterworfen und braucht nicht bei jeder Methode der Gerinnungsbestimmung in gleich deutlicher Weise manifest zu werden.

Nach den Untersuchungen von v. d. Velden (220) führt die Gliederabschnürung zu einer starken Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Es gerinnt sowohl das Capillarblut der gestauten Extremitäten wie das des freien Rumpfes leichter als in der Norm. Diese Verstärkung der Gerinnungsfähigkeit fand sich auch im Venenblut des freien Armes, während sie im Venenblut der gestauten Extremität garnicht oder nur schwach und unregelmässig zu konstatieren war.

Gessard (221) zeigt, dass der Salzgehalt des Blutes von ausschlaggebender Wichtigkeit für dessen Gerinnungsfähigkeit ist. Bei Ueberschreitung eines Maximums tritt keine Gerinnung ein, selbst nicht, wenn es sich um Zusatz von Kalksalzen handelt.

Von der Tatsache ausgehend, dass Schilddrüsenpresssaft zu Placentarsaft dessen schädliche Wirkung bei Injektion in Tiere mindert und dass der Placentarsaft eine starke Beschleunigung der Blutgerinnung hervorruft, hat Mathes (222) die Wirkung des Schilddrüsenpresssaftes auf die Blutgerinnung in vitro untersucht. Er findet, dass auch dieser, ebenso wie der Saft anderer Organe, die Blutgerinnung beschleunigt. Die entgiftende Wirkung auf den Placentarsaft kann also nicht mit einem Effekt auf die Blutgerinnung erklärt werden.

Nach Grau's (223) Versuchen, der die Wirkung subcutaner Injektionen von Gelatine mit den von Tuberkulininjektionen verglich, soll die dabei eintretende Beschleunigung der Blutgerinnung mit der Reaktion des Organismus auf das artfremde Eiweiss zusammenhängen. Die Beschleunigung geht der einsetzenden Temperatursteigerung parallel, die ja auch in vitro schnellere Blut-



gerinnung bewirkt. Dabei tritt diese nicht nur bei parenteraler Einverleibung von Gelatine oder Eiweiss ein, sondern auch bei Zufuhr durch den Magen. Wodurch die Gerinnungsbeschleunigung zustande kommt, ist noch nicht klar.

Während bei Hund und Katze Peptoninjektionen das Blut ungerinnbar machen, ist das bei Kaninchen nicht der Fall. Doyon, Morel und Policard (224) zeigen nun, dass, wenn man alkalische Lebermacerationen der ersten beiden mit Blut versetzt, dies ungeronnen bleibt, dagegen gerinnt dieses mit gleich behandelten Leberauszügen von Kaninchen. Neutrale Auszüge und zersetzte alkalische haben keine gerinnungshemmende Wirkung.

Nach Popielski sollte das Urohypotensin den Blutdruck herabsetzen und Ungerinnbarkeit hervorrufen, nur durch Lösung von Blutzellen und dadurch eintretende Bildung seines Vasodilatins. Nach Abelous und Bardier (225) bleibt jedoch das Blut von Hunden, denen Urohypotensin injiziert wurde, bei absinkendem Blutdruck gerinnbar, bei Kaninchen ist die Gerinnungsfähigkeit sogar beschleunigt. Dabei bleibt das Serum hämoglobinfrei. Das Sinken des Blutdrucks hat darnach nichts mit der Vasodilatinbildung zu tun.

Das Blut des Hundes wird ungerinnbar durch Injektion von Pepton, das des Kaninchens nicht. Die Ungerinnbarkeit dauert einige Stunden. Bei einer zweiten Peptoninjektion wird auch das Hundeblut nicht ungerinnbar. Pozerski (226) führt aus, dass die die Gerinnungsunfähigkeit beim Hunde erzeugende, von der Leber abgegebene Substanz sich auch dann noch in der Leber findet, wenn das Hundeblut bei einer zweiten Peptoninjektion sich wieder gerinnbar zeigte. In der Kaninchenleber findet sich eine gerinnungshemmende Substanz nicht; sie sezerniert kein Antithrombin.

E. und M. Pozerski (227) finden weiter, dass die Leber von Tieren, die durch mehrfache Peptoninjektionen immunisiert sind, gegen die anticoagulierende Wirkung des Peptons, Antithrombin weiter bildet, denn Durchspülung der Leber mit Peptonblut macht das Blut ungerinnbar. Aber das Antithrombin wird im lebenden Tier von der Leber festgehalten und kommt nicht zur Wirkung.

Lambert, Bouin und Ancel (228) zeigen, dass man unschädliche pulverförmige Stoffe wiederholt intravenös injizieren kann, ohne dass tödliche intravasale Embolien eintreten, wenn sie genügend fein gepulvert sind. Einzelne Stoffe führen jedoch auch unter letzterer Bedingung zum Tode, nämlich solche, die intravasale Gerinnungen erzeugen. Führt man von letzteren Stoffen ganz geringe Mengen ein, so schützen diese gegen die folgende Einführung grösserer, sonst tödlicher, Mengen. Dabei kann man zur primären Injektion Stoffe wählen, die, wie Collargol, selbst nicht Gerinnungen bewirken. Nur muss sie eine anticoagulierende Wirkung ausüben.

Weinberg (229) berichtet über Untersuchungen an 360 menschlichen Sera. Die Serumkomplemente werden meist allmählich zerstört. In den ersten Stunden nach der Blutentnahme findet sich häufiger weniger Komplement, als wenn das Serum erst nach 24 Stunden vom Blutkuchen getrennt wird. Die komplementfreien Sera können antihämolytische Stoffe einschliessen. Es fanden sich heterolytische Amboceptoren. Amboceptoren können in verschiedenem Umfange (von fast Null bis zu 80 pCt.) durch Erhitzen auf 56° zerstört werden. Eine Beziehung zwischen Komplement- und Amboceptormenge besteht nicht. Bei den Antihämolysinen muss man die im frischen Serum, die im nicht erhitzten konservierten und die thermolabilen des erhitzten Serums scheiden. Ein frisches, vom Komplement befreites Serum wirkt nicht notwendig als Antikomplement. Ein an Komplement reiches Serum kann nach dem Erhitzen viel Antialexin enthalten. Erhitztes Serum, das seiner Amboceptoren beraubt ist, kann Antikomplemente und heterolytische Antiamboceptoren enthalten.

Nach Thibaut's (230) Befunden übt Ascites- und Oedemflüssigkeit und mehr noch Harn eine schützende Wirkung aus inbezug auf die Lösung menschlicher Blutzellen durch Meerschweinchenserum. Serum von Meerschweinchen und mehr noch von Kaninchen, denen Ascitesflüssigkeit injiziert war, wirkt präzipitierend auf menschliches Serum.

Nach Thibaut (231) gelingt es nicht nur durch Injektion von menschlichem Serum bei Meerschweinchen die Produktion von Hämolysinen bei diesen anzuregen, sondern auch durch Oedem- und Ascitesflüssigkeit. Die Hämolysine sind spezifisch für menschliche Blutzellen. Nicht alle Meerschweinchen reagieren gleich gut. Die hämolysinerzeugende Wirkung ist beim menschlichen Serum viel ausgesprochener als bei Oedem- oder Ascitesflüssigkeit. Wirksam erweist sich nur die Wiederholung der Injektionen, nicht die Menge der injizierten Flüssigkeit.

Aynaud (232) stellte bei Kaninchen und Meerschweinchen Antisera dar, die gegen die Blutplättchen von Mensch, Hund, Pferd gerichtet waren, ebenso Hammelantiserum gegen Blutplättchen vom Pferde. Das Serum agglutiniert in vitro die Blutplättchen, es agglutiniert die Leukocyten, es wirkt wenig agglutinierend und lösend auf die Erythrocyten. Die Wirkungen sind für die betreffende Tierart spezifisch. Auch Antisera in bezug auf die roten Blutzellen wirken auf die Blutplättchen.

Rodet und Fabre (233) zeigen, soweit ihre Ergebnisse allgemein physiologische Bedeutung haben, dass bei Versuchen mit spezifischer Komplementbindung (mittels Kaninchen-Hammelblut) eine Bindung schon durch das Serum allein zustandekommen kann, ohne Komplementzusatz. Alte Sera verlieren diese Wirkung. Diese antihämolytische Wirkung beruht nicht auf einer Beeinflussung der Blutzellen, sie stellt eine Antialexinwirkung dar, die aber nicht in einer Ausfällung des Alexins besteht. Sie ist nicht proportional der Serumdosis, ist aber abhängig von der Menge des Alexins, indem sie mit Steigen der Alexinmenge schwindet. Man kann also die ablenkende Wirkung des Serums viel besser durch Steigerung der Alexinmenge als durch Verminderung der Serumdosis beseitigen.

Der Gehalt der Normalsera an beiden Komplementbestandteilen ist nach Braun's (234) Feststellungen ein verschiedener. In manchen fehlte das Endstück, doch war das Mittelstück stets nachweisbar. Beide finden sich im nativen Serum getrennt nebeneinander. Im Meerschweinchenserum befinden sich Endstück und Mittelstück in ungefähr äquivalenten Mengen; sie können sich auch bis zu einem gewissen Grade bei der Hämolyse funktionell vertreten, insbesondere kann das Endstück das Mittelstück ersetzen. Das Mittelstück des Kaninchen-, Rinder-, Hunde-, Menschen-, Ziegen- und Hammelserums ist durch Meerschweinchenendstück ergänzbar und zeigt sich nicht nur mit einem Immun-



amboceptor, sondern auch mit Normalamboceptor wirksam. Das isolierte Meerschweinchenmittelstück wird von unter 10 Amboceptoreinheiten sensibilisierten Blutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung wenig oder garnicht gebunden; erst bei 25—40 Amboceptoreinheiten ist eine erheblichere Bindung nachweisbar. Das Kobragift zerstört nur das Mittelstück des nativen Serums, das Endstück lässt es intakt; gleichzeitig entsteht im Meerschweinchenserum ein Hämolysin.

Massol und Nowaczynski (235) finden, dass man das Alexin des Serums gut konservieren kann durch Zusatz gesättigter Salzlösungen. Um es steril zu erhalten, kann man es durch Chamberlandfilter filtrieren nach Zusatz konzentrierter Kochsalzlösung. Mit dieser passiert es das Filter, nach Zusatz von destilliertem Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung wird dagegen viel zurückgehalten.

Nach Vallardi (236) ist normales Komplementserum, entgegen den Angaben von M. Wassermann und Neisser, für Meerschweinchen unschädlich. Nur bei Infektion der Seren mit Bakterien wurden erstere toxisch. Jedoch kann dabei in vitro eine Anaphylatoxinbildung erfolgen.

Grafe und Graham (237) finden durch verschiedenartige Konbination der Blutzellen und des Serums von Gesunden und Kranken, dass eintretende Isolyse durch zwei Amboceptoren im Serum und zwei dazu passende Receptoren in den Blutzellen bedingt wird. Auf 56° erhitztes und dadurch inaktiviertes Serum lässt sich durch Zufügung geeigneten Komplementes inaktivieren. Unterschiede im Auftreten von Isolysinen zwischen Gesunden und Kranken liessen sich nicht konstatieren: Isolysinuntersuchungen haben demnach keine diagnostische Bedeutung. Das Vorkommen von Isolysinen und zugehörigen Receptoren in den Blutzellen dürfte eine normale Erscheinung sein, gleichwie der Befund von Isoagglutininen und isoagglutinierbaren Blutzellen.

Fejes' (238) Versuche beziehen sich auf die paroxysmale Hämoglobinurie bei Pferden. Verf. prüfte zunächst das Serum von Pferden auf Autolysine und die Resistenz der Blutzellen gegen Lösung. Er entnahm dann den Pferden wiederholt Blut, wusch die Blutzellen serumfrei und injizierte sie den betreffenden Pferden. Dabei fand sich keine Veränderung am Serum oder den Blutzellen. Wenn jedoch das Pferd vor der letzten Blutentnahme starke Zugarbeit verrichtete, so vermochte nun sein Serum die eigenen Blutzellen in vitro erheblich zu lösen; die Lösung geschah durch das frische (Hämolysin enthaltende) Serum, wie auch durch das inaktivierte und dann mit Komplement versetzte Serum. Auch Zellen normaler Pferde löst das Serum auf. Die Blutzellen des vorbehandelten Pferdes erwiesen sich resistenter gegen Saponin, als die von normalen. Ein weiteres Tier wurde mit Trypanosoma equiperdum, den Erreger der Beschälseuche (Dourine) geimpft. Die Infektion wirkte energisch auf das Blut; sein Serum löst die eigenen Blutzellen und die normaler Pferde. Das Lysin bindet sich auch, wenn inaktiviert, an die roten Blutzellen, es sensibilisiert sie. Es handelt sich also um ein Lysin im serologischen Sinne. Die Blutzellen sind während des Fiebers der infizierten Tiere resistenter als normal. Die gefundenen Veränderungen entsprechen den bei der paroxysmalen Hämoglobinurie des Menschen gefundenen.

Nach den Bestimmungen von Zienkiewicz (239) wirkt Tuberkulin hämolytisch auf das Blut normaler und tuberkulöser Kaninchen. Bei beiden werden Antikörper gegen diese hämolytische Wirkung gebildet, bei den normalen schneller als bei den tuberkulösen, jedoch bleiben die Antihämolysine bei letzteren länger wirksam, als bei ersteren, und Tuberkulin sowie Strepto- und Staphylokokken bewirken ein Sinken des Hämoglobingehaltes im Blute, am meisten Streptokokken, weniger Staphylococcus aureus, Bacillus Henke, noch weniger Tuberkulin bei Tuberkulösen und bei Gesunden, am wenigsten Tuberkelbacillen und Staphylococcus citreus. Bezüglich der Schnelligkeit des Sinkens ist die abnehmende Reihe folgende: Streptococcus, Staphylococcus aureus, Tuberkulin, Bacillus Henke, Tuberkelbacillus, Staphylococcus citreus.

Wie Delezenne und Ledebt (241) finden, verhält sich die Cobragifthämolyse (Cobragift, Pferdeserum, gewaschene Blutzellen von Rind, Hammel, Pferd) ganz verschieden, je nachdem man, wie gewöhnlich, Gift und Serum in Gegenwart der Blutzellen oder unmittelbar vor ihrem Zusatz mischt, oder ob man die Gift-Serummischungen sich verschieden lange bei Zimmertemperatur oder bei 40—50° überlässt, bevor man die Blutzellen hinzufügt. Im letzteren Falle nämlich erhalten die Mischungen, gleichgültig, ob sie konzentriert oder verdünnt sind, allmählich eine stark hämolytische Wirkung, selbst dann, wenn die Giftdose 200—500mal unter der bei dem gewöhnlichen Verfahren wirksamen Minimaldose liegt. Danach scheint das Cobragift wie ein Katalysator zu wirken, der aus dem Serum eine hämolytisch wirkende Substanz frei macht, eine Wirkung, die durch die Gegenwart der Blutzellen eingeschränkt wird. Die aktive Substanz ist in Wasser und Alkohol löslich, widersteht dem Kochen und wird nicht durch Anticobraserum neutralisiert. Das Cobragift beteiligt sich an der Bildung der Substanz nicht. Hat die hämolytische Wirkung des Serum-Cobragemisches ihr Maximum erreicht, so nimmt sie allmählich ab, um ganz zu verschwinden. Auch diese Phase scheint durch das Cobragift bewirkt zu werden, denn Zufügung von Antigiftserum auf der Höhe der hämolytischen Wirkung konserviert diese. Auch nach dem Verschwinden der hämolytischen Wirkung lässt sich das Cobragift aus dem Gemisch wiedergewinnen. Die hämolytisch unwirksam gewordenen Mischungen hemmen durch das Cobragift sonst bewirkte Hämolysen. Durch einfache Zufügung frischen Serums können die unwirksam gewordenen Mischungen wieder aktiviert werden.

Zadik (242) findet, teilweise in Bestätigung der Ergebnisse von M. Wassermann und Keysser, dass ein anfangs ungiftiges Komplement allmählich giftig werden kann und dass die Giftigkeit wieder abnehmen kann. Verf. bezieht dies auf eine chemische Veränderung, einen Abbau von Amboceptoren. Auch die von Kaolin adsorbierten Serumbestandteile, Amboceptor und Komplement, können giftige Eigenschaften annehmen, die allmählich sich vermindern. Erhitzen auf 56° hebt die Giftigkeit auf. Immunisierungsversuche mit dem Gift führten zu keinen positiven Erfolgen.

Nach Friedberger und Scymanowski (243) verringern Leukocyten die Anaphylatoxinbildung. Lässt man Leukocyten auf Anaphylatoxin als solches wirken, so tritt eine geringe Abschwächung des Giftes ein.

Besredka und Ströbel (244) hatten gefunden, dass Meerschweinchenserum, hinzugefügt zu Gelatinelösung mit Peptonzusatz, zur Bildung eines toxischen



Produktes — Peptotoxin — führt, das, Meerschweinchen injiziert, diese tötet. Zehn Minuten vorhergehende Peptoneinspritzung schützt die Meerschweinchen gegen das Gift. Peptotoxin entsteht nicht, wenn zur Gelatinelösung kein Peptonzusatz gemacht wurde. Sie finden nun weiter, dass normales Serum keine peptotoxischen Eigenschaften erhält, wenn es zu Gelatine gefügt wird, die schon zur Entstehung von Peptotoxin gedient hatte, oder die mit Typhusbacillen besät war. Dagegen machen die auf der Peptongelatine gewachsenen Typhusbacillen das Serum stark toxisch. Das muss von Peptonabsorption seitens der Bacillen herrühren. Denn vorhergehende Peptoninjektion schützt gegen die folgende Serumeinspritzung. Das sog. Anaphylatoxin der Typhusbacillen scheint danach mit Peptotoxin in Zusammenhang zu stehen. Ebenso dürfte es mit dem Serumanaphylatoxin sein, dessen toxische Wirkung durch vorhergehende Peptoninjektion verhindert wird.

Wie Nolf (245) zeigt, bestehen die anaphylaktischen Erscheinungen bei einem mit Rinderserum behandelten Hunde in Blutdrucksenkung, Hypoleukocytose, Ungerinnbarkeit des Blutes. Verf. möchte diese Wirkung dadurch erklären, dass das Antigen des Serums sich mit Plasmaeiweiss an den Gefässendothelien niederschlägt. Anaphylaxie und Impfschutz sollen entstehen durch Vorgänge am immunisierten Organismus selbst.

Panisset und Kévorkian (246) stellten durch Wasserzusatz zum Blut und starke Temperatureinwirkung ein hämoglobinhaltiges Plasma dar. Seine Synthese macht das Serum der injizierten Tiere spezifisch hämolysierend; auch präcipitierend wirkt es, doch wenig agglutinierend. Die Herstellung des Plasmas soll einfacher sein als die des gewöhnlich benutzten Serums.

Marbé und Rachewski (247) finden, dass, wenn einem mit Pferdeserum behandelten Meerschweinchen das Serum eines ebenso behandelten injiziert wird, eine folgende Injektion Pferdeserum viel schneller tötet als bei den Kontrolltieren. Es ist also eine Hypersensibilität zustande gekommen. Auch die hämolytische Kraft des Serums so behandelter Kaninchen ist höher als die einfach mit zwei Pferdeseruminjektionen behandelter. Ueberlässt man das Serum aktiv anaphylaktischer Meerschweinchen fünf Tage lang bei 20° der Autolyse und injiziert dann subcutan, so schützt es anaphylaktisch gemachte Tiere gegen eine folgende intracerebrale Injektion.

Mutermilch (248) bestätigt die Angaben früherer Autoren über die Spaltung des Alexins bei der Dialyse in ein Mittel- und ein Endstück. Er benutzte dann durch Hitze inaktiviertes Serum zur Dialyse (30—35 Min. bei 53—57°). Dabei zeigt sich zunächst, dass die mit der Dialyse einhergehende Ausfällung der Globuline sich verzögert, also eine Art Stabilisierung derselben eintritt. Die Inaktivierung durch Hitze zerstört nicht das Alexin, denn die Globuline des inaktivierten Serums bilden mit den Endstücken aus frischem Serum wirksames Alexin, ebenso die Mutterlauge der Globuline mit den Zwischenstücken frischen Serums. Zuweilen gelingt es, inaktiviertes in aktives Serum zu verwandeln, indem man den Niederschlag und die Mutterlauge erhitzten und dialysierten Serums vermischt.

Derselbe (249) hatte gezeigt, dass die Globuline des durch Hitze inaktivierten Serums eine deutliche Abnahme ihrer Fällbarkeit bei Dialyse zeigen, und dass im hitzeinaktivierten Serum das sog. Mittelstück der Alexine erhalten, das Endstück zerstört oder abgeschwächt ist. Versuche mit durch lange Konservierung von Serum bei Zimmertemperatur oder auf Eis inaktivierten Seris ergaben, dass solche alten Sera gleichfalls eine Verminderung der Präcipitation ihrer Globuline bei Dialyse ergaben, wenn auch weniger ausgesprochen, dass sie aber das Endstück ihrer Alexine aktiv erhalten, während das Mittelstück zerstört oder geschwächt ist.

Slatineanu und Ciuca (250) injizierten intravenös Kaninchen die Sera defibrinierten Blutes verschiedener Tierarten verschieden lange nach dem Aderlass. Sie fanden, dass mit dem Alter ihre Toxicität abnimmt. Schon 3 Stunden nach dem Aderlass war sie vermindert; 11 Tage altes Serum ist 3 bis 4 mal weniger giftig als frisches. Die Abnahme ist um so erheblicher, je giftiger das Serum an sich ist. Aufbewahrung auf Eis oder im Zimmer macht keinen Unterschied.

Dieselben (251) hatten gefunden, dass die Toxicität des Serums in wenigen Stunden nach dem Aderlass stark abnimmt. Sie prüften nun, ob das zusammenhängt mit einem Unwirksamwerden des Alexins. Sie fanden jedoch, dass der Gehalt an Alexin in keiner Beziehung zur Giftigkeit des Serums steht. So können die Sera von Pferd und Rind, die die giftigsten sind, nur Spuren von Alexin enthalten.

Camus und Gley (252) finden, dass, wie beim Murmeltier, so auch bei der Katze die hämolytische Wirkung des Aalserums und seine toxische nicht parallel gehen. Die Blutzellen der Katze sind sehr widerstandsfähig gegen Aalserum, dagegen besteht eine grosse Empfindlichkeit der Katzen für Injektionen desselben.

Nach den Versuchen Liefmann's (253) gelingt es, das Komplement des Froschserums nach den Prinzipien desjenigen der Warmblüter zu zerlegen, wenn auch schwieriger, und zwar durch salzsaures Wasser und durch Wasser unter Kohlensäureeinleitung. Das Froschhämolysin ist komplexer Natur. Es ist ein Amboceptor und Komplement vorhanden. Dasselbe scheint nach Verf. auch bei den Fischen der Fall zu sein, ebenso beim Aalserum, während der Nachweis beim Schlangengift bisher nicht gelang.

Vaughan, Cumming und Glumphy (254) brachten Kaninchen Eiereiweiss auf verschiedenen Wegen (per os, rectum, intraperitonel, intravenös) bei und untersuchten ihr Herzblut auf das Vorhandensein von Eiereiweiss. Dazu benutzten sie die anaphylaktische Methode, wobei sie Meerschweinchen das Blut injizierten und 2—3 Wochen später ihnen intraperitoneal Eiweiss beibrachten. Die Tiere zeigten Anaphylaxieerkrankung, sodass die Verff. zu dem Schluss kommen, dass Eiereiweiss, das Kaninchen auf den obengenannten Wegen beigebracht wird, zum Teil wenigstens unverändert resorbiert wird. Nach intravenöser Zufuhr verschwindet das Eiweiss bald aus dem Blut, kann aber in Bauchhöhle, Galle und verschiedenen Organen nachgewiesen werden. Durch Salztransfusion kann es wieder ins Blut zurückgewaschen werden. Intravenöse Injektion von Kaninchenblut scheint eine Abnahme des Gesamteiweissgehaltes des Blutes zur Folge zu haben.

Einmalige Peptoninjektionen immunisieren Hunde gegen die Wirkungen einer folgenden. Pozerski (255) untersuchte, ob das Pepton als Antigen wirkt und einen spezifischen Antikörper erzeugt. Er bediente sich der Präcipitinreaktion. Er fand, dass diese stets negativ



war; es handelt sich also hier um eine Immunität besonderer Art.

Pozerska (256) untersuchte mittels der Komplementreaktion, ob im Serum mit Peptoneinspritzung gegen Pepton immunisierter Hunde sich ein spezifisches Lysin befinde. Sie benutzte als Antigen Peptonblut, mit dem sie Hundeleber durchspült hatte, als Amboceptor Serum von mit Hammelblut behandelten Kaninchen. Sie fand kein Hämolysin im Blute der mit Pepton behandelten Tiere.

E. Pozerski und Frau (257) hatten gezeigt, dass im Blute von mit Pepton behandelten Hunden sich kein spezifisches Präcipitin oder Lysin befindet. Um den Mangel eines Antikörpers direkt zu erweisen, zeigen sie nun, dass das Blut eines gegen Pepton immunisierten Hundes nicht die durch das Pepton in der Leber gebildete gerinnungshemmende Substanz zu neutralisieren vermag, wenn man mit ihm die Leber durchströmt. Sie gingen so vor, dass sie die Leber eines eben getöteten Hundes durchspülten, mit einem Gemisch aus 10 proz. Wittepeptonlösung und Blut eines mit Peptoninjektionen behandelten zweiten Hundes. Das die Leber verlassende Blut blieb ungeronnen und erhielt normales Hundeblut ungeronnen.

Nach früheren Versuchen von Contejean, denen die Ergebnisse Nolf's widersprachen, sollte Blut oder Serum von Hunden, denen Pepton injiziert war, andere Hunde gegen die Wirkungen von Pepton immunisieren. Pozerski (248) konnte die Angabe von Contejean nicht bestätigen, entsprechend ihrem früheren Befunde der Abwesenheit spezifischer Antikörper im Serum von mit Pepton behandelten Hunden.

Durch Untersuchung von neun Fällen von Echinococcuserkrankung kamen Laubry und Paron (259) zu dem Ergebnis, dass nach gelungener Entfernung der Cysten in 3 Wochen bis 6 Monaten die Antikörper aus dem Blut verschwinden. Die weitere Persistenz spricht für das Vorhandensein einer unbemerkt gebliebenen Cyste oder für ein Recidiv.

Mayer und Schaeffer (260) setzten ihre Untersuchungen fort und zwar über die Immunhämolysine. Die als Antigene dienenden Blutzellen mehrerer Tierarten üben eine lytische Funktion auf die gleiche Blutzellenart z. B. die durch Injektion von Meerschweinchen-, Hammel-, Pferd-, Rinds-, Schweinsblutzellen erhaltenen Sera lösen die Blutzellen von Meerschweinchen, und auch ein durch ein Antigen erzeugter Antikörper löst die Zellen verschiedener Tierarten. Die Verff. erklären das, analog ihrer Annahme bei den natürlichen Hämolysinen, durch das Vorhandensein eines den verschiedenen Blutzellen gemeinsamen Elementes, dessen Intensität von einer Spezies zur andern verschieden ist. Die Stärke dieses Elementes verhält sich umgekehrt zu dem, das die natürliche Resistenz der Zellen bewirkt. Von den beiden Elementen der Blutzellen, dem, welches ihre natürliche Resistenz bedingt und dem, welches sie in ihrer Eigenschaft als Antigen entwickelte, hängt die Wirksamkeit der Hämolyse der Immunsera auf die verschiedenen Blutzellenarten ab.

Mayer und Schaeffer (261) untersuchten, ob sich zwischen den hämolytischen Eigenschaften der Normalsera auf die Blutzellen verschiedener Tierspezies spezifische Zusammenhänge ergeben. Sie benutzten die Sera vom Pferd, Hammel, Schwein, Rind, Hund, Kaninchen, Meerschweinchen und liessen sie auf die Blutzellen der gleichen Arten wirken. Da die hämolytische Wirkung individuell wechselt, kann man mit Mittelwerten und mehreren Versuchen arbeiten. Manche Sera (z. B. das des Schweins) lösen die Zellen einer grossen Zahl von Tierarten, aber in verschieden intensiver Weise. Die Verff. beziehen das darauf, dass es eine bestimmte Ordnung gibt in der Resistenz der Blutzellen gegenüber einem Hämolysin, wie wenn allen Blutzellen ein bestimmtes Element gemeinsam wäre, jedoch in wechselndem Maasse vorhanden. Die Reihenfolge in der Resistenz der Blutzellen ist die gleiche gegenüber allen Hämolysinen. Ebenso gibt es eine bestimmte Folge in der hämolytischen Kraft der verschiedenen Sera. Die Fähigkeit der Sera, verschiedene Zellen zu lösen, beziehen die Verff. nicht auf die Gegenwart verschiedener spezifischer Antikörper, vielmehr auf ein lytisches Agens, dessen Intensität different ist in den verschiedenen Sera. Hiervon und von der verschiedenen Resistenz der zu lösenden Blutzellen hängt die hämolytische Kraft der einzelnen Sera im Einzelfalle ab.

Brockmann (262) berichtet über sehr zahlreiche Absorptionsversuche von Normal- und Immunagglutinen menschlicher und tierischer Sera durch Menschen- und Tierblutzellen. Seine Ergebnisse sind folgende: Hunde- und Rinderblut, nicht Vogelblut, absorbieren menschliches Isoagglutinin β nach v. Dungern. Die meisten Sera von Hund, Rind, Vögeln besitzen gegen Menschenblut mit Struktur α und β gerichtete Agglutinine, wobei jedoch das Agglutinin B des tierischen Serums nicht mit dem menschlichen Isoagglutinin β identisch ist. Menschliche Sera besitzen nach Absorption mit Hundeblut zuweilen noch gruppenspezifische Agglutinine für andere Hundearten; diese Agglutinine sind in ihrer Struktur unabhängig von der α-, β-Struktur. Durch Menschenserum werden nur einige Arten von Rinderblut agglutiniert. Gegenüber Abrin verhalten sich diese wie die nicht agglutinierten. Die gruppenspezifischen Strukturen des Hundeblutes, die einerseits durch die absorbierten artfremden Agglutinine, andererseits durch die Isoagglutinine gekennzeichnet sind, sind unabhängig von einander. Im Hundeserum bilden sich mit dem Entstehen von Isoantikörpern Agglutinine, die spezifisch sind für Menschenblut β, die aber nicht absorbiert werden von seiten desjenigen Blutes, durch das sie gebildet werden. Die Sera von Säugetieren — nicht Menschenserum — enthalten meist für Säugetiere artspezifische Agglutinine; im Menschenserum finden sich manche Säugetier- und Vogelblutarten agglutinierende Stoffe, die nicht durch die betreffenden Säugetier- und Vogelblutarten eine gegenseitige Absorption erfahren. α- und β-Agglutinine im Menschenserum spielen für dessen Wirksamkeit auf Säugerblut keine Rolle. Im Vogelserum sind spezifische Agglutinine nicht nachweisbar. Nahe Beziehungen scheinen zwischen den Normal- und Immunagglutininen zu bestehen.

Joachimoglu (263) berichtet zunächst über das Verhalten des Komplementes bei der Vogelanaphylaxie. Er findet, dass wie beim Meerschweinchen, auch bei der Taube während des anaphylaktischen Shocks die Komplementmenge im Blutserum abnimmt. Das lässt sich sowohl durch Titrierung des Komplementes allein, wie des Hämolysins nachweisen. Im Shock kommt es zu starken Abfällen der Körpertemperatur. Hühner- und Entenserum ist für Tauben toxisch. Die Toxicität für die Tauben nimmt bei wiederholten Einspritzungen von



homologem Serum auf Huhn bzw. Ente zu; das geschieht unabhängig vom Verhalten der Präcipitine. Mit dem Eintritt des anaphylaktischen Shocks durch Eiweisseinspritzungen bei Kaninchen, die zuvor schon Eiweissinjektionen erhalten hatten, schwinden die vorhandenen Präcipitine.

Wie Turro und Gonzalez (264) finden, können bei mit normalem Serum injizierten Meerschweinchen anaphylaktische Erscheinungen durch reines Globulin erzeugt werden. Injektion von Globulinen in einer Dosis, die unter der minimalen tödlichen liegt, schützt die Tiere vor Anaphylaxie durch Serum. Mit Globulinen vorbehandelte Meerschweinchen werden anaphylaktisch gegen eine folgende Injektion von Globulinen oder Serum. Sie zeigen Paralyse, keine Krämpfe. Bei Tieren, die mit globulinfreiem Serum behandelt waren, kommt es zu sehr abgeschwächten anaphylaktischen Erscheinungen gegenüber Serum oder Globulinen. Die Globuline scheinen daher für das Zustandekommen der Anaphylaxie eine wichtige Rolle zu spielen.

Nach Bail und Susuki (265) wird bei der spezifischen Hämolyse das Komplement nicht verbraucht, es wird aber aktionsunfähig gemacht durch besondere Reaktionen, welche am Hämoglobin nach seinem Austritt aus den Blutzellen vor sich gehen, „methämolytische Reaktionen". Darnach wäre die eigentliche Hämolyse nur ein einzelner, also besonders bemerkbarer Vorgang aus den bei Gegenwart von Immunkörper und Komplement möglichen. Gleiche Komplementmengen können weniger von stark- als von schwach sensibilisierten Blutzellen lösen. Daraus ist zu schliessen, dass das bei der Hämolyse entstehende spezifische Lösungsprodukt, Immunkörper und Komplement, entweicht und zwar soll die an letzteren verbrauchte Menge erheblicher sein als für die Herbeiführung der Hämolyse nötig wäre.

Marbé und Rachewski (266) bringen neue Beispiele dafür, dass eine Doppelinjektion von Antigen, z. B. gleichzeitig in die Venen und in die Bauchhöhle, eine weit stärkere lytische Wirkung des Serums hervorruft als eine einzelne. Sie zeigen weiter, dass wenn man bei Kaninchen mit hämolytischen Antikörpern Substanzen in die Bauchhöhle spritzt — physiologische Kochsalzlösung oder kolloidales Mangan, oder Pferdeserum, oder Hammelblut — eine Verminderung der hämolytischen Kraft ihres Serums eintritt, ebenso ihrer aktivierenden Fähigkeit gegenüber erhitztem hämolytischem Serum. Die Verff. erklären beides durch Ablenkung der Komplemente aus dem Blutkreislauf. Das Serum verhält sich in vitro wie ein auf 56° erhitztes Serum, das nur agglutinierende Fähigkeit hat.

Rodet und Fabre (267) wollten feststellen, ob zur Bestimmung der Fixationsreaktion bei einem hämolytischen Serum das gewöhnliche Vorgehen, nämlich wechselnde Mengen des Immunserums mit der gleichen Menge Normalserums zu versetzen, ausreicht, oder ob nicht wechselnde Mengen des Normalserums verschiedene Ergebnisse zeitigen. Sie fanden, dass letzteres der Fall ist; in dem Masse, wie die Menge Normalserums, d. h. also die Alexinmenge, zunimmt, kann die des hämolytischen sinken und doch das gleiche Resultat erhalten werden, und umgekehrt darf die Alexinmenge sinken, wenn die Hämolysinmenge steigt. Allerdings darf das Alexin nicht ein bestimmtes Minimum unterschreiten. Ein einfach umgekehrt proportionales Verhalten zwischen Alexin und Hämolyse besteht übrigens nicht. Die Verff. machen dann noch einige praktische Vorschläge.

Belin (268) wollte feststellen, ob die Langsamkeit, mit der die Sensibilisierung nach Serumeinspritzung erfolgt, beruht auf einer langsamen Bildung eines Toxogenins oder der Umwandlung eines Protoxogenins in Toxogenin. Verf. findet, dass Serum, welches mit Eselserum sensibilisierten Meerschweinchen entnommen wurde, zwei Tage nach der Injektion unschädlich für Meerschweinchen ist, nach Zusatz normalen Meerschweinchenserums, wenn zugleich dünne Salzsäure zugesetzt wird, dagegen schädlich, wenn Sodalösung zugefügt wurde. Dabei muss das sensibilisierte Meerschweinchenserum einige Stunden der Luft ausgesetzt werden. Während der Zusatz von Alkalien die Giftigkeit bewirkt, erweisen sich alkalische Erden wenig wirksam. Versuche mit verschiedenen Salzen führen Verf. zu der Ansicht, dass das Toxogenin aus dem Protoxogenin durch einen Oxydationsprozess entsteht. Dabei erweist sich das Toxogenin selbst als leicht oxydabel. Im Tierkörper würde das Toxogenin bald im Blute wirksam werden, indem es durch die Wirkung des Oxyhämoglobins und von Oxydasen entsteht, wenn es nicht zum Teil selbst weiter oxydiert würde und sich dabei in dem Nervensystem ansammelte. Eine präventive Behandlung der anaphylaktischen Erscheinungen kann geschehen durch den Versuch, die Menge des gebildeten Toxogenins zu vermindern oder das gebildete durch Oxydation zu zerstören. Ersteres kann geschehen durch eine Behandlung mit Chlorcalcium, das letztere durch subcutane Injektionen von chlorsaurem Kali oder Natrium oder durch eine intravenöse Tallianininjektion. Auch kurativ zur Behandlung der anaphylaktischen Anfälle lassen sich letztere Mittel verwenden.

Man nimmt an, dass bei Kaninchen nach Seruminjektion der Antikörper (das Präcipitin) erst nach Verschwinden des Antigens im Blute auftritt. Mit Hilfe der Anaphylaxiereaktion findet Jonesco-Mihaiesti (269), dass Antigen noch zwischen dem siebenten und vierzehnten Tag nach der letzten Serumeinspritzung im Blute des Kaninchens zu finden ist, und dass Spuren von Antigen noch neben dem gebildeten Antikörper vorhanden sind. Wird Serum von Kaninchen, die mit Pferdeserum gespritzt wurden, Meerschweinchen eingespritzt, so macht es diese empfindlich für Kaninchen- und Pferdeserum.

Nach Todd und White (270) kann man in Mischungen von roten Blutzellen verschiedener Individuen derselben Art den Anteil der einzelnen feststellen durch Benutzung spezifisch erschöpfter isohämolytischer Sera, d. h. solcher, die nicht mehr die Blutzellen bestimmter Individuen, wohl aber die anderer der gleichen Art lösen. Man kann so das Verhalten der roten Blutzellen nach Injektion in die Blutbahn eines artgleichen Individuums beobachten. Die Verff. fanden auf diesem Wege, dass die injizierten Blutzellen als fremdartig wirken und Antigene darstellen, die Antikörperbildung bewirken. Man kann die Methode auch benutzen, um die Gesamtblutmenge eines Individuums zu ermitteln.

Falkenstein (271) suchte auf serologischem Wege nachzuweisen, dass der Organismus gegen die gichtischen Harnsäureverbindungen Abwehrmassregeln trifft. Er stellte Versuche über Hämolyse und Komplementbindung an Kaninchen an, denen er wiederholt Harnsäure injiziert hatte, und auf deren Serum er Serum Gicht-



kranker wirken liess. Er fand weder mittels des Serums Gesunder noch der von Arthritikern zwischen den Anfällen eine spezifische Reaktion mit dem Serum der behandelten Kaninchen, wohl aber mittels des Serums Gichtkranker im Anfalle.

Durch Immunamboceptor (von Kaninchen gegen Hammel) schwacher Konzentration werden nach Liefmann und Cohn (272) die Lecithin- und Oelsäurehämolyse nicht beeinträchtigt, Seifenhämolyse dagegen verzögert. Ob dabei eine spezifische Amboceptorwirkung in Frage kommt oder eine Eiweisshemmung, konnte nicht mit Sicherheit entschieden werden. Geringe Mengen Cholesterin hemmen die Lecithinhämolyse, während Oelsäure- und Seifenhämolyse zu ihrer Hemmung weit grössere Mengen beanspruchen. Die durch sogenannte Komplementspaltung gewonnenen aktiven Komponenten des Meerschweinchenserums verhalten sich in bezug auf die Lipoidbindung verschieden; „Albumin" („Endstück") bindet Seife, Lecithin und Oelsäure, „Globulin" („Mittelstück") bindet Seife stark, Lecithin nicht wesentlich, Oelsäure gar nicht. Bezüglich der augenblicklich totalen Blutauflösung durch hämolytische Lipoide und nachfolgenden Serumzusatz (Beschleunigungsphänomen) ergab sich, dass das Serum durch „Albumin", aber nicht durch „Globulin" ersetzt werden kann. Die Hämolyse durch Handelslecithin ist nicht allein bedingt durch Beimengungen, sondern in der Hauptsache durch das Lecithin selber.

Während die Komplemente früher als eiweissartige Substanzen betrachtet wurden, hielt man sie späterhin für lipoider Natur. Friedemann und Herzfeld (273) konnten nun Blut auf Fliesspapierstreifen ohne Schädigung des Komplementes trocknen und durch Alkohol, Aether, Chloroform die Trockensubstanz von Lipoiden befreien. Trotzdem blieb die Komplementwirkung fast vollkommen erhalten. Danach sind die Komplemente keine lipoiden Substanzen.

Kentzler (274) wollte feststellen, wie das Lecithin gegenüber Immunlysinen aktivierend wirkt, ob als Komplement oder in anderer Weise, und wie die Abnahme der lytischen Wirkung des Lecithins durch Serum sich erklärt. Verf. findet, dass Lecithin allein hämolytisch wirkt und dass die Hemmung dieser lösenden Eigenschaft allein vom Serumalbumingehalt abhängt. Erhitzen auf 56° ändert die hemmende Wirkung des Serums nicht. Lecithin kann inaktives Immunlysin aktivieren, aber die Affinität zu dem als Komplement wirkenden Serum ist grösser als bis zum Amboceptor. Daher kommt keine Lyse zustande, wenn sich nebeneinander Lecithin, Blutzellen, Immunlysin und Serum befinden. Dabei erleidet der Immunamboceptor keine Schädigung und die Blutzellen werden sensibilisiert. Aber eine derartige Verbindung zwischen Lecithin und Erythrocyten, wie bei Sensibilisierung durch Immunstoffe, kommt nicht zustande; daher kann die Vereinigung von Immunkörper und Blutzellen sich auch bei Gegenwart von Lecithin einstellen.

Gegenüber den spezifischen Hämolysinen, die durch Injektion von Blut bei Kaninchen entstehen, konnten Frouin und Lisbonne (275) zeigen, dass man durch Injektion von Eieröl nicht spezifische Lysine erhält, die lähmend auf die Blutzellen von Pferd, Hammel, Rind, Hund wirken. Nach Erhitzen des Oels auf 56° $^{1}/_{2}$ Stunde war die hämolytische Wirkung verschwunden. Hinzufügung von etwas frischem Serum rief sie wieder hervor. Auch bei Dialyse des Serums durch Collodium geht die hämolytische Kraft verloren.

G. Fischer hatte angegeben, dass die durch Cocain erzeugte Hämolyse eine Säurehämolyse sei, da in wässeriger Lösung das salzsaure Cocain gespalten werde. Nach Pribram's (276) Versuchen trifft das nicht zu. Verf. findet nämlich, dass Hämolyse durch Cocain nicht nur in neutraler, sondern auch in alkalischer Lösung stattfindet, ja dass alkalische Reaktion, wie schon Gros angegeben, die Cocainwirkung erheblich verstärkt. — In alkalischem Medium erfährt auch die durch Cocain (und Eucain und Novocain) bedingte Erhöhung der Oberflächenspannung des Lösungsmittels eine bedeutende Zunahme. Demgegenüber geben die ungiftigen Glieder der Reihe (Ekjonin) zunächst keine, später eine geringe Zunahme. Eine Beschleunigung der Hämolyse tritt auch ein, wenn Cocain in hoch konzentrierten (5—15 proz.) Kochsalzlösungen gelöst wird. Da Cocain sowohl in konzentrierten Salzlösungen wie in alkalischen Medien schwerer löslich ist, ist die bessere Hämolyse durch eine Aenderung seines Teilungskoeffizienten zwischen Blutzellen und Wasser zu erklären. Dem physikalischen und biologischen Verhalten des Cocains scheint sein pharmakodynamisches parallel zu gehen.

Ausgehend von der Beobachtung, dass bei kachektischen Kranken die Antitrypsinmenge des Serums vermehrt ist, hat Kentzler (277) die Fähigkeit des Serums, auf die durch Sublimat bewirkte Hämolyse einzuwirken, untersucht. Er findet, dass antitryptische Titer des Serums und Hemmung der Sublimathämolyse in seinen Fällen parallel gingen, sodass die Notwendigkeit der Benutzung grösserer Serummengen für die eine Reaktion auch die für die zweite nach sich zog. Bei kachektischen Kranken fand sich gegenüber normalen Fällen eine gesteigerte Hämolyse durch Sublimat, was zur Benutzung grösserer Serummengen zu deren Verhütung zwingt. Die Substanz des Serums, die auf die Sublimathämolyse hemmend wirkt, scheint mit den Serumeiweissstoffen nichts zu tun zu haben.

Boidin und Flandin (278) verglichen am menschlichen Blut die Beziehung zwischen Hämolysierbarkeit durch Saponin und dem Cholesteringehalt des Serums. Sie fanden, dass bei niedrigem Cholesteringehalt die Hämolyse leicht erfolgt, bei hohem (mehr als 2 g Cholesterin im Liter) schwer. Wahrscheinlich wirken noch andere Bestandteile antihämolytisch analog dem Cholesterin.

Die Aufnahme des Ammoniaks durch die mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschenen roten Säugetierblutkörperchen stellt nach Stadler und Kleemann (279) eine Adsorptionserscheinung dar. Der bedeutend langsamere Verlauf der Ammoniakhämolyse von Blutkörperchen, die mit einer isotonischen Rohrzuckerlösung gewaschen und aufgeschwemmt sind, ist so zu erklären, dass das Ammoniak in der Rohrzuckerlösung als inkonstante, in der Kochsalzlösung als konstante Schädlichkeit wirkt. Mit steigernder Blutmenge nimmt die Adsorption des Ammoniaks ab; älteres Blut adsorbiert mehr Ammonik als frisches. Der hemmende Einfluss des Serums bzw. einer Peptonlösung auf die Hämolyse ist zum Teil zurückzuführen auf eine verminderte Adsorption des Ammoniaks durch die roten Blutkörperchen.

Die Aufnahme der Essigsäure durch die roten Blutkörperchen stellt ebenfalls nach Stadler und Kleemann (280) eine Adsorptionserscheinung dar. Durch die Vorbehandlung der roten Blutkörperchen mit einer isotonischen Rohrzuckerlösung wird die Essigsäure-

hämolyse verlangsamt. Mit steigender Blutmenge nimmt die Adsorption der Essigsäure ab. Der hemmende Einfluss des Serums ist bei der Essigsäurehämolyse sehr stark; im wesentlichen beruht er wohl darauf, dass durch das Blutserum eine grosse Menge Essigsäure gebunden und damit für die Hämolyse unwirksam wird.

Custriota (281) injizierte Kaninchen sog. antiglykosurische Systeme, d. h. Gemische von Stoffen, die Glykosurie erzeugen und solchen, die sie aufheben, z. B. Adrenalin und Pankreasextrakt, Phloridzin mit Methylenblau oder mit Glutarsäure. Wurde das Serum so behandelter Kaninchen anderen Kaninchen injiziert, so zeigte sich, dass das Serum von Tieren, denen Adrenalin-Pankreasextrakt oder Phloridzin-Glutarsäure injiziert war, so wirkt, dass nachträgliche Injektion von Phloridzin bzw. Adrenalin keine Glykosurie hervorrief. Es hemmt aber auch die durch Morphin erzeugte Glykosurie; es wirkt also nicht spezifisch. Dagegen wirkte das Serum eines mit Morphin-Methylenblau und Phloridzin-Methylenblau gespritzten Tieres annähernd spezifisch.

Nach Gley (282) entgiftet Serum in vitro Organextrakte unter bestimmten Bedingungen. Er brachte Kaninchenserum mit den Extrakten für 1 Stunde bei 40° zusammen und injizierte das Gemisch; es traten keine Vergiftungserscheinungen auf. Es war gleichgültig, ob das Serum von einem normalen oder anaphylaktisierten Kaninchen stammte.

In Fortsetzung seiner früheren Versuche findet Fleischmann (283), dass Kaninchenblut auch in vitro Atropin zu entgiften vermag, und dass diese Fähigkeit parallel geht mit der Atropinempfindlichkeit der betreffenden Kaninchen, geprüft an der Herzwirkung des Atropins. Auch beim menschlichen Blutserum finden sich entgiftende Eigenschaften für Atropin — allerdings in so geringem Maasse, dass sie nur am muskarisierten Froschherz nachgewiesen werden konnten — bei Basedowkranken. Welchem Bestandteil des Serums die entgiftende Fähigkeit zukommt, ist noch nicht klargestellt.

Worauf die inaktivierende Wirkung gewisser Bakterienextrakte auf Serumagglutinine beruht, konnte bisher nicht entschieden werden. Säure- oder Alkaliwirkung ist nach Weil (284) auszuschliessen und ebenso geht aus den mitgeteilten Versuchen hervor, dass das Phänomen der Agglutinationsbehinderung nicht auf spezifisch haptophore Gruppen zurückzuführen ist.

Aus den Versuchen von Dienes (285) geht hervor, dass in den centrifugierten Resten der nur teilweise hämolysierten Blutkörperchen-Suspensionen das Verhältnis zwischen sämtlichen festen Substanzen der nicht gelösten Blutkörperchen und dem Hämoglobin dasselbe ist, wie in den frischen, mit hypotonischen Lösungen nicht behandelten Blutkörperchen. Das beruht offenbar darauf, dass zwischen den Blutkörperchen einer Blutkörperchen-Suspension messbare individuelle Verschiedenheiten bestehen.

Durch Injektionen von Meerschweinchenorganemulsionen, nicht aber von Meerschweinchenblut, wird, wie Forssmann (286) findet, eine Bildung von Schafhämolysinen ausgelöst. Wie gewöhnliches immunisatorisches Schafhämolysin besteht auch dieses Hämolysin aus Immunkörper und Alexin. Nach halbstündiger Inaktivierung bei 56° wird es sowohl durch Kaninchenserum, noch besser durch Meerschweinchenserum aktiviert. Es verbindet sich mit denselben Receptoren der Schafblutkörperchen wie gewöhnliches Immunschafhämolysin. Die meerschweinchen-schafhämolytischen Sera sind spezifischer als gewöhnliche schafhämolytische Immunsera, indem sie nicht wie jene Ochsenblut auflösen.

Nach einer historischen Einleitung berichtet Wegelius (287) über Untersuchungen an Ziegen, die teils vor der Deckung, teils während der Trächtigkeit aktiv, oder während letzterer passiv immunisiert wurden mit Tetanietoxin oder Vibriolysin oder mit aufgekochter Kultur von Bacterium coli. Von den Muttertieren und den geborenen Lämmern wurden wiederholt Blutproben entnommen und auf ihren Antikörpergehalt untersucht. Verf. fand, dass in allen Fällen, wo das Serum des graviden Muttertieres Antikörper enthielt — gleichgültig wie die Immunisierung vorgenommen wurde — auch bei den Jungen sich solche fanden. Aber die Immunität der Jungen hatte einen typisch passiven Charakter, sie schwand bald. Danach scheint auch bei aktiver Immunisierung der Mutter ein eigentlich immunisatorischer Effekt auf die fötalen Gewebe nicht zustande zu kommen. Trotzdem handelt es sich wohl nicht um einen rein diaplacentaren Filtrationsprozess der Antikörper, denn der Antikörpertiter war bei den Jungen zur Zeit der Geburt meist höher als beim Muttertiere, wenigstens bei der Ziege, nicht beim Kaninchen. Bei ersterer dürfte daher die Placenta eine elektive Kraft gegenüber im Serum vorhandenen Stoffen haben. Durch die Milch gingen die gebildeten Antikörper nicht auf das Junge über. Verf. zieht zum Schluss Folgerungen für das Verhalten bei den akuten Infektionskrankheiten.

Rochaix (288) betont, dass man den Harnstoffgehalt in organischen Flüssigkeiten nur bestimmen kann nach Entfernung der Eiweisse und des Ammoniaks. Er bewirkt dies durch Zusatz von Chlorzink, und bedient sich dann der Hypobromitmethode. Im enteiweissten Blute sollen in der Norm 80 pCt. des gefundenen Stickstoffes auf Harnstoff kommen, im Blute von Brigthikern 92—96 pCt.

Chiari und Januschke (289) gelang es, die Pleuraergüsse, die durch Vergiftung mit Jodnatrium Thiosinamin und Diphtherietoxin bei Hunden und Meerschweinchen hervorgerufen werden, sowie das Oedem der Conjunctiva bei Kaninchen nach Senföl- oder Abrineinträufelungen durch Injektion von Kalksalzen (besonders von Calciumchlorid) zu verhindern oder abzuschwächen. Mit der gerinnungsbefördernden Wirkung der Kalksalze steht dieser Effekt in keiner Beziehung, wohl aber mit ihrer „abdichtenden" Wirkung auf die Gefässwände. Die Verf. weisen auf die praktische Bedeutung ihres Befundes gegenüber Urticaria, Serumexanthemen, Heuschnupfen u. a. hin.

Angesichts der gesteigerten autolytischen Prozesse beim Carcinom hat Morris (290) den Gehalt von Ergüssen auf die Menge ihres incoagulablen Stickstoffes bei 25 Fällen verschiedener Erkrankungen untersucht. Zusammengestellt mit den in der Literatur vorhandenen Werten ergaben sich 78 Bestimmungen bei 68 Kranken. M. ordnet sie in verschiedene Gruppen nach dem Gehalt an uncoagulablem Stickstoff und findet, dass ein Gehalt von weniger als 0,07 pCt. davon mit Wahrscheinlichkeit gegen einen malignen Ursprung spricht, während sie gross ist bei 0,09—0,1 pCt. oder mehr. Bei einzelnen Carcinomfällen war der Gehalt auffallend gering. Vielleicht, dass hier ein Antienzym in Tätigkeit trat.

Déel (291) fand, dass unter aseptischen Kautelen



der Zuckergehalt einer Ascitesflüssigkeit bei Lebercirrhose, der Glykose hinzugefügt war, so dass sie 9,35 pCt. Zucker enthielt, bis auf 5 pCt. in 84 herabging. Die Versuche sind unter Toluolzusatz bei schwach alkalischer Reaktion angestellt. Verf. nimmt das Vorhandensein eines glykolytischen Fermentes an. Der Zucker wurde durch Reduktion ermittelt.

Bei hungernden Tieren und bei solchen, die vorwiegend mit Kohlehydraten ernährt werden, ändert sich nach Buglia (292) die Oberflächenspannung der Lymphe nicht. Dagegen wird sie während der Verdauung von Fleischspeisen und noch mehr von fetten Speisen beträchtlich erniedrigt. Gleichzeitig sinkt das spezifische Gewicht der Lymphe, während der Trockenrückstand stark zunimmt. Zufuhr von Alkohol bewirkt eine starke Abnahme der Oberflächenspannung, weniger stark ist sie nach Seifen und nach Natrium taurocholicum und am wenigsten nach Pepton. Von den untersuchten Stoffen wird am schnellsten der Alkohol, weit langsamer die Seife und das gallensaure Salz resorbiert.

Green (293) findet, dass die Hundelymphe, welche normal keine gelapptkernigen Leukocyten enthält, diese zeigt nach Staphylokkeninfektion (bis zu 10 pCt.), weniger nach Ligatur der Vena jugularis (bis zu 4—12 pCt.), bei Hautzeizung durch Senföl. Unsicher war der Effekt bei Einführung von Senf in den Magen, keinen Effekt hat Massage.

Nach Chistoni's (294) Befunden steigt die Lymphmenge aus dem Ductus thoracicus nach subcutaner Einverleibung von NaJ, NaBr, NaCl. Dabei nehmen vorübergehend die mononuklearen Leukocyten zu, dann nehmen alle Leukocyten ab. Die Lymphe zeigt nach Einführung der genannten Salze eine Abnahme mit folgender Zunahme der Viscosität, eine Zunahme der elektrischen Leitfähigkeit, der eine Abnahme folgt. Der Trockenrückstand ändert sich dem Gange der Viscosität entsprechend. Der osmotische Druck nimmt wenig zu.

Löwenstein (295) bestimmte die Viscosität der Augenflüssigkeiten mittels des Hess'schen Viscosimeters. Die Viscosität ist in den ersten Stunden nach einer Punktion des Kammerwassers gesteigert, nach vier Stunden erst wird sie wieder normal. Sie wird wenig erhöht durch subconjunctivale Kochsalzinjektionen, nicht beeinflusst durch Eserin, Adrenalin, Atropin. Adrenalin macht verminderte Gerinnungsfähigkeit. Synthetisches Adrenalin wirkt auf den Zustand des Kammerwassers nicht wie natürliches. Der Glaskörper hat höhere Viscosität als das Kammerwasser, wohl infolge des höheren Mucingehaltes. Nach teilweiser Aspiration von Glaskörper hat das wieder ersetzte Produkt die gleiche Viscosität. Entfernung des Kammerwassers ändert die Viscosität des Glaskörpers nicht, wohl aber steigt die des ersteren, wenn Glaskörper aspiriert wurde. Bei Erkrankungen des Glaskörpers sinkt dessen Viscosität. Die Viscosität subretinaler Flüssigkeit, bei Retinaablösung, ist etwas höher als die des Blutplasmas.

Nach Knape (296) ändern weder Atropinmydriasis noch Eserinmiosis die Salzkonzentration des Humor aqueus. Steigt der Salzgehalt des Serums, so nimmt auch der des Humor aqueus zu, und zwar hat letzterer einen höheren osmotischen Druck als das Serum. Eserin steigert den Eiweissgehalt des Humor aqueus, Atropin ändert ihn nicht. Auch gehen unter der Wirkung des letzteren nicht mehr Typhusagglutinine in den Humor über als normal, wohl aber bei Eserinmiosis. Ebenso verhalten sich Hämagglutinin und hämolytischer Amboceptor. Fluorescein tritt bei Atropin langsamer, bei Eserin schneller in das Kammerwasser über. Der intraoculare Druck wird nicht geändert. Die Sekretion des Kammerwassers geschieht mehr vom Corpus ciliare als von der Iris aus, wie Versuche mit indigschwefligsaurem Natron zeigen. Die Gefässe des Augeninnern werden verschieden vom Atropin und Eserin beeinflusst. Die differente Wirkung beider beruht wohl auf Aenderung der Tätigkeit der Endothelzellen.

Lévy-Valensi (297) bestimmte die Viscosität der Cerebrospinalflüssigkeit bei 32 Personen, die an Nervenerkrankungen oder Meningitiden litten. Sie lag zwischen 0,99 und 1,26 in 30 Fällen. Je einmal war sie 1,42 bzw. 1,59, bei Viscosität des Wassers gleich 1. Sie liegt also meist nahe der des Wassers. Eine Beziehung zu bestimmten Krankheiten besteht nicht. Die Zahl der Lymphocyten, die Menge von Globulin und Serum hat keinen Einfluss auf sie.

Stursberg (298) findet, dass bei Bier'scher Stauung am Halse bei Hunden in der Hälfte der Fälle mehr Cerebrospinalflüssigkeit aus dem Lumbalsack abfliesst, als ohne diese. Nach ihrer Zusammensetzung soll sie im wesentlichen ein Sekretionsprodukt, nicht ein Transsudat darstellen.

Graham Forbes (299) findet, dass bei Poliomyelitis die Cerebrospinalflüssigkeit steril ist; zuweilen besteht Lymphocytose. Zuweilen ist der Eiweissgehalt erhöht, wobei eine Beziehung zwischen Lymphocytose und Eiweissgehalt vorzuliegen scheint. Die Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit gibt Anhaltspunkte zur Unterscheidung von Poliomyelitis und Cerebrospinalmeningitis.

Nach Bertelsen und Bisgaard (300) ist die Bestimmung von Nonne's Phase I nach der Verdünnungsmethode zuverlässiger als die Nissl-Esbach'sche. Sie ist nur bei gewissen metasyphilitischen Prozessen nachweisbar und unspezifisch. In der Cerebrospinalflüssigkeit finden sich dreierlei Eiweissarten, von denen zwei in Phase I gefunden werden. Die Hauptmenge ist eine nicht globulinartige Substanz. Wird zu Cerebrospinalflüssigkeit eines Paralytikers Formalinlösung zugefügt und $^1/_2$ Stunde auf 40° erwärmt, so wird die Salpetersäurereaktion annähernd verdoppelt. Diese Formalinreaktion scheint nicht spezifisch zu sein. Sie findet sich in Phase II.

Nach Chauffard, Laroche und Grigante (301) beträgt der normale Cholesteringehalt in der Cerebrospinalflüssigkeit 0,007—0,014 g pro Liter. Auch in Krankheiten ändern sich diese Werte nicht, selbst wenn eine Cholesterinämie besteht. Dieser Cholesteringehalt ist niedriger als der der Transsudate. Bei Erkrankungen des Centralnernensystems steht der Cholesteringehalt nicht mit der Lymphocytose der Cerebrospinalflüssigkeit in Beziehung. Von 28 Fällen ging er fünfmal über die Norm hinaus, bis zu 0,032 g pro Liter. Wie sich akute Meningitiden verhalten, konnten die Verff. noch nicht feststellen.

Bei Pellagrösen ist nach den Beobachtungen von Boveri (302) die Cerebrospinalflüssigkeit absolut klar, 1004—1007 schwer, hat eine Viscosität von 1,14—1,28. Sie kann vermehrten Albumingehalt zeigen und leichte Leukocytose, bei vermehrter Spannung. Letztere Tatsachen sprechen für eine entzündliche Reizung der Meningen. Mikroorganismen finden sich nicht.

Boveri (303) hat die von Butenko (cf. Münch. med. Wochenschr., No. 1) mitgeteilte Reaktion der



Cerebrospinalflüssigkeit, die für progressive Paralyse spezifisch sein sollte, nachgeprüft. Von 15 Fällen rührten sieben von Syphilitikern her, acht von anderen Kranken. Er erhielt stets ein negatives Resultat.

Obregia und Urechia (304) untersuchten die Cerebrospinalflüssigkeit in 415 Fällen von Nervenkrankheiten nach Pandy unter Zusatz von konzentrierter Phenollösung und Kochen. Sie fanden sie positiv bei Paralyse 109 mal unter 120 Fällen, bei Dementia praecox 92 mal unter 99. Bei Alkoholismus, Idiotie, Epilepsie u. a. war demgegenüber die Zahl der positiven Fälle sehr gering gegenüber den negativen.

Reichmann (305) hat den Liquor cerebrospinalis physikalisch und chemisch untersucht. Der Liquor enthält Zucker und Milchsäure, bei Gesunden kein Ammoniak, bei Kranken Spuren. Im Diabetes kann die Zuckermenge zunehmen und es treten Aceton und Acetessigsäure auf, auch Ammoniak in Spuren und die Milchsäuremenge übertrifft die des Blutes. In der Norm wechselt übrigens die Menge aller gelösten Substanzen dauernd. Nach Verf. soll eine positive Pase I der Nonne'schen Reaktion eine organische Erkrankung des Centralnervensystems anzeigen. Sie ist immer vorhanden bei den metasyphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems, auch bei Rückenmarksgeschwülsten und meist bei akuten Meningitiden. Bei tuberkulöser Meningitis findet sich Lymphocytose nicht stets; bei akuten Meningitiden, ausser den tuberkulösen, sind die polynucleären Leukocyten in der Mehrzahl.

Wie Lemaire und Debré (306) finden, gehen in die Cerebrospinalflüssigkeit von Tieren, denen heterogenes antitoxisches Serum eingespritzt wurde, von dem fremden Eiweiss nur Spuren über. Von den antitoxischen Wirkungen des fremden Serums geht etwas auf die Cerebrospinalflüssigkeit über, jedoch enthält sie nur $^{1}/_{1000}$ des Antitoxins, das das Serum des behandelten Tieres enthält. Zu einer spezifischen Behandlung der Cerebrospinalmeningitis bedarf es also Einspritzungen in den Cerebrospinalkanal. Vorhergehende Einspritzung von Morphin bewirkt, dass die Cerebrospinalflüssigkeit wirksamer, die des Serums weniger wirksam wird. Die Verff. führen dies auf die vasomotorischen Wirkungen des Morphins zurück.

Nach Macinescu (307) liefern Kaninchen, die Injektionen mit steigenden Dosen von menschlicher Cerebrospinalflüssigkeit erhalten haben, ein Serum, das Cerebrospinalflüssigkeit des Menschen präzipitiert. Ebenso wirkten Extrakte von Mesenterialdrüsen dieser Tiere fällend. Extrakte normaler Kaninchen fällten nicht. Anaphylaxieerscheinungen konnten durch die Cerebrospinalflüssigkeit nicht erzeugt werden. Ebensowenig traten bei Meerschweinchen anaphylaktische Symptome hervor.

Cinca (308) konnte weder bei 30 gesunden Personen, noch bei Kranken selbst mit entzündlichen Affektionen der Meningen Alexine in der Cerebrospinalflüssigkeit finden. In Fällen von Erysipel, Abdominaltyphus, Lungentuberkulose, wo das Blutserum komplementbindende und agglutinierende Stoffe enthielt, fanden sich in der Cerebrospinalflüssigkeit solche nicht. Auch bei Kranken, die subcutan grosse Mengen von Antityphus- und Antidysenterieserum erhalten hatten, fanden sich keine, selbst nicht, wenn durch voraufgehende Injektion von physiologischer Kochsalzlösung in den Spinalkanal in diesem eine starke Leukocytose erzeugt war.

Die von Polányi (309) über die Zusammensetzung der Hydrocephalusflüssigkeit mitgeteilten Daten sprechen entschieden gegen die Auffassung, dass die Cerebrospinalflüssigkeit ein Transsudat ist. Und zwar widerspricht dem einmal der ausserordentlich niedrige Eiweissgehalt und zweitens die hohe molekulare Konzentration, die jene des Serums übersteigt. Man hat demnach die Cerebrospinalflüssigkeit als Lymphe aufzufassen.

Ahlfeld (310) stellt alle Daten zusammen, die über die Herkunft des Fruchtwassers Aufschluss geben können. Die meisten (bezüglich ihrer Einzelheiten sei auf das Original verwiesen) sprechen nach Verf. dafür, dass das Fruchtwasser ausschliesslich ein Produkt des Amnion- oder Chorionepithels ist, nicht aber fötalen Harn darstellt.

Nach einer kritischen Besprechung der Arbeit von Wolff, der auf Grund von Experimenten an nephrektomierten Tieren zu dem Resultat gekommen war, dass das Fruchtwasser ein rein fötales Produkt sei, werden von Wohlgemuth und Massone (38) gegen die Ansicht von Polano, dass das Fruchtwasser nicht angesehen werden dürfe als ein mütterliches Transsudat, Untersuchungen am menschlichen Stauungsascites, also einem reinen Transsudate angeführt. Für diesen ergaben sich dieselben Eigenschaften, die Polano am Fruchtwasser beobachtete, und die er gegen die Annahme einer transsudativen Entstehung des Fruchtwassers ins Feld führt. Als weiteren Beleg für eine direkte Beteiligung des mütterlichen Blutes an der Bildung des Fruchtwassers werden folgende Versuche mitgeteilt: Trächtigen Kaninchen wurde der Pankreasgang unterbunden, ein Uterushorn exstirpiert und sowohl im Blute der Mutter wie in dem der herausgenommenen Föten und im Fruchtwasser der Diastasegehalt bestimmt. Nach Verlauf von 24 bzw. 48 Stunden wurde das zweite Uterushorn exstirpiert und die Diastase im Blut der in ihm enthaltenen Föten und des Fruchtwassers gemessen. In jedem Falle war entsprechend der Zunahme der Diastase im mütterlichen Blut eine solche in dem der Föten und des Fruchtwassers zu konstatieren. Um nun eine Mitwirkung der Föten vollkommen zu eliminieren, wurden bei einer weiteren Versuchsreihe nach der Unterbindung des Pankreasganges und des einen Uterushornes die im zurückbleibenden Uterushorn befindlichen Föten sofort abgetötet und nach Verlauf von 24 bzw. 48 Stunden wieder die Diastase wie vorhin bestimmt. Darnach ergab sich eine entsprechende Vermehrung der Diastase im mütterlichen Blut und eine solche im Fruchtwasser, während das Blut der abgetöteten Föten die gleiche Diastasemenge enthielt wie das der Kontrollföten. Durch diese Versuche ist einwandsfrei bewiesen, dass Bestandteile des mütterlichen Blutes direkt in das Fruchtwasser übergehen, ohne den fötalen Kreislauf passiert zu haben, dass also das mütterliche Blut direkt an der Zusammensetzung des Fruchtwassers beteiligt ist.

Nach Kittsteiner (312) nimmt die Sekretion des Schweisses mit steigender Temperatur zu, doch schwankt sie bei gleicher Temperatur in weiten Grenzen. Auch mit zunehmender Luftfeuchtigkeit nimmt sie zu und hängt zudem von psychischen Faktoren ab. Erhöhung der Temperatur nur einzelner Körperteile macht allgemeine, nicht lokale Schweisssekretion. Nach länger dauernder gleicher Temperatur und Luftfeuchtigkeit lässt die Schweissbildung allmählich nach, steigt aber wieder bei Steigerung der Temperatur oder Luftfeuchtig-



keit. Der Schweiss reagiert sauer; die saure Reaktion stammt wohl nicht von Kohlensäure, da sie bei Erhitzung des Schweisses zunimmt. Bemerkenswert ist, dass Verf. die Angabe, dass der relative Kochsalzgehalt des Schweisses konstant sei, nicht bestätigen konnte. Er fand vielmehr eine Zunahme des Kochsalzgehaltes mit steigender Schweisssekretion.

IV.

Milch.

20) Awerkijew, N. D., Ueber ein tierisches Alkaloid aus sterilisierter und unter bestimmten Bedingungen aufbewahrter Milch. Ztschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 347. — 17) Bahrdt, H. u. F. Edelstein, Ein Beitrag zur Kenntnis des Eisengehalts der Frauenmilch und seiner Beziehungen zur Säuglingsanämie. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. — 31) Bang, J., Ueber den chemischen Vorgang bei der Milchgerinnung durch Lab. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XXV. S. 105. — 8) Basch, Karl, Einige viscosimetrische Beobachtungen an der Milch des Menschen. Wiener klin. Wochenschr. No. 46. S. 1592. — 11) Bauer, H., Untersuchungen über Oberflächenspannungsverhältnisse in der Milch und über die Natur der Hüllen der Milchfettkügelchen. Biochem. Ztschr. Bd. XXXII. S. 362. — 28) Bauer, J. u. St. Engel, Ueber die chemische und biologische Differenzierung der drei Eiweisskörper in der Kuh- und Frauenmilch. Ebendas. Bd. XXXI. S. 46. — 13) Bordas et Touplain, Sur l'acidité originelle du lait. Compt. rend. T. CLII. p. 1274. — 18) Dieselben, Considérations sur l'analyse du phosphore dans les cendres du lait. Ibidem. T. CLII. p. 899. — 35) Burri, R. u. H. Schmid, Die Beeinflussung des Verlaufs der sog. Schardinger-Reaktion durch die Kühlung der Milch. Biochem. Zeitschrift. Bd. XXXVI. S. 376. — 30) Couvreur, E., L'action du lab est-elle un dédoublement? (Deuxième note.) Compt. rend. biol. T. LXX. p. 23. — 21) Engel, St. u. A. Bode, Zur Kenntnis des Kolostralfettes. Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. LXXIV. S. 169. — 23) Engel, St. u. H. Murschhauser, Ueber die Zusammensetzung der Frauenmilch bei Nephritis. Ebendaselbst. Bd. LXXIII. S. 101. — 36) Faitelowitz, A., Ueber die Katalase der Kuhmilch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. XXI. S. 294. — 12) Freund, W., Einwirkung von Ozon auf Milch und Molkereiprodukte. Chemikerztg. Bd. XXXV. S. 905. — 38) Ginsberg, Alex., Die chemischen Vorgänge bei der Kumys- und Kefirgärung. I. Untersuchungen über Steppenkumys. II. Ueber künstlichen Kumys und über Kefir. Biochem. Ztschr. Bd. XXX. S. 1—38. — 39) Derselbe, Les processus chimiques dans la fermentative du kumys et du képhir. Arch. biol. de St. Pétersb. T. XVI. p. 1. (Inhaltlich entsprechend der gleichnamigen Arbeit in Biochem. Zeitschr. Bd. XXX.) — 27) Grosser, Paul, Beitrag zur Bewertung des Albumingehaltes der Frauenmilch. Jahrb. f. Kinderhlk. Bd. LXXIII. S. 101. — 5) Knappe, Walter, Ueber Konservierung von Frauenmilch durch Perhydrol. Monatsschrift f. Kinderheilk. Bd. IX. S. 281. — 7) Kreidl, Alois u. Emil Lenk, Vergleichende Viscositätsbestimmungen der Milch mit Hilfe ihrer kapillaren Steighöhe. Wiener klin. Wochenschr. No. 48. S. 1667. — 6) Dieselben, Ueber Kapillar- und Absorptionserscheinungen an der Milch. Pflüger's Archiv. Bd. CXLI. S. 541. — 9) Dieselben, Kapillarerscheinungen an Frauen- und Kuhmilch. Berichte d. Wiener Akademie. Bd. CXIX. III. S. 365. — 29) Dieselben, Das Verhalten steriler und gekochter Milch zu Lab und Säure. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 357. — 19) Löns, Max, Ueber die Ausscheidung des Jods in der Milch nach Verabreichung von Jodkalium und Lipojodin. Berl. klin. Wochenschr. No. 46. S. 2064. — 1) Ott, J. and J. C. Scott, The action of animal extracts upon the secretion of the mammary gland. The therap. gaz. Vol. XXXV. p. 68. — 3) Paton, D. Noel and E. P. Cathcart, On the mode of production of lactose in the mammary gland. Journ. of physiol. Vol. XLII. p. 179. — 10) Polenaar, J. u. H. Filippo jr., Ueber einige physisch-chemische Eigenschaften der Frauenmilch. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther. Bd. IX. S. 138. — 32) Reinhardt, R. u. E. Seibold, Das Verhalten der Schardinger'schen Reaktion gegenüber Colostralmilch von Kühen. Biochem. Ztschr. Bd. XXXI. S. 294. — 33) Dieselben, Das Schardinger-Enzym in Milch von euterkranken Kühen. Ebendas. Bd. XXXI. S. 385. — 34) Rullmann, W., Die Schardinger-Reaktion der Milch. Ebendas. Bd. XXXII. S. 447. — 2) Schäfer, E. A. and K. Mackenzie, The action of animal extracts on milk secretion. Proc. roy. soc. Vol. LXXXIV. p. 16. — 14) Schern, Kurt, Die Säurebestimmung und die Labfermentprobe der Milch. Deutsche med. Wochenschr. No. 20. S. 933. — 24) Schloss, E., Die chemische Zusammensetzung der Frauenmilch auf Grund neuer Analysen. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. IX. — 15) Schmidt, B., Ueber Milchhämolyse. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVI. S. 303. — 25) Siegfried, M., Die Chemie der Milch und der Molkereiprodukte im Jahre 1910. Chemikerztg. Bd. XXXV. S. 969 u. 986. (Zusammenfassender Artikel über die Neuerscheinungen im Jahre 1910, betreffend Beschaffenheit und Zusammensetzung der Milch und Molkereiprodukte und über neuere Untersuchungsmethoden.) — 37) Spindler, Franz, Beiträge zur Kenntnis der Milchkatalase. Biochem. Ztschr. Bd. XXX. S. 384. — 26) Tangl, Franz u. Arthur Zaitschek, Ueber den Einfluss verschiedener wässeriger Futtermittel auf die Menge und Zusammensetzung der Milch. Die landwirtsch. Versuchsstationen. S. 183. — 16) Tugendreich, Gustav, Eine Reaktion zur Unterscheidung von Frauen- und Kuhmilch. Berl. klin. Wochenschr. No. 5. S. 224. — 4) Wanters, J., Une nouvelle falsification du lait. Bull. soc. sc. méd. de Bruxelles. Année LXIX. p. 12. — 22) Zaitschek, A., Ueber den Einfluss der Futtermittel auf die Zusammensetzung des Milchfettes. Die landwirtsch. Versuchsstationen. S. 250.

Ott und Scott (1) injizierten Ziegen Extrakte verschiedener Organe (von Ovarium, Corpus luteum, Zirbeldrüse, Thymus) und bestimmten die Milchabsonderung. Dazu saugten sie mittels einer in die Brust eingeführten Kanüle die Milch an. Sie fanden, dass Corpus luteum- und Infundibulumextrakt die Milchsekretion sehr schnell steigern, ebenso auch Zirbeldrüsen- und Thymusextract. Ovarialextrakt ohne Corpus luteum war unwirksam.

Schäfer und Mackenzie (2) injizierten Organextrakte subcutan oder intravenös. Sie benutzten: Hypophysen (Vorder- und Hinterlappen), Placenta, sich involvierenden Uterus, Milchdrüse, Leber, Milz, Niere, Duodenum, Ovarium, Corpus luteum, Thyreoidea, Hoden, Thymus, Nebennieren Nur Hypophysenhinterlappen und Corpus luteum führten zu Vermehrung der Milchabsonderung, ersterer in stärkerem Maasse als letzteres. Pilocarpin-, Eserin-, Nicotininjektionen waren unwirksam.

Paton und Cathcart (3) injizierten zur Entscheidung der Frage, ob die Galaktose des Milchzuckers aus der Dextrose des Blutes stammt, Phloridzin und bestimmten dann die Milchzuckermenge in der Milch. Sie finden, dass Milch- und Milchzuckermenge dabei abnehmen. Der Harn enthielt Dextrose und Laktose. In der Milch nahm die Fettmenge zu. Nach Verff. soll der Blutzucker zur Bildung der Laktose

herangezogen werden, jedoch ist die Herkunft der Galaktose noch nicht klar.

Wanters (4) weist auf eine Verfälschung der Milch hin, die mit dem Homogenisieren derselben in Zusammenhang steht. Benutzt man entrahmte Milch und homogenisiert sie unter Zusatz von Kokosnussöl, Magarine und anderen Fetten, so erhält man ein Produkt, das sich äusserlich in nichts von reiner Milch unterscheidet, und bei dem nur die Analyse grösserer Quantitäten (1/2 Liter) die fremden Fette feststellen kann. Auch in dem neuerdings verbreiteten Milchpulver (Trockenmilch) konnte Verf. fremde Fette nachweisen, mit denen die entrahmte Milch versetzt, homogenisiert, getrocknet wurde. Diese Fette erfordern zu ihrem Nachweis verschiedene chemische Manipulationen.

Nach Knappe's (5) Untersuchungen reicht die Konservierung von Frauenmilch durch Perhydrol und Natriumbicarbonat, wie sie von Mayerhofer und Pribram empfohlen wurde, nur 10—14 Tage. Die Konservierung ist also nur eine begrenzte, und genügt kaum, um so behandelte Frauenmilch für die allgemeine Praxis zu empfehlen.

In manchen Löschpapieren, besonders den mit hohem Aschengehalt, breitet sich nach Kreidl und Lenk (6) ein Tropfen Kuhmilch in drei Kreiszonen aus, in einer Fett-, Casein- und Wasserzone. Bei bestimmter Verdünnung der Milch bleibt die Wasserzone aus, ebenso auf Zusatz von Säure, Lauge und Lab. Frauen-, Hunde- und Katzenmilch zeigen keine deutliche Caseinzone. Aus der Relation der Radien der Wasser- bzw. Caseinfläche können Anhaltspunkte zur quantitativen Bestimmung beider gewonnen werden, aus der Ausbreitungsgeschwindigkeit solche für die Bestimmung des Fettes.

Mittels der Kapillaradsorptionsmethode — Aufsaugung in Fliesspapierstreifen — finden Kreidl und Lenk (7), dass die Viscosität derart variiert, dass ihre spezifische Zähigkeit bis zum zweiten bzw. dritten Laktationsmonate abnimmt, um dann ein wenig zu steigen. Diese Aenderungen gehen mit den Aenderungen der Caseinkonzentration parallel. In den ersten Tagen der Laktation findet eine besonders erhebliche Aenderung der Viscosität statt, die mit dem Verschwinden der Colostralkörperchen zusammenhängt.

Basch (8) konnte an Menschenmilch die früher von Kobler u. a. an Kuhmilch gefundene Tatsache bestätigen, dass die unmittelbar nach der Entbindung sehr hohe Vicosität der Milch im Verlaufe einiger Tage erheblich sinkt zu einem fast konstant bleibenden niedrigen Werte. Das Sinken ist nicht abhängig von der Anregung der Milchproduktion durch das Stillen, es kommt auch bei nicht stillenden Müttern zustande. Kommt es zu Milchstauung, so steigt die Viscosität etwas. Auch aus der Brustdrüse des neugeborenen Kindes vermochte Verf. Milch zu entnehmen. Diese zeigte gleichfalls eine allmähliche Abnahme der Viscosität. Die Aenderungen der Viscosität der Muttermilch standen auch in keiner Beziehung zu Viscositätsänderungen des mütterlichen Blutes. Verf. möchte die Aenderungen auf die Anregung der Milchbildung nach der Entbindung durch Placentarbestandteile beziehen. Besonders hoch ist die Viscosität der Milch vor der Entbindung. Verf. benutzte den Münzer-Bloch'schen Apparat.

Kreidl und Lenk (9) liessen Kuhmilch und Frauenmilch aus verschiedenen Perioden der Laktation von schwedischem Filtrierpapier aufsaugen und beobachteten die Steighöhen, die erreicht wurden. Diese erwiesen sich als verschieden für Kuh- und Frauenmilch und für die verschiedenen Laktationzeiten bei letzterer. Die Kuhmilch zeigte geringere Steighöhen; bei der Frauenmilch ist die Steighöhe im zweiten oder dritten Laktationsmonat am höchsten. Aus der Beschaffenheit der verschiedenen Milchsorten geht hervor, dass an den Differenzen der Wechsel im Caseingehalt und die Art der Caseinsuspension Schuld ist. Zusatz von Natronlauge zu Milch, durch die das Casein gelöst wird, vergrössert die Steighöhe.

Die Viscosität der Frauenmilch ist nach den Untersuchungen von Polonaar und Filippo jr. (10) bei normalen und anormalen Fällen die gleiche. Sie nimmt während der ersten Laktationstage ziemlich regelmässig ab. Ebenso wird die Leitfähigkeit bei normalen Fällen während der ersten Woche eine geringere. Sehr stark erhöht war sie in Fällen von zu geringer Milchsekretion.

Die durch Kühlung hervorgerufene Oberflächenspannungsdepression der Milch beruht nach Bauer (11) auf dem Festwerden des Fettes und ist durch 3/4 stündiges Erwärmen auf 50° C. wieder rückgängig zu machen. Sie ist von der Höhe des Fettgehaltes abhängig, ist dementsprechend bei der Magermilch sehr gering, bei Vollmilch erheblich stärker. Die Hüllen der Fettkügelchen sind feste Membranen, die wahrscheinlich teilweise Fett enthalten; beim Säuerungsvorgang und bei gewissen krankhaften Störungen der Milchbildung erleiden sie durchgreifende chemische Veränderungen. Durch den Säuerungsprozess werden sie auch weniger widerstandsfähig gegen mechanische und thermische Einflüsse; denn beim Verbuttern von pasteurisiertem und gesäuertem Rahm werden die Hüllen bis auf wenige Exemplare zertrümmert, während sie in Süssrahmbutter erhalten bleiben.

Nach Freund (12) wirkt Ozon auf Milch derart, dass ihre Säuerung etwas verlangsamt wird. Sie wird allmählich bräunlich gefärbt, was auf einer Spaltung des Caseins und des Fettes zu beruhen scheint. Entfernung des Ozons lässt diese Prozesse nicht rückgängig werden.

Bordas und Touplain (13) prüften die Acidität der frischen Milch mittels Lakmus, Helianthin und Phenolphtalein, ebenso die verschiedenen Bestandteile der Milch. Sie finden, dass die ursprüngliche Acidität der Milch sich vollkommen in dem Casein + unlöslichen Salzen wiederfindet und auch im demineralisierten Casein allein. Die Acidität der Milch rührt also vom Casein her. Dementsprechend zeigt ein Filtrat der Milch durch Berkefeldfilter keine Acidität, so lange es optisch leer ist, wohl aber eine, sobald ultramikroskopisch Caseinteilchen in ihm nachweisbar werden.

Schern (14) gibt einen auf dem Soxhlet-Henkelschen Prinzip beruhenden Apparat an, der in einfacher Weise den Säuregrad der Milch direkt an einer Skala des benutzten Gläschens abzulesen gestattet. Ferner gibt Verf. eine Methode an, um kranke Milch daran zu erkennen, dass die Gerinnungsfähigkeit auf Labzusatz verringert oder aufgehoben ist. Verwendet wird eine käufliche Labstandardlösung, die in wechselnden Verdünnungen mit Milch versetzt wird. Die Gerinnbarkeit wird unter gleichzeitiger Beobachtung von Kontrollproben normaler Milch ermittelt. Eine Verzögerung



spricht für die Gegenwart von Entzündungsprodukten aus dem Euter.

Nach Schmidt's (15) Erfahrungen ist die Bauer-Sassenhagen'sche Hämolysinprobe der Milch zur Feststellung von Colostral- und Mastitismilch wohl geeignet. Es ergab sich, dass man zur Ausführung der Probe anstatt Meerschweinchen- auch Kaninchenblut benutzen kann. Fast alle Sera gesunder Rinder sind brauchbar; allerdings ist es zweckmässig, sich durch Vorversuche von der Brauchbarkeit des benutzten Rinderserums zu überzeugen. Auch in der normalen Milch sind geringe Mengen Komplement vorhanden, wie sich mit Hilfe eines Immunserums zeigen lässt.

Im Anschluss an die Mitteilung von Engel und Turnau gibt Tugendreich (16) an, dass bei Zusatz von 1—2 proz. Silbernitratlösung zu gleich viel Frauenmilch und mehrmaligem kurzen Aufkochen die Mischung milchkaffeebraun bis braunviolett wird; bei Kuhmilch findet sich die Reaktion nicht oder nur angedeutet.

Nach Bahrdt und Edelstein (17) betrug der Eisengehalt in der Milch dreier Frauen bei vielfachen Einzelbestimmungen 1,64, 1,93 und 1,76 mg pro Liter. Bei normalen Frauen steigerte Eisenzufuhr diese Werte nicht; bei einer anämischen, wo der Milcheisengehalt normal war, wurde er durch Eisenzufuhr gesteigert, unter gleichzeitiger Zunahme der roten Blutzellen beim Kinde.

Bordas und Touplain (18) bestimmen den Phosphor in der Asche der Gesamtmilch, in der des Milchserums, das durch Coagulation mit Trichloressigsäure gewonnen ist, und im Coagulum selbst. Sie scheiden dadurch den organisch gebundenen und den anorganischen Phosphor in einfacher Weise.

Nach Löns' (19) kurz mitgeteilten Versuchen wird vom Jod des Lipojodins in der Milch mehr ausgeschieden, als von dem des Jodkaliums, dabei geschieht die Ausscheidung nach ersterem langsamer als nach letzterem. Sie beginnt erst 4—8 Stunden nach der Aufnahme des jodhaltigen Materials, also viel später, als im Harn und Speichel. Die Konzentration des abgeschiedenen Jods ist nicht abhängig von der Milchmenge, vielmehr von der Zeit, die seit der Verabreichung des Mittels verstrichen ist. Die Ausscheidung des Jods nach Lipojodin steht in keiner Beziehung zum Milchfett und es ist auch nicht im Milchfett gelöst.

Aus sterilisierter Milch, die längere Zeit unter Ausschluss der Luft bei Lichtzutritt aufbewahrt wurde, konnte Awerkijew (20) ein Alkaloid isolieren, das äusserst giftig war; zur Charakterisierung der Substanz wurden mehrere Salze dargestellt. Wahrscheinlich ist für die Entstehung dieses Körpers in erster Linie das Milchfett verantwortlich zu machen.

Das Colostralfett der Kuh trägt, wie Engel und Bode (21) betonen, nach seinen Konstanten deutlich den Charakter eines Milchfettes, obwohl die Werte innerhalb gewisser Grenzen sich von denen des Kuhmilchfettes unterscheiden. Der Uebergang des Colostralfettes in das der Milch vollzieht sich im ganzen allmählich, und die flüchtigen Fettsäuren nehmen vom 1. zum 2. Tage stark zu. Das Colostralfett der Ziege differiert weniger vom Ziegenmilchfett, als die gleichen Stoffe bei der Kuh.

Wie Zaitschek (22) findet, steigt bei Kühen bei Fütterung von viel Futterfett mit hoher Jodzahl die Jodzahl des Milchfettes, während die Köttsdorfer'sche und die Reichert-Meissl'sche Zahl abnimmt. Bei Rübenfütterung und Kartoffeln war die Menge der flüchtigen Fettsäuren der Milch höher, als bei Mais und Rapskuchen. Trotzdem das Futterfett die Zusammensetzung des Milchfettes beeinflusst, können ganz verschieden zusammengestellte Futterrationen gleiches Milchfett produzieren, da sich die Wirkung der einzelnen Futterfette ausgleichen kann. Gegen das Ende der Laktation fällt die Verseifungs- und Reichert-Meissl'sche Zahl des Milchfettes, während Jodzahl, Refraktion und Schmelzpunkt steigen. Nach Futterwechsel erreichen die Verseifungs- und Jodzahl eher ihren endgültigen Wert, als die Reichert-Meissl'sche Zahl.

Bei einer nephritischen Frau, welche eine ziemliche Erhöhung des Rest-N im Blute hatte, war auch, wie Engel und Murschhauser (23) fanden, der Rest-N der Milch stark erhöht. Die Milchsekretion war ungestört; die grobchemische Zusammensetzung der Milch nicht alteriert. Bei nephritischen stillenden Frauen kann die Brustdrüse als Exkretionsorgan für harnfähige Substanzen dienen. Im untersuchten Falle war durch das Stillen weder für die Mutter, noch für das Kind eine Schädigung bedingt.

Schloss (24) untersuchte durch Absaugen mit der Pumpe gewonnene Frauenmilch. Als Resultat der mitgeteilten Analysen geht hervor, dass das Verhältnis der einzelnen Bestandteile der Frauenmilch zu einander konstant ist. Im besonderen gehen Stickstoff und Gesamtasche parallel. Verf. fand ziemlich hohe Chlorwerte.

Tangl und Zaitschek (26) teilen Versuche an 10 Kühen mit, die verschieden wasserhaltige Nahrung erhielten und dabei nach Belieben Wasser trinken konnten. Bei Schlempe- und Kürbisnahrung tranken sie fast kein Wasser, viel dagegen bei Rüben, Kartoffeln, Luzerne. In den Perioden wässeriger Nahrung war der Wasserkonsum um 30 pCt. höher, als in der trockenen. Mit fortschreitender Laktation nahm der Prozentgehalt sämtlicher Milchbestandteile, mit Ausnahme der fast konstant bleibenden Zuckermenge, bedeutend zu, der Eiweiss- und Fettgehalt rascher als der der Asche. Auf die Morgenmilch kamen 55 pCt., auf die Abendmilch 45 pCt. der Gesamtmenge; letztere enthielt stets mehr Fett als erstere. In der durchschnittlichen Zusammensetzung der mit trockenen oder wässerigen Futtermitteln produzierten Milch bestand kein Unterschied. Der gesteigerte Wasserkonsum bei wässerigem Futter macht also keine Verdünnung der Milch und beeinflusst auch den Milchertrag nicht. Die einzelnen wässerigen Futtermittel beeinflussen dagegen den Milchertrag in verschiedener Weise: Rüben, Schlempe, Luzerne steigerten ihn, Kartoffeln und Kürbis verminderten ihn. Der Milchertrag hängt also nicht nur von der Menge der verzehrten verdaulichen Nährstoffe und dem Energiegehalt der Nahrung ab, sondern auch von der Qualität der Futtermittel.

Grosser (27) wollte entscheiden, ob der günstige Einfluss, den bei der Säuglingsernährung die Mischung von Frauenmilchmolke + Kuhmilchcasein zeigt, abhängt von der Zuführung des arteigenen Albumins der Molke. Verf. hat zu diesem Zwecke die Molke vollkommen enteiweisst durch Ausflockung des Eiweisses mit Eisenhydroxyd („Eisenmolke"), diese Eisenmolke mit Kuhmilchcasein gemischt an 4 Kinder (3 Frühgeburten und ein untergewichtiges Kind) gefüttert, abwechselnd mit Frauenmilch, und das Verhalten des Körpergewichtes ermittelt. Die Kinder gediehen bei erstgenannter Er-



nährung, die also von der Frauenmilch nur die Salze enthielt, sehr gut. Darnach kann die günstige Wirkung der Frauenmilch nicht auf ihrem Eiweissgehalt im allgemeinen, noch auf ihrem Albumingehalt im besonderen beruhen.

Mittels der Komplementbindungsmethode lässt sich nach Bauer und Engel (28) Albumin und Globulin derselben Art voneinander exakt trennen; das Globulin ist biologisch wirksamer als das Albumin insofern, als es besser Antikörper bildet. Die drei Milcheiweisskörper Casein, Albumin und Globulin lassen sich ebenfalls biologisch voneinander differenzieren. Das Globulin steht aber dem Casein näher als das Albumin, während Globulin und Albumin untereinander näher verwandt sind als mit dem Casein. Die Colostrumeiweisskörper verhalten sich untereinander wie die der Milch und lassen sich biologisch von denen der Milch nicht trennen. Das Gleiche gilt auch von den Proteinen des Blutserums gegenüber denen der Molke aus Milch oder Colostrum, Globulin und Albumin aus Serum. Milch und Colostrum scheinen also identisch zu sein. Die Eiweisskörper der Frauenmilch — geprüft wurden nur Casein und Globulin — verhalten sich untereinander wie die der Kuhmilch.

Sowohl gekochte als auch sterile Milch fanden Kreidl und Lenk (29) mit Lab verkäsbar, wenn entweder nicht sterile Gefässe oder nicht steriles Lab zum Versuch verwendet wurden. Sterile Milch (Acidität 20 bis 22) in sterilen Gefässen mit sterilem Lab versetzt, ist ungerinnbar. Es genügt aber schon die Berührung der Milch mit dem nicht sterilen Finger oder Hinzufügen einiger Tropfen gewöhnlicher Vollmilch, um sie zum Gerinnen zu bringen. Der Milchsäurebacillus entwickelt sich am besten in einer schwach angesäuerten Milch. Säurezusatz zu steriler Milch in sterilen Gefässen verursacht bis zu einer Menge von 2 ccm zu 10 ccm Milch keine Fällung und auch keine Nachsäuerung.

Couvreur (30) hatte früher gezeigt, dass, wenn man frische oder aseptisch aufgefangene Milch der Labung mit Borsäurezusatz unterwirft, die Molke nach Entfernung ihres Albumins und Globulins keine eiweissartigen Stoffe mehr enthält. Verf. findet nun das Gleiche, wenn er mit Sublimat versetzte Milch durch Lab koaguliert oder aseptisch erhaltene Milch mit Alkohol fällt und die gelöste Fällung mit Lab behandelt. Darnach bildet sich keine Albumose bei der Caseinspaltung durch Lab, wie meist angenommen wird.

Bang (31) untersuchte die intermediären Vorgänge, die am Casein bis zu seiner Gerinnung durch Lab ablaufen. Er benutzte centrifugierte Milch, Lösungen von Caseincalcium mit Zusatz verschiedener Substanzen und liess darauf Chymosin aus Kälbermagen wirken. Die Labwirkung wurde im gewünschten Augenblick durch Erhitzen auf 65° gehemmt. Verf. findet, dass Paracasein sich lange vor der Gerinnung bildet, dass viele Paracaseine sich nach und nach bilden, die immer grössere Neigung haben, mit phosphorsaurem Kalk Niederschläge zu bilden. Als gerinnungsfördernd erwiesen sich: Calciumcitrat, Calciumchlorid und -phosphat. Es hemmten Alkalisalze, Laktalbumin, Ovalbumin. Die Hemmung durch letztere beruht wohl auf der Absorption des Labs durch diese. Lab möchte Verf. nicht mehr zu den Koagulationsenzymen rechnen. —

Unmittelbar nach der Geburt und nicht selten auch noch in den nächstfolgenden Tagen gibt nach Reinhardt und Seibold (32) Kuhmilch (Colostralmilch) die Schardinger'sche Reaktion, d. h. sie ist imstande, Formalin-Methylenblau zu entfärben. In der Milch „frischmelkender" Kühe bleibt sie in der Regel aus und zeigt sich in den meisten Fällen erst nach Verlauf von 3 bis 8 Wochen post partum wieder. Allgemeinerkrankungen und Entzündungen des Euters beeinflussen die Schardinger-Reaktion. Der Enzym- (Reduktase-) Gehalt der Milch ist nicht von dem Fettgehalt abhängig. Beim fraktionierten Melken enthält die Anfangsmilch wenig, die Mittelmilch mehr und die Restmilch am meisten Reduktase. Steril entnommene Milch entfärbt gerade so, wie die durch das übliche Melken gewonnene. Die optimale Reaktionstemperatur ist für Milch „altmilchender" Kühe bei 65°, für die frischmilchender Kühe bei 45°; Temperaturen über 65° machen das Enzym unwirksam.

Die Schardinger'sche Probe eignet sich nach Reinhardt und Seibold (33) nicht zur Ermittelung euterkranker Kühe. Zwar wird durch das Auftreten einer Euterentzündung der Gehalt der Milch an Schardinger'schem Enzym beeinflusst, aber doch nicht in dem Grade, dass in jeder Mastitis die Enzymmenge herabgesetzt ist. Sehr oft ist in ihr die Reaktionszeit durchaus normal und erst bei sehr starker Veränderung, insbesondere bei seröser wässeriger Beschaffenheit des Sekrets, ist eine Verzögerung oder ein Ausbleiben der Reaktion festzustellen.

Keimfreie und keimhaltige unerhitzte Milch sowie thermostabile Körper entfärben nach Rullmann (34) sowohl in Gemeinschaft als jeder für sich allein bei + 45 bis 50° C Schardinger's MF in wenigen Minuten. Bei MF ist das Formaldehyd auch durch eine äquivalente Ameisensäuremenge zu ersetzen. Die Entfärbung von MF und MA in sterilisierter Milch beruht auf der Einwirkung thermostabiler Körper; das Alter resp. der Frischezustand der Milch scheint, sofern die Milch keimfrei bleibt, ohne Belang. Sterilisierter Milch zugesetzte kleine Mengen von NaOH, NH_3 und Phosphaten beschleunigen die Reaktion wesentlich. Erhöhte Temperatur wirkt immer reaktionsfördernd. Rohe unerhitzte, pasteurisierte, sterilisierte und aufgekochte Milch wirken sehr verschiedenartig bezüglich der zur Entfärbung erforderlichen Zeitdauer. Das dürfte begründet sein einerseits durch die bei + 50° C beginnende Entmineralisierung der Milch, dann durch die bei 65—69° anfangende Enzymschädigung und schliesslich durch die bei noch höheren Temperaturen unvermeidliche Zersetzung der Eiweisskörper.

Bei einer frischen bakterienarmen Kuhmilch fanden Burri und Schmid (35) unter den üblichen Reaktionsbedingungen die Intensität der Formalin-Methylenblaureduktion im wesentlichen abhängig von der Temperatur, bei der die Milch vorher gehalten wurde. Kühlung der Milch bis zu 10° oder Tiefkühlen bis zum Gefrierpunkt vermindern die Reduktionszeit, erhöhen also anscheinend die Menge des Enzyms. Erwärmt man gleich nach dem Abkühlen wieder die Milch, so tritt der frühere Zustand wieder ein; erst etwa 2 Stunden nach Beginn der Kühlung wird die Milch höheren Temperaturen gegenüber relativ unempfindlich.

Wie Faitelowitz (36) findet, ist in geronnener Milch auch nach einem Monat noch, nach Neutralisation der vorhandenen Milchsäure, die normale Katalasemenge vorhanden. Die Milchsäure lähmt nur die Katalase, ohne sie, wie das die wirklichen Katalasegifte tun, zu vernichten.



Katalasereiche Milch reagiert nach Spindler (37) in frischem Zustand meist alkalisch; ein höherer Katalasegehalt der Milch kann auch durch Zugabe von Natrium bicarbonicum vorgetäuscht werden. Mischmilch zeigt infolge des höheren Alters derselben, mitunter wahrscheinlich auch infolge Beimengung von pathologischer Milch, stets höhere Katalasezahlen. Der Katalasegehalt der gewöhnlichen Sauermilch und das „Yoghurt“ ist gegenüber der frischen Milch stets erhöht. Colostralmilch gibt sowohl bei Rindern als auch bei Ziegen und Schweinen regelmässig eine hohe Katalasezahl, die sich bis ungefähr 8 Tage post partum nachweisen lässt; höhere Zahlen nach dieser Zeit sind meistens auf eine entweder frisch aufgetretene oder von früher her bestehende Euterentzündung zurückzuführen. Mastitismilch liefert immer abnorm hohe Katalasewerte, ebenso Milch, die von Kühen stammt, die eine Peritonitis oder eine Tuberkulose (ohne Euteraffektion) haben. Es ist darum für die praktische Milchkontrolle wichtig, stets die Katalasezahl am besten von jeder Milch gesondert festzustellen. Hierfür eignet sich der Katalaser von Dr. Lobeck ganz besonders.

Kumys und Kefir sind, wie Ginsberg (38) findet, Produkte aus Milch, die unter der Wirkung von biologischen Erregern und durch zwei parallel verlaufende Prozesse: Milchsäure- und Alkoholgärung verändert worden sind. Neben der Verwandlung des Milchzuckers in Milchsäure, Alkohol und Kohlendioxyd erleiden auch das Casein und die Eiweissstoffe der Milch eine erhebliche Veränderung insofern, als dem Casein die mineralischen Bestandteile entzogen und die Eiweissstoffe peptonisiert werden. Für die Herstellung von Kumys oder Kefir ist die morphologische Art des Erregers nicht von wesentlicher Bedeutung, doch empfiehlt es sich, möglichst stark wirksame zu nehmen. Für die Milchsäuregärung erwies sich am wirksamsten das bulgarische Stäbchen Griogoroff-Metschnikoffs, das aus Stutenmilch mit Bierhefe einen sehr gut schmeckenden Kumys liefert. Die Verschiedenheit im äusseren Aussehen, in den Eigenschaften und in der Art der Bereitung des Kumys und des Kefirs ist im wesentlichen bedingt durch die Verschiedenheit des Caseins in der Stuten- resp. Kuhmilch. Das Casein der Kuhmilch hat die Tendenz, grosse Klumpen zu bilden, welche die Mikroorganismen umhüllen und sie dadurch in ihrer Tätigkeit behindern. Das ist auch der Grund, weshalb man bei der Bereitung des Kefirs ihn öfter und stärker umrühren muss als bei der Bereitung des Kumys. Diese Eigenschaft des Kuhcaseins bedingt die dicke Konsistenz des Kefirs, während der Kumys dünnflüssig und leicht zu trinken ist. Darum macht es keine Schwierigkeiten, von Kumys mehrere Liter pro die dem Organismus zuzuführen. Durch die grosse Flüssigkeitsmenge wird die Energie der osmotischen Prozesse im Organismus und in den einzelnen Zellen der Gewebe erhöht, und ferner hat der Genuss von Kumys sowohl wie von Kefir zur Folge, dass der Darm von einer bestimmten Bakterienart förmlich überschwemmt wird. Diese tritt mit der vorhandenen bakterischen Darmflora, die nicht selten eine Erkrankung des Organismus bedingt, in den Kampf, und indem sie beständig Verstärkung bekommt, besiegt sie die andere schliesslich und verdrängt sie aus dem Darmkanal. Auf diese Weise entsprechen Kumys und Kefir in der Form, wie sie genossen werden, vollständig der von Metschnikoff formulierten Bedingung der Verlängerung des menschlichen Lebens: „die wilde Flora des Darmkanals des Menschen in eine kultivierte zu verwandeln.“

V.

Gewebe. Organe.

11) Achard, Ch. et Ch. Flandin, Variations de la toxicité des centres nerveux dans l'anaphylaxie. Action préservatrice de la lécithine. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 91. — 3) Ackroyd, H., Uric acid metabolism in rabbits. Biochem. journ. Vol. V. — 68) Asher, Leon, Die Funktion der Milz. Deutsche med. Wchschr. No. 27. — 93) Bálint, R. und B. Molnár, Experimentelle Untersuchungen über gegenseitige Wechselwirkungen innerer Sekretionsprodukte. Berl. klin. Wochenschr. No. 7. S. 289. — 88) Bauer, T., (II) Ueber das Verhalten der Epithelkörperchen bei der Osteomalacie. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. VII. S. 231. — 30) Belleci, A. e G. Polara, Sull' azione del fegato nell' utilizzazione degli amido-acidi. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 39) Billard, G., Sur le rôle antitoxique des catalases. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 896. — 44) Derselbe, Sur l'action antitoxique du suc d'autolyse de foie de porc. Ibidem. T. LXX. p. 623. — 119) Blaizot, L., Toxicité des extraits d'organes. Leur neutralisation in vitro par le plasma oxalaté chauffé à 56 degrés et recalcifié. Nécessité des sels de chaux. Rôle de la thrombozyme. Ibidem. T. LXXI. p. 534. — 24b) Blumenthal, Ferdinand und K. Oppenheim, Ueber den Einfluss des Jodkaliums auf die Ablagerung von Quecksilber in der Leber. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 291. — 2) Borschim, S., Ueber den Einfluss des Lecithins auf die Resorption der Haut. Ebenda. Bd. XXXV. S. 471. — 6) Bottazzi, J. e N. Scalinci, Ricerche chimico-fisiche sulla lente cristallina. Atti accad. dei Lincei. Vol. XIX. — 112) Briot, A., Rapports entre les toxicités d'extraits d'organes, l'anaphylaxie, les endotoxines et poisons de Vaughan. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 451. (Verf. wendet sich gegen die neuen Bezeichnungen: Tachyphylaxie, Skeptophylaxie für seit längerer Zeit in analoger Form bekannte Vorgänge.) — 89) Carlsen, A. J. and C. Jacobson, Further studies on the nature of parathyroid tetany. Amer. journ. of phys. Vol. XXVIII. p. 133. — 117) Champy, Chr. et E. Gley, Sur la toxicité des extraits de corps jaune. Immunisation rapide consécutive à l'injection de petites doses de ces extraits (tachyphylaxie). Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 159. — 118) Dieselben, La tachyphylaxie croisée. Ibidem. T. LXXI. p. 130. — 35) Choay, C., Sur le pouvoir catalytique des poudres de foie (extraits totaux) utilisées en opothérapie. Ibid. T. LXX. p. 196. — 105) Cushing, H. and E. Goetsch, Concerning the secretion of the infundibular lobe of the pituitary body and its presence in the cerebrospinal fluid. Amer. journ. of phys. Vol. XXXII. p. 60. — 17) Dold, H., Weitere Untersuchungen über die wässrigen Organextraktgifte und die entgiftende Wirkung frischen Serums. Deutsche med. Wochenschr. No. 36. — 59) Doyon, M, Faits concernant l'entraînement de l'antithrombine hépatique per le sang normal. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 626. — 50) Doyon, M., A. Morel et A. Policard, Substance anticoagulante du foie. Entraînement de cette substance par une solution faiblement alcaline. Ibid. T. LXX. p. 115. — 51) Dieselben, Conditions permettant de mettre en évidence l'antithrombine dans les liquides de circulation à travers le foie. Ibid. T. LXX. p. 232. — 52) Dieselben, Extraction directe de l'antithrombine du foie. Influence de la congélation. Ibid. T. LXX. p. 341. — 53) Dieselben, Interprétation de la résistance du lapin à l'action de la peptone. — La nucléoprotéide hépatique du lapin n'est pas anticoagulante. Ibid. T. LXX. p. 372. — 54) Doyon, M. et A. Policard, Existence de l'antithrombine hépatique chez les oiseaux. Rôle de la congélation dans la mise en évidence de cette substance. Ibid. T. LXX. p. 797. — 55) Dieselben,



Rapports de l'antithrombine et de l'autolyse. Ibidem. T. LXX. p. 903. — 56) Dieselben, Existence générale et répartition de l'antithrombine dans l'organisme. Ibid. T. LXX. p. 8. — 57) Doyon, M., A. Morel et A. Policard, Isolement de l'antithrombine hépatique. Déscription des quelques-unes de ses propriétés. Compt. rend. T. CLII. p. 147. — 58) Dieselben, Démonstration de la nature exclusivement hépatique de l'antithrombine. Extraction de cette substance par un solvant des corps nucléaires. Ibid. T. CLII. p. 282. — 123) Dubois, Ch. et L. Boulet, Action des extraits de prostate sur les mouvements de l'intestin. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 536. — 5) Erdheim, J., Ueber die Dentinverkalkung im Nagezahn bei der Epithelkörperchentransplantation. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. VII. S. 295. — 85) Derselbe, Morphologische Studien über die Beziehung der Epithelkörperchen zum Kalkstoffwechsel. I. Ueber den Kalkgehalt der wachsenden Knochen und des Callus nach Epithelkörperchenexstirpation. Ebenda. Bd. VII. S. 175. — 86) Derselbe, (III) Zur Kenntnis der parathyreopriven Dentinveränderung. Ebenda. Bd. VII. S. 238. (Nach E. findet nach Exstirpation der Epithelkörperchen bei Ratten die Verkalkung des Zahndentins kaum statt; das neugebildete Dentin ist also nicht fest.) — 40) Falk, Fritz und Paul Saxl, Zur funktionellen Leberdiagnostik. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. S. 325. — 104) Falta, W. und G. B. Flemming, Wirkung des Adrenalins und Pituitrins auf den überlebenden Kaninchenuterus und die Bewertung der Uterusmethode für den Adrenalinnachweis im Serum. Münch. med. Wochenschrift. No. 50. — 95) Falta, W., L. H. Newburgh und E. Nobel, Ueber die Wechselwirkung der Drüsen mit innerer Sekretion. IV. Die Beziehungen der Ueberfunktion zur Konstitution. Zeitschrift für klinische Medizin. Bd. LXXII. S. 97. — 103a) Falta, W. und J. G. Priestley, Beiträge zur Regulation von Blutdruck und Kohlehydratstoffwechsel durch das chromaffine System. Berl. klin. Wochenschr. No. 47. S. 2102. — 33) Fasiani, Gian Maria, Sull' esistenza di una formazione sintetica dell' acido urico per opera dei fermenti dell' organismo. Arch. per le scienze med. Vol. XXXV. F. 13. p. 221. — 69b) Foix, Ch. et H. Salin, L'extrait splénique possède-t-il un pouvoir hémolysant? Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 563. — 41) Frey, Zur Diagnostik der Leberkrankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 383. — 29) Friedmann, E. und H. Tachau, Ueber die Bildung des Glykokolls im Tierkörper. I. Mitteil. Synthese der Hippursäure in der Kaninchenleber. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 88. — 28) Gachlinger, H. et A. Tilmant, Action caseïfiante des certains lipoïdes. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 345. — 49) Garnier, Marcel, Autolyse du foie du lapin soumis à l'intoxication diphtérique. Ibidem. T. LXXI. p. 255. — 68c) Gilbert, A. et E. Chabrol, L'hémolyse splénique dans l'intoxication par la toluylène-diamine. Ibidem. T. LXX. p. 416. — 71) Gilbert, A., E. Chabrol et H. Bénard, Sur le pouvoir autohémolysant de l'extrait splénique. Ibidem. T. LXXI. p. 593. (Nach den Verff. enthält die Milz von Hunden autohämolytische Stoffe. Nach Vergiftung mit Toluylendiamin nimmt die autolytische Kraft der Milz erheblich zu.) — 77) Gley, E., Recherches sur la pathogénie du goître exophtalmique. II. Action cardio-vasculaire des extraits de glande thyroïde. (Goître exophtalmique et goître ordinaire.) Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 955. — 111) Derselbe, A propos du phénomène de tachyphylaxie. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 352. — 113) Derselbe, Sur les rapports prétendus entre la toxicité des extraits d'organes et divers autres phénomènes toxiques. (Anaphylaxie, Endotoxines etc.) Ibidem. T. LXXI. p. 452. (Polemisches gegen Briot.) — 76) Gley, E. et M. Cléret, Recherches sur la pathogénie du goître exophtalmique. I. Action cardio-vasculaire du sérum sanguin des malades atteints de goître exophtalmique. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 928. — 108) Halpern, Joseph, Experimentelle Studien über Antikörperbildung gegen Gewebe des eigenen Organismus. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. XI. — 106) Hamburger, W. W., The action of extracts of the anterior lobe of the pituitary gland upon the blood pressure. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVI. p. 178. — 21) Harden, A. and H. Maclean, On the alleged presence of an alcoholic enzyme in animal tissues and organs. Journ. of physiol. Vol. XLII. p. 64. — 38) Harris, D. F., On the existence of a reducing endo-enzyme in liver and kidney. The biochem. journ. Vol. V. p. 143. — 19) Hawk, P. B., Fasting studies (II). On the catalase content of tissues and organs after prolonged fasting. Journ. amer. chem. assoc. Vol. XXXIII. p. 425. — 67) Hédon, E., Sur la sécrétion interne du pancréas. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 124. — 31) Heiberg, K. A., Bemerkungen über einige vermeintliche durch Intoxikation und Leberleiden hervorgerufene Veränderungen der Langerhans'schen Inseln. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. VIII. S. 660. — 9) Hess, Leo, Glykosidspaltung durch Gehirn. Wiener klin. Wochenschr. No. 28. S. 1009. — 36) Hess, L. und P. Saxl, Ueber Hämoglobinzerstörung in der Leber. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIV. — 80) Hoskins, R. G., Congenital thyroidism: An experimental study of the thyroid in relation to other organs of internal secretion. Americ. journ. of physiol. Vol. XXVI. p. 426. — 81) Derselbe, Thyroid secretion as a factor in adrenal activity. Journ. of the amer. med. assoc. Vol. LV. p. 1724. — 91) Derselbe, The interrelation of the organs of internal secretion. Amer. journ. of the med. scienc. March-April. (Verf. gibt eine ausführliche Zusammenfassung über die gegenseitigen Beziehungen von Thyreoidea und Hypophyse zu den übrigen Organen mit innerer Sekretion, mit Angabe der einschlägigen Arbeiten.) — 90) Jacoby, Martin, Die Lehre von den Hormonen und die Möglichkeit der praktischen Verwertung. Zusammenfassender Ueberblick. Deutsche med. Wochenschr. No. 46. S. 2123. (Uebersicht über die neueren Ergebnisse betreffend Beschaffenheit und Wirkung der Produkte der Nebennieren, Thyreoidea, Epithelkörperchen, Pankreas. Ueber das Pituitrin, Hormonal u. a.) — 37) Jovanovics, Georg und Ernst P. Pick, Intravitale Oxydationshemmung in der Leber durch Narcotica. Pflüger's Archiv. Bd. CXL. S. 327. — 69a) Iscovesco, H. et E. Zacchiri, Sur le pouvoir autohémolytique de la rate. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 702. (Nach Verff.'s Befunden hat die autolysierte Milz nur ein sehr geringes autohämolytisches Vermögen.) — 75b) Juschtschenko, A., Die Schilddrüse und die fermentativen Prozesse. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 141. — 34) Izar, G., Beiträge zur Kenntnis der Harnsäurezerstörung und -bildung. VII. Mitteil. Ebendas. Bd. LXXIII. S. 317. — 48) Derselbe, Azione dell' arsenico sull' autolisi epatica. Arch. di farmacol. Vol. IX. (Nach Verf. steigern geringe Mengen der verschiedensten anorganischen Arsensalze die Autolyse der Leber, hohe Dosen setzen sie herab bzw. hemmen sie.) — 98b) Kahn, R. H., Zuckerstich und Nebennieren. Pflüger's Arch. Bd. CXC. S. 209. — 47) Kepinow, L., Ueber die Beeinflussung der Autolyse durch Jod. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 238. — 109) Kamman, O., Anaphylatoxin. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. XI. — 78) Kocher, Albert, Neuere Untersuchungen der Schilddrüse bei Basedow und Hyperthyreoidismus. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCV. H. 4. — 7) Krusius, F. F., Beiträge zur biologischen Stellung des Linseneiweisses und der ektodermalen Horngebilde. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXVII. Ergänzungsheft. S. 47. — 66) Laguesse, Preuve expérimentale du balancement dans les ilots endocrines du pancréas. Journ. de physiol. T. XIII. p. 5.



— 114) Bouin, Lambert et Ancel, Toxicité des extraits d'organes et skeptophylaxie. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 557. (Die Verff. verteidigen gegen Briot die von ihnen eingeführte Bezeichnung Skeptophylaxie.) — 110) Dieselben, Sur la skeptophylaxie. Ibidem. T. LXXI. p. 350. — 12) Langier, Henri et Henri Bénard, Contribution à l'étude des propriétés osmotiques des muscles. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 497. — 65) Lederer, R. und E. Pribram, Experimenteller Beitrag zur Frage über die Beziehung zwischen Placenta- und Brustdrüsenfunktion. Pflüger's Arch. Bd. CXXXIV. S. 531. — 82) Lévi, Léopold, Insuffisance thyroidienne et fonctions hépatiques. Compt. rend biol. T. LXX. p. 996. — 43) Lindemann, W., Zur Kenntnis der Autolyse. Zeitschrift f. Biol. Bd. LV. S. 36. — 64) Lombroso, U., Sulla funzione interna del pancreas separato dei suoi normali rapporti nervosi. Arch. di farmacol. Vol. IX. — 74) Luckhardt, Arno B. and Frank C. Becht, The relations of the spleen to the fixation of antigens and the production of immune bodies. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVIII. p. 257. — 14) Maignon, F., Rôle de l'infiltration sanguine des tissus dans l'apparition du milieu sucré consécutive aux traumatismes. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 420. — 75a) Mansfeld, G. und Friedrich Müller, Beiträge zur Physiologie der Schilddrüse. I. Mitteilung. Die Ursachen der gesteigerten Stickstoffausscheidung infolge Sauerstoffmangels. Pflüger's Arch. Bd. CXLIII. S. 157. — 122) Marbé, S. et Tatiana Rachewsky, Etudes sur l'anaphylaxie. V. Influence de l'extrait testiculaire sur l'évolution de l'anaphylaxie sérique des cobayes. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 566. — 8) Marie, A., Propriétés des albuminoides du cerveau. Ibidem. T. LXX. p. 322. — 107) Medigreceanu, F. and L. Kristeller, General metabolism with special reference to mineral metabolism in a patient with acromegaly complicated with glycosuria. Journ. of. biol. chem. Vol. IX. p. 110. — 24a) Metalnikow, S., Ueber die Neutralisierung von Spermotoxinen und Alkaloiden durch Extrakte des Hodens und Nebenhodens. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVIII. S. 14. — 116) Minet, J. et L. Bryant, L'anaphylaxie aux extraits d'organes. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 166. — 83) Morel, Louis, Parathyroïdes et acidose. Ibidem. T. LXX. p. 871. — 84) Derselbe, L'acidose parathyroprive. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 542. — 101) Neubauer, E. und O. Porges, Ueber Nebenniereninsuffizienz bei Phosphorvergiftung. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 290. — 60) Nolf, P., La composition protéique du milieu humorale (2. mém.). La fonction antithrombosique du foie. Arch. internat. de physiol. T. IX. p. 407. — 72) Nolf, M., Pouvoir auto-hémolytique de la rate après administration intraveineuse de venin de cobra. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 559. — 96) Nowitzki, W., Der Einfluss der Blutdruckerniedrigung auf die Nebenniere. Experimentelle Untersuchungen des chromaffinen Systems. Virch. Arch. Bd. CCVIII. S. 100. — 79) Papazolu, A., Contribution à l'étude de la pathogénie de la maladie de Basedow. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 671. — 27) Paulesco, N. C., I. Sur la formation du glycogène, par suite de la circulation artificielle d'une solution de glycose, à travers le foie d'un chien récemment tué. Ibidem. T. LXXI. p. 673. II. Sur la formation du glycogène, par suite de la circulation artificielle d'une solution de sucre (glycose, lévulose, maltose, dextrine) à travers le foie d'un chien vivant. Ibidem. T. LXXI. p. 675. — 99) Popielski, L. Ueber die innere Sekretion der Nebennieren. Pflüger's Archiv. Bd. CXXXIX. S. 571. — 15) Piettre, M., Sur l'autolyse musculaire d'origine pathologique. Compt. rend. T. CLII. p. 458. — 61) Roger, H., Toxicité des extraits d'appendice. Compt. rend. biol. T. LXXI. d. 313. — 155) Derselbe, L'accoutumence rapide à l'action toxique des extraits organiques. Rev. de méd. Oct. p. 733. — 22) Rona, P., Ueber Esterspaltung in den Geweben. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 482. — 46) Satta, G. e G. M. Fasiani, Azione dei lipoidi sull' autolisi del fegato. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 120) Savini, E. et Mme. Th. Savini-Castano, Contribution à l'étude des spermotoxines. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 106. — 16) Schaefer, P., Weitere Untersuchungen zur Kenntnis hämolytischer Organextrakte. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 445. — 13) Schwarz, C., Ueber die Quellung und Entquellung ruhender und tätig gewesener Froschmuskeln in isotonischen Kochsalzlösungen. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 34. — 23) Sieber, N., Ueber die Beziehung der Infektion zu Enzymen. Ebendas. Bd. XXXII. S. 108. — 100) Siegel, Erich, Ueber die Beeinflussung der Suprareninwirkung durch Sauerstoff und die Salze des Blutes. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVIII. S. 617. — 10) Simon, Fr., Zur Kenntnis der Autolyse des Gehirns. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXI. S. 463. — 63) Simpson, G. C. E., On the influence of the pancreas on the glycolytic power of muscle. The biochem. journ. Vol. V. p. 126. — 62) Spanjer, R., Vergleichende Untersuchungen mit der Indophenol-Oxydasereaktion an Speichel- und Tränendrüsen der Säugetiere. Virch. Arch. Bd. CCV. — 4) Steffenhagen, K. und P. W. Clough, Biologische Untersuchungen über die Herkunft von Knochen. Berl. klin. Wochenschr. No. 46. — 45) v. Stein, Georg, Die Milchsäurebildung bei der antiseptischen Autolyse der Leber. Inaug.-Dissert. Berlin. — 18) Strassner, Walter, Die reduzierenden Wirkungen des Gewebes. Inaug.-Dissert. Berlin 1910. (Inhaltlich entsprechend der in Biochem. Zeitschr. erschienenen Arbeit.) — 98a) Štuber, B., Ueber Diabetes insipidus, zugleich ein Beitrag zur Entstehung des Kochsalzfiebers. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIV. S. 394. — 97) Studzinski, J., Ueber die den Blutdruck herabsetzende Wirkung der Nebennieren. Arch. f. experim. Pathol. Bd. LXV. S. 155. — 1) Takemura, M., Ueber Jodspeicherung im Gewebe von Tumoren. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 78. — 73) Tanaka, Tamio (Nagasaki), Zur Kenntnis der Milzenzyme. Biochemische Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 249. (Das trockene Pulver der Schweinemilz enthält Katalase, Oxydase, Amylase, Inulase, Invertase, Lipase, Urease und Enzyme vom Typus des Pepsins, des Trypsins und Erepsins. Dagegen fehlen Lactase, Desamidase und glykolytisches Enzym.) — 87) Toyofuku, T., Ueber die parathyreoprive Veränderung des Rattenzahns. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. VII. S. 249. — 103b) Trendelenburg, Paul, Zur Physiologie der Nebennieren. I. Mitteilung. Einfluss des Blutdruckes auf die Adrenalinsekretion. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVII. S. 90. — 102) Tscheboksaroff, M., Beiträge zur Frage über den Einfluss des Diphtherietoxins auf die sekretorische Funktion der Nebennieren. Berl. klin. Wochenschrift. No. 23. S. 1027. — 3) Unna, P. G. und L. Golodetz, Zur Chemie der Haut. VII. Die Oxydation des Chrysarobins auf der menschlichen Haut. Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. LI. S. 1. 1910. — 121) Verger, Henri, De la méthode anaphylactique pour l'identification des taches de sperme. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 465. — 20) Vernon, H. M., The indophenol oxidase of mammalian and avian tissues. Journ. of physiol. Vol. XLIII. p. 96. — 26) Wehrle, C., Beitrag zur Kenntnis der Leberfunktionen. Biochem. Zeitschrift. Bd. XXXIV. S. 233. — 25) Wirth, J., Abbau von Kohlehydratsäuren in der Leber. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 49. — 94) Wohlgemuth, J., Zur Frage von der gegenseitigen Beeinflussung von Pankreas und Nebennieren. Charité-Annalen. Jahrg. XXXV. — 42) Woronzow, W. N., Beitrag zur Frage der entgiftenden Rolle der Leber im tierischen Organismus. Internat. Beitr. z. Pathol. u. Therapie d. Ernährungsstör. Bd. III. S. 180. — 92) Zuntz, N., Ueber die Wechselwirkung der Organe im menschlichen Körper. Naturwissenschaftl.

Wochenschr. Jahrg. X. No. 23. (Uebersichtsartikel über die neueren Befunde und Anschauungen betreffend die Korrelation der Organe, besonders der mit innerer Sekretion.)

Nach subcutaner Injektion von Jodkali fand Takemura (1) im Organismus der Maus und der Ratte das Jod so verteilt, dass das Blut und die Haut am meisten, Muskel, Leber und Verdauungskanal am wenigsten Jod enthalten. Der Jodgehalt der experimentellen Mäusecarcinome sowie der Rattensarkome ist ein relativ hoher, bei den Mäusecarcinomen nähert es sich dem der jodreichsten Gewebe, während die Rattensarkome eine etwas geringere Jodspeicherung aufweisen.

Geringe Lecithinmengen beeinflussen nach Borschim (2) die Resorption der Haut sehr wenig und dann nur für solche Körper, die in normalen Verhältnissen resorbierbar sind. Auf die Resorption nicht resorbierbarer Stoffe ist das Lecithin ohne jeden Einfluss.

Nach Unna und Golodetz (3) wird Chrysarobin auf der menschlichen Haut oxydiert. Es liefert neben Chrysophansäure zwei durch ihre Spectra charakterisierte Körper, Oxychrysarobin und Chrysaloxin. Ersteres entsteht durch alkalifreie Oxydation mit Leinöl, Oelsäure, Bleioleat und in alkalifreiem Chrysarobinsalben auf der Haut. Chrysophansäure und Chrysaloxin entstehen bei Oxydation unter Mitwirkung basischer Stoffe. Die Umwandlungen sind am Verhalten der Spectra zu erkennen. Die zur Oxydation nötige Oelsäure stammt an Hohlhand und Fusssohle aus den Knäueldrüsen der Haut; ihre oxydierende Wirkung lässt sich durch Bläuung von Rongalitweiss in Hautschnitten erweisen. An anderen Körperstellen liefern Knäuel- und Talgdrüsen die Oelsäure. Die Topographie der Chrysarobinoxydation auf der Haut ist die der Oelsäureproduktion.

Steffenhagen und Clough (4) haben genauer die Herkunft von Knochen mittelst der Präcipitin-, Komplementbindungs- und Anaphylaxiereaktion festzustellen gesucht, besonders an durch Hitze und Fäulnis verändertem Material. Bei frischen Knochen gibt nicht nur Mark und Periost ein positives Resultat, sondern auch die zerkleinerte kompakte Substanz, die wiederholt zur Entfernung des Fettes mit warmem Benzin extrahiert wurde. Bei durch Hitze oder Fäulnis veränderten Knochen gelang die Identifizierung durch die Präcipitinreaktion im allgemeinen nicht, auch nicht aus den dem Knochen anhaftenden Weichteilen. Ebenso verhielten sich die Ergebnisse bei Verwendung der Komplementbindungsreaktion. Mittelst der Anaphylaxiereaktion konnte auch noch die Herkunft angebrannter Knochen ermittelt werden. Waren die Knochen mit strömendem Wasserdampf ½ Stunde behandelt, so kam es zu anaphylaktischen Erscheinungen nicht nur bei Reinjektion von den Knochen homologem Eiweisse, sondern auch von heterologem; es fehlt also hier die Artspezifizität, wenn auch die Erscheinungen schwerere waren bei Reinjektion homologen Eiweisses. Praktisch kann danach die Anaphylaxiereaktion vorläufig nur als Ergänzung der beiden anderen in Betracht kommen.

Nach Erdheim's (5) weiteren Versuchen geht die Kalkverarmung des Dentins nach Entfernung der Epithelkörperchen zurück, wenn den betreffenden Tieren Epithelkörperchen implantiert wurden. Eine vollkommene Restitution findet allerdings nicht statt.

Bottazzi und Scalinci (6) untersuchten die Wirkung verdünnter Salzlösungen auf die Imbibition der Linse. Sie finden, dass Neutralsalze die Imbibition herabsetzen und zwar die des Ca und Mg mehr als die des Na und K. Die Anionen haben anscheinend keinen konstanten Effekt, das Wirksame sind die Kationen.

Krusius (7) untersuchte genauer die sog. Organspezifizität des Augenlinseneiweisses. Er bediente sich zum Nachweis der Spezifizität des Anaphylaxieversuches an Meerschweinchen. Versuche mit Hilfe der Hervorrufung der Antianaphylaxie führten nicht zu befriedigenden Ergebnissen. Verf. kann die absolute Organspezifizität des Linseneiweisses nicht bestätigen. Linsen von Tintenfischen stehen den von Schweinen ziemlich fern, den von Schellfischen allerdings viel näher. Auch erweist sich das Linseneiweiss bei Tieren der eigenen Gattung nicht als vollkommen körperfremd, indem besonders Kapsel und Rindenschichten bei Injektion Anaphylaxieerscheinungen zuwege bringen können, nachdem eine artgleiche Seruminjektion vorausgegangen ist. Sie zeigen also artspezifische Wirkungen; der Kern der Linse dagegen besitzt mehr organspezifische. Andere ektodermale Gebilde, wie Haare, Hufe, Hörner, die teils als 10proz. Antiforminlösungen benutzt wurden, teils als solche subcutan verimpft wurden, verhielten sich analog, indem sie teils Art-, teils Organspezifizität zeigten. Nach Verf. soll sich dies durch eine natürliche, mit dem Wachstum einhergehende Entartung, die das Körpereiweiss bei seiner Umwandlung in das Eiweiss der Linse bzw. der Horngebilde erfahren hat, erklären.

Marie (8) hat festgestellt, dass die durch Auspressen des Gehirns an Rabies verstorbener wie auch normaler Tiere erhaltene Flüssigkeit und das Präcipitat dieser, das in seinen allgemeinen Eigenschaften den Nucleoproteiden entspricht, die Fähigkeit hat, Rabiesgift in vitro zu neutralisieren. Verf. beschreibt die Herstellung des Präcipitates und die Abscheidung der wirksamen Substanz. Diese ist ähnlich einem Acidalbumin, enthält keinen Phosphor und wird durch Dialyse, Neutralisation und Ammonsulfatsättigung niedergeschlagen. Fügt man dieser Substanz Serum zu, dem essigsaures Natrium zugefügt war, so wirkt sie nicht mehr entgiftend. Die übrigen Eiweissstoffe des Hirns haben keine Wirkung gegenüber dem Rabiesgift.

Von dem Befunde ausgehend, dass der Zuckergehalt der Cerebrospinalflüssigkeit bei Erschöpfungszuständen des Centralnervensystems abnorm gering, bei Erregungszuständen abnorm hoch ist, und aus der Idee, dass der Zucker im letzteren Falle fermentativ durch Spaltung von im Hirn enthaltenen Glykosiden herrühren konnte, hat Hess (9) die Fähigkeit menschlichen Gehirns zur Glykosidspaltung untersucht. Er brachte für 12—15 Stunden zerkleinerte Hirnsubstanz mit verschiedenen α- und β-Glykosiden zusammen und bestimmte dann die Menge des entstandenen Zuckers. Verf. fand, dass das menschliche Hirn, Rindensubstanz sowohl als Marksubstanz, ebenso auch Kaninchen- und Meerschweinchenhirn das Arbutin (ein β-Glykosid) zu spalten vermag. Amygdalin wurde nur spurenweise gespalten, α-Methylglykosid und Salicin nicht. Nach Kochen hat das Hirn kein Spaltungsvermögen mehr. —

I. Versuche über die autodigestive Proteolyse von Gehirnsubstanz. Als Material diente Simon (10) möglichst frisches Kalbshirn, die Versuchsanordnung war die übliche, als Antisepticum wurde Chloroformwasser angewendet. In 2 Versuchen gingen beim direkten Kochen des frischen Gehirns (unter Zusatz von 1 pCt. Kochsalz und Ansäuern mit Essigsäure) 10,06 bzw. 10,42 pCt. des Gesamt-N-Gehaltes in Lösung,



bei dem 72 Stunden autolysierten 19,01 bzw. 18,72 pCt. in fast vollständiger Uebereinstimmung mit den von Levene und Stookey bei 6tägiger Autolyse aus Hundehirn erhaltenen Zahlen (18,3 pCt.).

II. Versuche über die Veränderungen der Phosphorverteilung bei der Gehirnautolyse. Von dem gesamten Phosphorgehalt gingen bei der Autolyse 32,64 bzw. 43,24 pCt. in Lösung, im Kontrollversuch (Auskochung ohne Autolyse) nur 17,06 bzw. 24,87 pCt. Es fragte sich nun, ob, wie anzunehmen, bei der Autolyse organisiert gebundener Phosphor in anorganischen übergeht. Die Versuche ergaben, dass etwa 19 pCt. des Phosphors durch die Autolyse in anorganische Form übergeführt werden. Weiterhin beschäftigt sich der Verf. mit der Frage, in wieweit hierbei die in Alkohol und Aether löslichen P-haltigen Bestandteile des Gehirns (Phosphatide), inwieweit die darin unlöslichen beteiligt sind und gelangt zu dem Resultat, dass die ersteren mit etwa 61 pCt., die letzteren mit etwa 39 pCt. an der Bildung von Phosphorsäure beteiligt sind. Betreffs der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Achard und Flandin (11) hatten gefunden, dass das Gehirn von in anaphylaktischem Shock gestorbenen Tieren das anaphylaktische Gift enthält; Hirnextrakt überträgt es auf ein zweites, dessen Hirnextrakt auf ein weiteres Tier. Das Hirn von Tieren, die langsam der Anaphylaxe erliegen, enthält mehr Gift als das von schnell sterbenden. Das Gift schwächt sich im Hirnextrakt schnell ab, durch Zusatz von Antigen (z. B. Diphtherieantiserum) wird es wieder reaktiviert. Erwärmen auf 60° schwächt es gleichfalls, Trocknung im Vakuum konserviert es. Injektion von Ovolecithin schützt vor dem Zustandekommen des anaphylaktischen Shocks, Cholesterin wirkt unsicher.

Laugier und Bénard (12) geben eine kritische Zusammenstellung der osmotischen Versuche an Muskeln. Danach handelt es sich bei ihnen nicht um eine semipermeable Begrenzungsmembran, vielmehr soll man sich die Muskelhaut vorstellen nach dem Schema einer Zelle, die auf einer Seite von einer für gelöste Stoffe gut durchlässigen rigiden Membran begrenzt ist, auf der anderen durch eine undurchlässige elastische. Besonders die elastische Tension soll für die osmotischen Vorgänge eine Rolle spielen. Der durchlässige Teil der Membran soll die Osmose nach den gewöhnlichen Diffusionsgesetzen, wenn auch etwas modifiziert, vor sich gehen lassen. Diese Anschauungen stützen die Verf. durch Versuche.

Ruhende wie tätig gewesene ausgeschnittene Froschmuskeln zeigen, wie Schwarz (13) findet, in isotonischen Kochsalzlösungen Gewichtsveränderungen, die sich durch eine Kurve darstellen lassen. Der ansteigende Teil einer Kurve entspricht einer Wasseraufnahme des Muskels im Sinne einer Quellung, der absteigende Teil einer Wasserabgabe. Während der ruhende Muskel eine ganz allmähliche Wasseraufnahme zeigt, geht dieselbe beim tätig gewesenen Muskel sehr rasch vor sich. Diese Quellung hat ihre Ursache in der postmortal sofort einsetzenden und allmählich zunehmenden Milchsäurebildung. Beim tätig gewesenen Muskel ist die Bildung von sauren Stoffwechselprodukten, vor allem von Milchsäure, eine besonders ausgiebige. Reichliche Sauerstoffzufuhr verhindert bzw. verzögert durch Wegschaffung der Milchsäure die Quellung tätig gewesener Muskeln.

Wie Maignon (14) findet, zerstören Muskeln, die von Blut durch Durchspülung befreit sind, trotzdem noch Glykogen. Aber nicht durchspülte Muskeln zerstören es weit erheblicher, wenn sie zerrieben sind, als wenn sie nur zerhackt sind, bei durchspülten Muskeln ist diese Differenz nicht vorhanden. Dagegen ist die Menge des gebildeten Zuckers bei zerriebenen Muskeln in gleicher Art grösser, als bei wenig zerhackten, sowohl mit als ohne vorgängige Durchspülung.

Nach Piettre (15) findet man bei der Fleischbeschau häufig erweichte Stellen im Muskel, bei Ausschluss bakterieller Ursache. Es handelt sich hier um autolytische Vorgänge. Verf. empfiehlt derartige Muskeln als Muscle fermenté zu bezeichnen.

Das wirksame Prinzip der hämolytischen Organextrakte ist nach P. Schaefer (16) zu suchen in Seifen oder seifenähnlichen Substanzen. Durch Zusatz von Seifen zu den Organextrakten wird der Mechanismus der Organextrakthämolyse nicht geändert. Toxolecithide verhalten sich im wesentlichen wie Seifen. Beim hungernden Hunde kann Hämolysin im Pankreas völlig fehlen, aber es kann auch primär und nach Lagern bei Zimmertemperatur vorkommen. Ein deutlicher Einfluss der Autodigestion auf das Auftreten des Hämolysins war in zahlreichen Fällen nicht zu konstatieren. Wahrscheinlich ist das primäre Hämolysin verschieden von dem durch Autodigestion entstandenen. Die Art der Fütterung sowie die Verdauungszeiten nach der Fütterung sind ohne Einfluss auf die Hämolysinbildung im Pankreas.

Dold (17) digerierte die entnommenen Organe zwei Stunden in physiologischer Kochsalzlösung und gewann so giftige Extrakte. Die Giftwirkung wurde aufgehoben durch frisches Serum, oft nur durch homologes Serum. Filtration der Sera durch Porzellanfilter hob ihre Wirksamkeit auf. Es handelt sich wohl um eine Ferment-Antifermentwirkung. Eine Immunisierung von Kaninchen gegen ihre eigenen Organextraktgifte konnte Verf. nicht erzielen.

Nach Hawk (19) nimmt die katalytische Wirksamkeit der Organsäfte bei Hunden durch Hungern ab. Nach wiederholtem Hungern war bei einem Hunde der Katalasegehalt fast normal.

Vernon (20) bestimmte die Fähigkeit zur oxydativen Indophenolbildung von Herz, Niere, Gehirn, Leber von 12 verschiedenen Säugetierarten. Danach ist die Indophenolbildung am stärksten beim Herzen, am schwächsten (mit Ausnahme des Igels) in der Leber. Die oxydative Energie geht parallel mit der nach Ehrlich bestimmten Sauerstoffavidität. Bei den Vögeln findet sich eine Art Parallelismus mit dem Gaswechsel, insofern Vögel mit intensiverem Gaswechsel (Kanarienvogel) mehr Oxydase besitzen, als solche mit geringerem (Gans). In embryonalen Geweben sind nur Spuren von Indophenoloxydase enthalten. Nur die Leber enthält 2—3 Wochen nach der Geburt mehr Oxydase als später.

Harden und Maclean (21) besprechen kritisch die Arbeiten von Stoklasa und seiner Schule, wonach die Organe des tierischen Körpers ein der Zymase analog Kohlensäure und Alkohol bildendes Enzym enthalten sollen. Sie selbst stellten Versuche mit Glykoselösungen an, denen Gewebssäfte oder mittels Alkohol-Aether daraus erhaltene Fällungen zugesetzt waren. Nach 5—6 Stunden beginnt eine stärkere Gasentwicklung, die auf Bakterientätigkeit zurückzuführen ist. Toluolzusatz, der die Zymase noch nicht schädigen



würde, unterdrückt die Kohlensäurebildung. Demnach ist ein Beweis für das Vorkommen eines zymaseartigen Fermentes in den Organen nicht gegeben. Wenn von Anderen Bakterien trotz Kohlensäurebildung nicht nachgewiesen werden konnten, so rührt das daher, dass auf ihre Gegenwart erst nach Ablauf der Gärung untersucht wurde, als sie also schon durch Anhäufung ihrer Stoffwechselprodukte abgetötet sein konnten.

Das Extrakt von Pankreas besitzt nach Rona (22) starke esterspaltende Eigenschaft, ebenso sind die Nieren verschiedener Tierarten sehr wirksam, dann folgen Leber und Darmschleimhaut. Etwas schwächer scheint die Wirkung in der Milz und in der Lunge zu sein. Keine Spaltung konnte mit Muskel- und mit Gehirnextrakt erzielt werden. Wesentliche Unterschiede im Verhalten der Organextrakte verschiedener Tiere ergaben sich nicht; nur die Lungen von Pferd und Rind erwiesen sich im Gegensatz zu Schwein und Hammel gegen Tributyrin kaum wirksam.

Die Organe von Kaninchen und Meerschweinchen, die zuvor teils mit Staphylococcus aureus, teils mit Tuberkelbacillen, teils mit Diphtheritoxin infiziert worden waren, wurden von Sieber (23) auf ihren Gehalt an Pepsin, Lab, Trypsin, Lipase, Diastase, Katalase und Nuclease untersucht und die erhaltenen Werte mit denen der Kontrolltiere verglichen. Dabei ergab sich, dass die Fermentmengen teils abgenommen hatten, teils eine Zunahme aufwiesen. Auch unter dem Einfluss ein und derselben Infektion können in der Tätigkeit ein und desselben Fermentes in verschiedenen Organen ganz verschiedene Veränderungen, d. h. in den einen eine Steigerung, in den anderen eine Hemmung hervorgerufen werden.

Bei Tieren, deren Blut (z. B. nach intraperitonealer Injektion von Spermatozoen) stark spermotoxisch wirkt, sind die dem Nebenhoden entnommenen Spermatozoen normal und lebensfähig. Das beruht nach Metalnikoff (24a) auf einer die Spermotoxine neutralisierenden Substanz, indem Extrakte vom Nebenhoden die Toxizität des Blutes für Spermien beseitigen. Die Substanz wirkt entgiftend auch auf Spermotoxine, die im Serum fremder Tierarten enthalten sind, ferner auf Diphtherietoxin und auf Alkaloide von Nikotin, Morphin, Physostigmin. Curare, das an sich nicht spermotoxisch ist, tötet nach Zusatz von Nebennierenextrakt Spermatozoen.

Nach einmaliger Einspritzung von verschiedenen Quecksilberpräparaten konnten Blumenthal und Oppenheim (24b) bei Ratten sowohl wie bei Kaninchen nur in der Leber konstant Quecksilber nachweisen, während dessen Nachweis im Blut oder in der Lunge oder im Gehirn nie ganz gelang. Wurde gleichzeitig mit dem Quecksilberpräparat Jodkali in geeigneter Menge verabfolgt, so konnte die Ablagerung von Quecksilber in der Leber verhindert werden.

Glukuronsäure und Zuckersäure üben nach Wirtz (25) keinen hemmenden Einfluss auf die Acetessigsäurebildung aus Isovaleriansäure bzw. Capronsäure aus, sondern führen mitunter selber zu einer vermehrten Bildung von Acetessigsäure bei der Leberdurchblutung. Ebenso ist das der Zuckersäure stereoisomere Kohlenhydratderivat, die Schleimsäure, imstande, in der isolierten Hundeleber eine vermehrte Acetessigsäurebildung zu bewirken. Hieraus folgt mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit, dass die genannten Körper über Acetessigsäure abgebaut werden.

Bei der Verarbeitung der Kohlenhydrate spielt nach Wehrle (26) die Leber eine bedeutende Rolle, doch werden grosse Mengen von Kohlehydraten auch dann vom Körper assimiliert, wenn die Leber ausgeschaltet ist. Der Organismus zeigt den verschiedenen Kohlehydraten gegenüber eine verschiedene Toleranz; hieran ändert sich durch die Leberausschaltung nicht viel. Die verminderte Toleranz gewisser Leberkranker gegenüber der Lävulose ist höchstwahrscheinlich nicht auf den Verlust an funktionstüchtigem Leberparenchym, sondern auf Störungen allgemeiner Natur (Intoxikation, vermindertes Oxydationsvermögen der Organe, Fieber usw.) zu beziehen. Die klinisch-diagnostische Verwertbarkeit dieses Symptoms dürfte daher fraglich sein. Mit der Ausschaltung der Leber ist eine deutliche Vermehrung der Ammoniakausscheidung verbunden. Die Steigerung der Amino-N-Ausscheidung nach Glykokollzufuhr ist nach der Leberausschaltung ausgesprochener als vorher.

Paulesco (27) durchströmte überlebende Lebern von Hunden, die längere Zeit gehungert hatten, mit Lösungen verschiedener Zucker und bestimmte den Glykogengehalt der Leber nach Pflüger. Er fand keine Glykogenbildung, eher eine Abnahme nach der Durchströmung.

Gachlinger und Tilmant (28) haben Leberlipoide Meerschweinchen subcutan in Vaseline oder in physiologischer Kochsalzlösung injiziert. Es bilden sich abscessähnliche Herde, die verkäst sind. Die Verkäsung rührt von der Gegenwart fetter Säuren her.

In Durchblutungsversuchen konnte von Friedmann und Tachau (29) gezeigt werden, dass die Kaninchenleber die Fähigkeit besitzt, Benzoesäure synthetisch in Hippursäure umzuwandeln, während beim Hunde bekanntlich nur in der Niere eine Hippursäurebildung stattfindet. Der Umfang der Hippursäuresynthese in der Kaninchenleber lässt sich durch Zusatz von Glykokoll oder von Ammonium- und Natriumsalzen zur Durchblutungsflüssigkeit nicht beinflussen. Wahrscheinlich ist eben die Fähigkeit der Leber, Hippursäure zu bilden, quantitativ beschränkt.

Nach den Versuchen von Belloci und Polara (30) werden die im Darm befindlichen Aminosäuren nicht in der Darmwand verändert, treten vielmehr in die Pfortader über. Erst in der Leber werden sie umgewandelt, so dass ein Teil zu Eiweiss aufgebaut, ein Teil zu Harnstoff abgebaut wird.

Im Gegensatz zu den Angaben anderer Autoren kommt Heiberg (31) zu dem Resultat, dass weder Vergiftungen durch Arsen oder Phosphor noch Leberkrankheiten zu Veränderungen der Langerhans'schen Inseln des Pankreas führen.

Nach Ackroyd's (32) Ergebnissen bildet die mit Ringer'scher Lösung durchströmte Kaninchenleber eine geringe Menge von Allantoin. Natriumurat, das der Ringerlösung zugesetzt wird, wird vollständig in Allantoin verwandelt.

Fasiani (33) bringt nach Besprechung der Literatur eine grössere Zahl von Versuchen, in denen er Leberautolysat von Hunden oder Kälbern auf Harnsäure wirken liess und den Effekt feststellte. Verf. fand, dass die Harnsäure (bei 38° und alkalischer Reaktion und Luftzutritt) quantitativ in Allantoin verwandelt wurde, und dass (bei Luftabschluss) keine Rückverwandlung in Harnsäure erfolgte. Eine synthetische Harnsäurebildung ergeben also die Versuche nicht.

Leber von Hungertieren (Hund) besitzt nach G. Izar (34) sowohl ein kleineres urikolytisches Vermögen, wie



ganz geringe synthetische Eigenschaft; nachträglicher Zusatz von Blut nüchterner Tiere hat auf Harnsäuresynthese seitens der Leberextrakte keinen Einfluss, während der Zusatz von Blut kurz vorher gefütterter Tiere ein bedeutendes Wiederauftreten der verschwundenen Harnsäure bedingt. Auch die blutfreie Vogelleber besitzt das Vermögen, die Harnsäure zu spalten, und ebenso ist die Vogelleber gefütterter Tiere imstande, die verschwundene Harnsäure wiederzubilden. Wie bei den Säugetieren so beruht auch bei den Vögeln die Synthese auf der Wirkung eines thermolabilen, im Blute enthaltenen Fermentes und eines alkohollöslichen koktostabilen, in der Leber, nicht aber in der Niere enthaltenen Kofermentes. Bei der Durchblutung von Hundeleber mit Blut, dem Dialursäure und Harnstoff zugesetzt war, wurde eine Harnsäuresynthese konstatiert. Vogelleber vermag nur aus Ammonkarbonat + Harnstoff in Gegenwart von CO_2 Harnsäure zu synthetisieren.

Nach Choay (35) geht die katalytische Wirkung der Gewebe nicht der Zeit proportional, vielmehr nimmt sie von Anbeginn an mehr und mehr ab. Lösung eines Leberpulvers, das im Vakuum dargestellt wurde, entwickelt sofort O aus H_2O_2, nicht dagegen solches, das bei höherer Temperatur gewonnen wurde, oder das schon alt ist. Nur in der Kälte und im Vakuum gewonnenes Leberpulver ist katalytisch gleichwertig dem Leberbrei, in der Wärme gewonnenes wirkt viel schwächer.

Nach den Ergebnissen von Hess und Saxl (36) hemmen eine Reihe von Giften, wie Coffein, Adrenalin, Opium, Pilocarpin, Arsen, Phosphor die intravitale hämoglobinzerstörende Fähigkeit der Leber. Daraus resultiert eine Hyperglobulie. An sich selbst fanden die Verff. nach den genannten Giften gleichfalls eine Hyperglobulie.

Joannovics und Pick (37) untersuchten, wie sich Chloroformnarkose auf die Umsetzung von Nahrungsfett in der Leber äussert. Sie gaben Hunden Lebertran, sei es vor, sei es nach längerer Narkose und untersuchten in beiden Fällen die Zusammensetzung des Leberfettes. Sie finden, dass ohne Narkose das Leberfett eine sehr hohe Jodzahl aufwies, was unter der Annahme, dass das Jodbindungsvermögen der Ausdruck oxydativer Tätigkeit ist, auf lebhafte Oxydationsvorgänge während der Fettverdauung hinweist. Dagegen war die Jodzahl des Leberfettes bei Chloroform- (und Aether-)narkose sehr niedrig, was für ein Darniederliegen der Oxydationsvorgänge sprechen würde. Fettzufuhr und Narkose haben auf die Menge der Lipoide der Leber keinen Einfluss. Wohl aber wird das Jodbindungsvermögen des Fettsäureanteils der Lipoide durch Narkotisierung geändert, und zwar wiederum vermindert. Die Verff. bringen die gefundene Oxydationshemmung in der Leber in Beziehung zu der bei Narkose zu beobachtenden Glykosurie und Acetonurie.

Nach Harris (38) sind die Reduktionswirkungen, die Leber- und Nierenpresssäfte ausüben, nicht bedingt durch autolytische Prozesse. Sie sind am intensivsten bei frischen Presssäften. Aseptisch aufbewahrte zeigen sie nach 3 Monaten nicht mehr. Auch ist bei den Presssäften die Reduktion stärker als bei den Organen als solchen. Sie sollen auf der Wirkung einer Reduktase beruhen, die der Glykogenase ähnlich ist. Unter 0° tritt keine Reduktion mehr auf, ohne dass das Ferment zerstört würde. Dieses dialysiert nicht, es wird mit den Eiweissen zugleich durch Ammonsulfat ausgesalzen. Zugleich enthalten die Presssäfte auch eine Oxydase (bzw. Peroxydase). Auch Glycerinextrakte aus Leber und Niere wirken reduzierend, ebenso, aber schwächer, Kochsalzextrakte. Die Reduktase scheint zu den unlöslichen Endoenzymen zu gehören.

Nach Billard (39) wirkt die Hepatokatalase nicht antitoxisch, wenn sie gleichzeitig mit dem Gift intraperitoneal injiziert wird. Dagegen wirkt sie antitoxisch — die Versuche sind mit Strychnin ausgeführt —, wenn man eine als Komplement wirkende Substanz hinzusetzt. Als solche wirken chlorophyllhaltige und chlorophyllfreie Pflanzensäfte. Weniger wirksam sind Pferdeserum und Eiereiweiss, gar nicht Muskelsaft. Danach scheinen Verf. die Katalasen in unserem Körper eine wichtige antitoxische Rolle zu spielen.

Falk und Saxl (40) besprechen die Störungen der Leberarbeit in Krankheiten, besonders die Frage, ob dissoziierte Störungen derselben vorkommen, so dass verschiedene Störungen der Leber zu Störungen verschiedener chemischer Funktionen führen. Sie stellen das darüber vorliegende Material zusammen, das sie in vier Gruppen teilen: Tumoren, Intoxikationen und Infektionen, Icterus, Cirrhosen. Sie selbst untersuchten Lebercirrhosen auf das Verhalten der alimentären Lävulosurie, Urobilinurie, Verteilung des Harnstickstoffs auf Harnstoff, Amidosäuren, Peptide. Sie fanden bei der Cirrhose eine Störung nach allen Richtungen hin. Dieses gleichsinnige Verhalten in der Störung der Leberfunktionen findet sich bei keiner anderen Leberaffektion so ausgesprochen wie bei der Lebercirrhose. Früher als der klinische Befund vermag das Auftreten alimentärer Lävulosurie, gesteigerte Urobilinurie und eine pathologische Verteilung des Stickstoffs im Harn zur Diagnose der Krankheit zu führen.

Frey's (41) sehr eingehende Untersuchungen erstrecken sich auf die sekretorische und die synthetische Funktion der Leber. Erstere verfolgt Verf. an der Urobilinogen- und der Urobilinmenge der Exkrete. Verf. nimmt eine enterogene Entstehung des Urobilins an. Steigerung der Urobilinausscheidung weist nicht ohne weiteres auf Störung der Leberfunktionen hin; sie soll nur dann dafür sprechen, wenn Blutzerfall und damit vermehrter Zustrom von Urobilin zur Leber fehlt und wenn die Menge desselben im Kot nicht vermehrt ist. Weiter bestimmt Verf. die Assimilationsfähigkeit der Leber für Kohlehydrate. Er findet bei Leberstörungen die Verminderung der Assimilation für Lävulose bestätigt, wogegen die Prüfung mit Galaktose keine eindeutigen Ergebnisse liefert. Was die N-haltigen Stoffe anbelangt, so soll die Harnstoff- und Ammmoniakausscheidung keinen sicheren Schluss auf die Beschaffenheit der Leberfunktion gewähren. Bei Lebercirrhose ist letztere stets erhöht; das ist aber auch bei abnormer Säurebildung im Körper bekanntlich der Fall. Wichtiger ist das Verhalten der Aminosäuren. Ihre Menge ist bei Cirrhose der Leber vermehrt. Auch bei Leberamyloid und Stauungsleber fand sich eine Steigerung. Ferner aber auch bei Pneumonie, Typhus und bei dem Pankreasdiabetes des Hundes. Da auch ohne Zufuhr von Aminosäure ihre Menge im Harn bei Lebercirrhose vermehrt ist, hat Ausscheidung von Aminosäuren nach Zufuhr solcher keine diagnostische Bedeutung.

Woronzow (42) durchspülte mit Giften, die in Ringer-Locke'scher Lösung gelöst worden waren, die Leber von Kaninchen, Katzen und Hunden zu wiederholten Malen und bestimmte dann die Giftigkeit der Lösungen. Sie hatte abgenommen bei Curare, Nikotin, Aconitin, Muscarin, Digitalein, Chlorbarium, Atropin,



Physostigmin, Ricin, Pikrotoxin, Phenol, Strychnin, Adrenalin. Alkohol war zur Hälfte aus der Lösung verschwunden. Der Grad der Entgiftung schwankte selbst für die gleiche Substanz in verschiedenen Versuchen, ohne dass dies mit der Dauer und Zahl der Durchleitungen parallel geht. Bei weiteren Durchleitungen kann die Giftigkeit wieder zunehmen, wohl durch Auswaschung des Giftes aus der Leber, deren Zellenergie durch die Gifte geschädigt ist. Die Leber verhält sich den Giften gegenüber elektiv, es handelt sich nicht um rein mechanische Giftzurückhaltung; gegenüber dem Apomorphin z. B. verhält sich die Leber indifferent.

Bei der Beobachtung der sterilen aseptischen Autolyse der Lebern von Kaninchen, Katzen und Hunden fand Lindemann (43), dass stets Hydrolyse von Eiweiss eintritt; Gasbildung und Säuerung nur, wenn die Organe sofort nach der Entnahme auf 37° erwärmt werden. CO_2 und H_2 treten dabei in wechselnden Verhältnissen auf; beim Kaninchen kann H_2 fehlen. Auch zwischen der Bildung von CO_2 und flüchtigen Fettsäuren besteht kein konstantes Verhältnis. Das spricht gegen eine Fettsäuregärung von Kohlehydraten. Die entstandenen Säuren können durch Spaltung von Eiweiss gebildet werden, das eine Desamidierung erfährt. Gang der Gasentwickelung und quantitativer Verlauf der Autolyse sind bei Kaninchen einerseits, Hund und Katze andererseits verschieden.

Nach Billard (44) beruht die antitoxische Wirkung des autolysierten Lebersaftes vom Schwein nicht auf der Gegenwart der Lipoide, vielmehr bezieht er sie auf die Anwesenheit von Katalase und Peroxydase. Nicht nur Vipern- und Cobragift, Tetanustoxin und Cocain, sondern auch Curare und Strychnin wird dadurch entgiftet. Autolysierte Carcinomleber, die wenig Katalase enthält, wirkt nicht entgiftend.

Nach von Stein (45) wirken verschiedene Antiseptica verschieden (fördernd oder hemmend) auf die Milchsäurebildung bei der Autolyse der Leber, indem $^1/_2$ gesättigte Salicylsäure und $^1/_8$ gesättigtes Senfölwasser sie fördern, 10 proz. Alkohol sie hemmt. Die Menge der gebildeten Milchsäure steigt bis zu etwa 48—72 Stunden und sinkt dann wieder. Man muss also ein milchsäurebildendes und ein milchsäurezerstörendes Ferment annehmen. Zusatz von Kohlehydraten führte zu keiner Steigerung der Milchsäuremenge bei der antiseptischen Autolyse der Leber.

Wie Satta und Fasiani (46) finden, befördern die Lipoide, die aus Herz, Niere und Muskel des Hundes dargestellt waren, die Autolyse seitens der Leber. Besonders stark befördern die aus Leber selbst dargestellten Lipoide.

Zusatz von Jod hat, wie Kepinow (47) feststellt, eine erhebliche Steigerung der Autolyse der Leber zur Folge, Zusatz von Jodkalium dagegen nicht. Injiziert man Kaninchen Lugol'sche Lösung, so zeigt die Leber eine verstärkte Autolyse, wenn sie 6 bis 24 Stunden nach der Injektion entnommen wird. Injektion von Jodkalium hat den nämlichen Effekt. Länger dauernde Vorbehandlung der Kaninchen mit Einspritzungen von Jodkalium steigert noch mehr die Leberautolyse. Das Serum solcher Tiere vermag ebenfalls die Leberautolyse in geringem Maasse zu fördern. Der antitryptische Index solchen Serums ist gegen die Norm gesteigert.

Nach Garnier (49) verläuft die Autolyse der Leber eines normalen Kaninchens anders als die eines mit Diphtherie vergifteten. Sie ist im letzteren Falle verzögert; die Menge des verflüssigten Materials ist geringer und ebenso die Menge der gebildeten Seifen niedriger als bei Autolyse normaler Lebern. Den gebildeten Seifen entspricht keine Abnahme des Fettes, sodass letzteres eine Neubildung zu erfahren scheint.

Wie Doyon, Morel und Policard (50) fanden, geht bei Durchspülung einer Leber, die zuvor 24 Stunden mittels flüssiger Kohlensäure stark abgekühlt war, mit einer 0,4 pCt. Kochsalz und 0,5 pCt. Soda enthaltenden Flüssigkeit in diese eine Substanz über, die normales Blut an seiner Gerinnung hindert. Sie kann durch Essigsäure in der Kälte ausgefällt, in alkalischem Wasser wieder gelöst werden. Sie giebt schwache Biuretreaktion, enthält Kohlenstoff, Stickstoff, Phosphor und verhält sich wie das durch Pepton entstehende Antithrombin.

Wie Doyon, Morel und Policard (51) gezeigt haben, kann man durch Circulation einer schwach alkalischen Flüssigkeit durch eine gefrorene und wieder aufgetaute Leber ein Antithrombin aus dieser extrahieren. Aber die Flüssigkeit enthält auch Koaguline. Um ersteres zur Anschauung zu bringen, genügt es sie einige Minuten auf dem Wasserbad zum Sieden zu erhitzen oder sie 12—24 Stunden stehen zu lassen. Erhitzen lässt die gerinnungshemmenden Eigenschaften nur hervortreten, sofern die Flüssigkeit alkalisch ist.

Doyon, Morel und Policard (52) finden, dass man aus der zerkleinerten Leber mittels alkalischer Lösung oder physiologischer Kochsalzlösung das Antithrombin direkt ausziehen kann. Dabei befördert vorhergehendes Gefrieren- und Wiederauftauenlassen der Leber die Gewinnung des Antithrombins. Das beruht vielleicht auf der Veränderung, die die Zellkerne bei dem Gefrierprozess erleiden.

Das Kaninchen ist refraktär gegenüber den Stoffen, die, wie Pepton, durch Ausschwemmen des Antithrombins aus der Leber ins Blut dieses ungerinnbar machen. Doyon, Morel und Policard (53) konnten nun mittels desselben Vorgehens wie beim Hunde ein Nucleoproteid aus der Leber des Kaninchens ausspülen, aber dieses erwies sich in vitro nicht als gerinnungshemmend. Das erklärt die Unwirksamkeit von Peptoninjektionen bei Kaninchen in Hinsicht auf die intravasale Blutgerinnung.

Wie Doyon und Policard (54) zeigen, findet sich Antithrombin in der Leber der körnerfressenden Vögel. Man kann es nachweisen, wenn man die Leber mittels flüssiger Kohlensäure zum Gefrieren bringt. Nach dem Auftauen fügt man Sodalösung hinzu, kocht, presst aus, centrifugiert den Presssaft. Er hält frisches Blut ungeronnen. Aus Kaninchenleber lässt sich kein Antithrombin darstellen.

Nach Doyon und Policard (55) lässt sich aus der Hundeleber das Antithrombin auch ausziehen, wenn diese unmittelbar nach dem Tode gekocht oder auf 110° erhitzt war. Die Antithrombinbildung ist also nicht an autolytische Vorgänge geknüpft.

Doyon und Policard (56) sind nun imstande, ein Antithrombin nicht nur aus der Leber des Hundes, sondern auch des Kaninchens und beim Hunde auch aus anderen Organen herzustellen. Dazu werden die Organe auf 120° erhitzt, zerkleinert, mit schwach alkalischer Lösung maceriert und ausgepresst. Der Presssaft wirkt gerinnungshemmend, aus ihm kann die



wirksame Substanz durch Essigsäure niedergeschlagen werden. Sie ist phosphorhaltig. Aseptische, pankreatische Verdauung und Fäulnis lassen in einigen Stunden eine Substanz in Organen entstehen, die gerinnungshemmend wirkt. Sie widersteht Erhitzung auf 120°. Nur die Leber enthält nach den Verff. ein leicht mobilisierbares Antithrombin, das leicht ins Blut übergehen kann.

Doyon, Morel und Policard (57) berichten über die Darstellung des Leberantithrombins, erwähnen, dass es, wenn man es durch Durchleitung von Blut ausspült, sich in dessen Plasma findet. Es wird nicht zerstört oder niedergeschlagen durch Erhitzen des Plasmas auf 100°, wohl aber fällt es aus in dem auf 100° erhitzten angesäuerten Plasma, kann aber durch Alkalisieren wieder gelöst werden.

Doyon, Morel und Policard (58) zeigen in dieser Mitteilung, dass man durch einfache Durchleitung einer alkalischen Flüssigkeit — ohne Zusatz von Blut oder Pepton — durch die Leber eine gerinnungshemmende Substanz ausziehen kann, die durch Essigsäure gefällt, durch Alkali wieder gelöst werden kann, Biuretreaktion giebt, Kohlenstoff, Phosphor und Stickstoff enthält und sich wie das durch Durchleitung von Peptonblut durch die Leber gewonnene Antithrombin verhält.

Doyon (59) hatte gefunden, dass eine überlebende und mit Kochsalzlösung durchspülte Leber an hindurchgeleitetes Blut ein Antithrombin abgibt; das Blut wird ungerinnbar und hemmt die Gerinnung hinzugefügten Blutes. Verf. erwähnt nun, dass im einzelnen sich Unterschiede ergeben, besonders die ersten Blutportionen ergeben noch kleine Gerinnsel, obwohl auch sie dabei die Gerinnung hinzugefügten Blutes hindern. Die gerinnungshemmende Wirkung zeigt sich besonders, wenn die Blutdurchleitung zeitweilig unterbrochen wird.

Nolf (60) durchspülte bei einem eben getöteten Hunde die Leber in situ mit physiologischer Kochsalzlösung und leitete dann Blut hindurch. Stammt dies von einem Hungerhund und hatte der getötete Hund gleichfalls gehungert, so wurde in der Leber kein Antithrombin gebildet, wohl aber, wenn zum Blute 2 pM. bis 2 pCt. Pepton hinzugefügt wurde. Pepton allein führte nicht zur Antithrombinbildung. Verf. fasst letztere als Reaktion der Leberendothelien gegen die Auflagerung von Fibrin auf. Stirbt das Endothel ab, etwa 1/2 Stunde nach dem Tode, so soll kein Antithrombin mehr gebildet werden. Wie Pepton wirken die meisten thromboplastischen Stoffe. Nach Säureeinfuhr in den Darm verliert die Leberlymphe ihre Gerinnbarkeit; die Antithrombinbildung scheint hier sekundär zu sein, infolge primärer Beeinflussung der Verdauungsdrüsen. Auch bei Muskelarbeit kann die Leberlymphe gerinnungsunfähig werden. Verf. führt dies auf von dem Endothel der arbeitenden Muskeln gebildetes Thrombozym zurück, das sich mit thromboplastischen Substanzen vereinigt.

Roger (61) beschreibt die Vergiftungssymptome, die bei Kaninchen nach intravenöser Injektion eines Macerates von Kaninchenappendix eintreten und bei grösseren Dosen schnell zum Tode führen. Injektion einer untertoxischen Dosis bewirkt erhöhte Widerstandsfähigkeit gegenüber einer folgenden, sonst giftigen. Nach Injektion einer tödlichen Dosis finden sich Coagulationen im venösen System. Nach geringeren Dosen findet im entnommenen Blute partielle Coagulation statt, indem sich ein weiches, nicht extrahierbares Coagulum bildet. Ein Teil gerinnt erst nach längerer Zeit. Die verminderte Gerinnbarkeit spielt vielleicht bei der Immunität gegenüber einer folgenden Injektion eine Rolle, indem sich keine Thrombosen bilden können.

Wie Camus in der Diskussion betont, verhalten sich die Extrakte vieler Organe so wie die der Appendix gegenüber dem Blute.

Nach Spanjer (62) verhalten sich die drüsigen Organe der Säugetiere in bezug auf die Oxydasereaktion wie beim Menschen. Verf. benutzte als Reaktion die Indophenolbildung aus β-Naphthol und Dimethylparaphenylendiamin. Sie erwies sich als positiv an den serösen Zellen der Drüsen, nicht an den Schleimzellen, auch nicht am Pankreas, an Speichel- und Tränendrüsen von Kaninchen. Die Oxydase ist in den Granula enthalten, sie wird mit ihnen secerniert, besonders von den Randzellen der Speicheldrüsen durch die Sekretkanälchen hindurch. Die Oxydase wirkt vielleicht antibakteriell.

Nach Simpson (63) ist die Glykolyse, die Pankreas- und Muskelsaft bewirken, nicht erheblicher als die, die beide einzeln erzeugen. Die hiervon abweichenden Ergebnisse sollen bedingt sein durch Bakterienwirkungen. Es soll sehr schwer sein, wirkliche Asepsis zu bewirken. Toluol ist dazu nicht imstande. Auch lässt sich Zucker neben Eiweiss nur unsicher bestimmen.

Nach Lombroso (64) kann nach Entfernung des Pankreas bis auf den Processus uncinatus entweder kein Diabetes entstehen, oder ein leichter oder auch ein schwerer Diabetes einsetzen. Auch wenn der zurückgelassene Pankreasteil von allen seinen nervösen Verbindungen gelöst ist, braucht es nicht zum Diabetes zu kommen. Er tritt aber ein, wenn der Pankreasrest atrophisch geworden ist.

Lederer und Pribram (65) fanden bei der Ziege, dass intravenöse Injektion von frischem Placentarextrakt Steigerung der Milchsekretion hervorruft, während andere Organextrakte diese Wirkung nicht haben. Durch Erwärmen des Extraktes auf 60—65° wird die Wirkung aufgehoben. Grössere Dosen rufen Vergiftungserscheinungen hervor.

Nach Laguesse (66) nimmt bei Tauben während des Hungers die Zahl der Inseln im Pankreas zu, bei Nahrungsdarreichung sinkt sie wieder. Dabei sollen die Inseln nicht zerstört werden, sondern sich in gewöhnliches Pankreasgewebe umbilden. Auch die im Beginn des Hungers vorhandenen Inseln scheinen während seines Bestehens zu wachsen.

Um die Lehre von der inneren Sekretion des Pankreas weiter zu stützen, hat Hédon (67) Versuche derart angestellt, dass er eine Arterie und Vene eines pankreaslosen diabetischen Hundes mit Arterie und Vene des Pankreasschwanzes eines normalen Hundes verband. So war ein Teil des normalen Pankreas in die Circulation des diabetischen Hundes eingeschaltet. War die Verbindung zwischen Pankreas und Carotis-Jugularis hergestellt, so wurde die Glykosurie nicht beeinflusst, wohl aber sank sie auf geringe Werte, als es mit Art. und Vena splenica vereinigt war. Auch sank die Glykosurie auf Null, als Pankreasvenenblut in eine Mesenterialvene gespritzt wurde, während Injektion in eine Vene des grossen Kreislaufs keinen Erfolg hatte. Danach scheint das Pankreasvenenblut eine wirksame Substanz zu enthalten, zu deren Wirksamwerdung jedoch die Mitarbeit der Leber erforderlich zu sein scheint.



Bemerkenswert ist, dass trotz Verschwindens der Glykosurie die Hyperglykämie fast nicht vermindert wurde. Das lässt schliessen, dass die Niere weniger für Zucker durchgängig wurde. Dass aber dabei Hyperglykämie nicht anstieg, kann als Zeichen betrachtet werden dafür, dass auch der Stoffwechsel des diabetischen Hundes günstig beeinflusst war. Die Ergebnisse von H. sprechen für das Bestehen einer inneren Sekretion.

Asher (68) gibt einen zusammenfassenden Ueberblick über die neueren, die Funktion der Milz betreffenden Untersuchungen. Er kommt zu dem Ergebnis, dass die Milz ein Organ des Eisenstoffwechsels ist, indem es Eisen, das im Stoffwechsel frei wird, zur Wiederverwertung aufstapelt. Diese Funktion wurde am Tier und am splenektomierten Menschen gefunden und kann zum Verständnis der Leukämie und der Banti'schen Krankheit verwertet werden. Splenektomie führt zur Verminderung der Blutkörperchenzahl, wenn eisenarme Ernährung eingeleitet wird.

Foix und Salin (69b) finden, dass blutfrei gewaschene Milz keine Heterolysine enthält; auch nach Komplementzusatz tritt keine Hämolyse ein. Auch Autolysine enthält sie nicht; solche treten in ihr auch nicht nach Injektion von hämolytisch wirkenden Substanzen bei dem Versuchsindividuum auf.

Toluylendiamin soll die Blutzellen direkt schädigen. Gilbert und Chabrol (69c) zeigen nun, dass Toluylendiamin indirekt auf die Blutzellen wirkt. In vitro werden die Blutzellen eines normalen Hundes nicht anders dadurch zerstört, als die eines damit vergifteten Hundes. Auch spricht gegen eine direkte Wirkung, dass nach Einspritzung des Diamins während der ersten Stunden keine Veränderung der Blutzellen eintritt. Vielmehr bewirkt das Toluylendiamin eine Bildung hämolysierender Stoffe, und zwar in der Milz. Milzmaceration, nicht solche anderer Organe, von mit dem Diamin vergifteten Tieren hämolysiert schnell Blutzellen. Die hämolysierende Substanz wirkt nach Art eines Sensibilisators. Die histologische Untersuchung der Milz ergab deutliche Veränderungen gegenüber der Norm.

Im Anschluss an die Beobachtungen von Gilbert und Chabrol teilt Wolf (72) Versuche an Hunden mit. Sie wurden durchspült bis zur Blutfreiheit, ihre Organe mit Sand und Kochsalzlösung zerrieben und centrifugiert. Die Extrakte der Organe wirkten im allgemeinen nicht hämolytisch auf Hundeblutzellen, nur Pankreas hämolysierte stets; zuweilen Mesenterialdrüsen, selten Milz und Leber. Wurden Organe von Hunden benutzt, denen Kobragift injiziert war, wobei eine schwache intravaskuläre Hämolyse eintrat, so war nur die hämolytische Kraft der Milz gesteigert. Sie wirkte sensibilisierend auf die Blutzellen.

Nach Luckhardt und Becht (74) fixiert die Milz das intravenös injizierte Ziegen- und Rattenblut. Intraperitoneale Injektionen solcher Hundemilzen auf Hunde erzeugen die spezifischen Antikörper. Herzmuskel, Leber, Knochenmark, Lymphdrüsen der mit fremdem Blut behandelten Hunde bilden bei Injektion auf andere Hunde dagegen keine Antikörper. Nach Milzexstirpation werden Hämolysine, -Agglutinine und -Opsonine weniger schnell und in weniger hohem Grade produziert als von normalen Tieren.

In den Versuchen von Mansfeld und Müller (75a) wurden Kaninchen mässigem Sauerstoffmangel ausgesetzt, teils durch Luftverdünnung, teils durch Injektion ganz geringer Mengen Blausäure, teils durch Blutentziehung. Danach trat bei normalen Tieren gesteigerte Stickstoffausscheidung ein, bei thyreoidektomierten blieb die Stickstoffausscheidung unverändert oder sank vorübergehend etwas. Danach soll der Sauerstoffmangel einen Reiz auf die Schilddrüse ausüben und infolge gesteigerter Schilddrüsentätigkeit der gesteigerte Eiweissumsatz zustande kommen. Ebenso wie allgemeiner Sauerstoffmangel wirkt Unterbrechung der Sauerstoffzufuhr allein zur Schilddrüse. Die Verff. nehmen an, dass die Schilddrüse bei Sauerstoffmangel Zerfallsprodukte hervorbringt, welche den Eiweissumsatz anzuregen vermögen.

Die Exstirpation der Schilddrüse bei jungen Hunden hat nach Juschtschenko (75b) eine Verringerung der Katalase und Nuclease im Blut und in den Organen zur Folge. Bei Kaninchen erfolgt nach dieser Operation ausserdem eine Herabsetzung des Antitrypsingehaltes des Serums. Perorale Einführung von Thyreoidin ruft beim Tier die entgegengesetzte Erscheinung hervor: Vermehrung der Katalase, Nuclease, der hämolytischen und antitryptischen Eigenschaften des Serums. Der Gehalt an Philokatalase im Serum nimmt dabei beträchtlich ab. Die subcutane Einverleibung von Thyreoidin hat zur Folge eine Zunahme des Antitrypsins und Hämolysins im Serum.

Gley und Cléret (76) sehen als Ursache der Basedowkrankheit nicht einen Hyperthyreoidismus an, an, vielmehr einen Dysthyreoidismus. Denn in Versuchen, in denen sie den Effekt der Injektion von Serum Basedowkranker bei Tieren studierten, fanden sie eine Steigerung des Blutdrucks mit folgender Senkung, während Injektion von Thyreoideaextrakt keine solche Wirkung ausübt. Sie finden weiter, wiederum verschieden von Thyreoideaextrakt, Beschleunigung des Herzschlags und Verminderung der Pulsamplitude und verminderte Vaguserregbarkeit. Auch die Theorie, die den Basedow auf eine Affektion der Thyreoidea und der Nebennieren bezieht, lehnen sie ab.

Auch die hier mitgeteilten Ergebnisse Gley's (77) sollen gegen die Anschauung sprechen, dass die Basedowkrankheit einen Hyperthyreoidismus darstelle. Denn die Wirkungen auf das Circulationssystem sind die gleichen, ob man Extrakt einer Basedowstruma oder einer gewöhnlichen Struma injiziert. Auch bewirkt Injektion eines Extraktes normaler Schilddrüse eine Steigerung, solche einer Basedowthyreoidea eine Verminderung der Vaguserregbarkeit.

Kocher (78) berichtet über die Ergebnisse chemischer und histologischer Untersuchungen von 35 Basedowschilddrüsen. Bei akutem und intensivem Auftreten der Krankheit findet sich wenig kompaktes Kolloid: mehr, wo Kolloidstruma bestand oder der Jodgehalt hoch ist. Bei langsam verlaufender Krankheit findet sich stets Kolloid. Daneben besteht Cylinderzellwucherung, polymorphe Zellwucherung, lymphoides Gewebe. Ist ziemlich reichlich Kolloid vorhanden, so bestehen die Symptome des reinen Thyreoidismus, bei Cylinderzellwucherung Sympathicussymptome (Exophthalmus, trophische Störungen), bei polymorpher Zellwucherung die Vagussymptome. Getrocknete, jodhaltige Basedowschilddrüsen wirken auf den Stoffwechsel Myxödematöser wie normale Schilddrüsen, heilen auch die Myxödemsymptome. Das spricht gegen die Annahme einer fehlerhaften Funktion der Schilddrüse bei Basedow. Jodfreie Basedowdrüsen wirken den jodhaltigen entgegengesetzt. Sie machen Stickstoffretention und Ver-



minderung der Diurese. Die Basedowdrüsen bzw. Basedowstrumen zeigten eine Abnahme der Menge des Thyreoglobulins, entgegengesetzt dem Verhalten von Kolloidstrumen. Der Jodgehalt des Thyreoglobulins wechselt stark, er ist nicht proportional dem Gesamtjodgehalt der Drüse. Wohl aber steht er in direkter Beziehung zur Menge des vorhandenen Kolloids. Auch die Menge des phosphorhaltigen Nucleoproteids wechselt. Nach Verf. sind seine Ergebnisse so zu deuten, dass im Beginn eine Steigerung der Funktion mit gesteigerter Sekretion eintritt; später wird das produzierte Material nicht gespeichert und eingedickt, sondern sofort sezerniert.

Papazolu (79) hat im Anschluss an Versuche von Marinesco untersucht, ob im Serum von Basedowkranken spezifische Antikörper vorhanden seien. Er benutzte die Komplementbindungsmethode und bediente sich Auszüge von Basedowschilddrüsen einerseits, von Parenchymkröpfen und normalen Thyreoideae andererseits. Aetherauszüge waren wirksamer als alkoholische oder wässrige. Verf. findet, dass bei Basedowkrankheit solche Antikörper im Serum vorhanden sind, dass die Schilddrüse hierbei also Substanzen sezerniert, die als Antigene wirken. Die normale Schilddrüse secerniert keine. Es handelt sich darnach beim Basedow nicht um eine Hypersekretion, vielmehr um eine abnorme Sekretion; es besteht ein Dysthyreoidismus.

Hoskins (80) teilt hier ausführlicher die Versuche mit, in denen er die Gewichte verschiedener Organe von neugeborenen Meerschweinchen bestimmte, deren Mütter während der Trächtigkeit Thyreoideasubstanz erhalten hatten. Er bringt zunächst eine Uebersichtstabelle über den prozentischen Anteil der betreffenden Organe am Gesamtgewicht der Tiere unter normalen Verhältnissen und die vorkommenden Schwankungen. Die Gewichtsbestimmungen bei den Tieren, deren Mütter thyreoidisiert waren, ergaben, dass die Nebennieren abnorm leicht waren, die Ergebnisse bezüglich der Hypophyse schwankten, das Ovariengewicht war herabgesetzt, Testikel und Pankreas zeigten keine Abweichung. Dagegen war die Thymus hypertrophiert, die Thyreoidea dagegen abnorm klein. In einem Falle, in dem die Thyreoidea des Neugeborenen ohne Behandlung der Mutter abnorm klein gefunden wurde, wurde ein abnorm geringes Gewicht der Nebennieren, ein abnorm hohes der Thymus gefunden.

Hoskins (81) ging von der Idee aus, dass die Nebennieren unter dem Einflusse der Thyreoidea ständen. Er bestimmte das Gewicht der Nebennieren bei den Jungen von Meerschweinchen, die während der Trächtigkeit Thyreoideapräparate erhalten hatten, und fand es gegen die Norm vermindert, vermehrt bei denjenigen, deren Mütter vor der Konzeption thyreoidektomiert waren. Ferner wurden junge Meerschweinchen untersucht, die selbst Thyreoideasubstanz erhielten. Dabei fanden sich die Nebennieren vergrössert. Herausnahme der Thyreoidea bei jungen Meerschweinchen hatte keinen deutlichen Einfluss auf das Verhalten der Nebennieren.

Lévi (82) verweist bezüglich des funktionellen Zusammenhanges zwischen Schilddrüse und Leber auf die Aenderungen des Verhaltens der Galle hin: Uebertritt von Gallenfarbstoff in den Harn nach Thyreoidektomie, erfolgreiche Behandlung von Icterus und Chloasma durch Thyreoideasubstanz, er betont die Häufigkeit von Gallensteinen bei Hyperthyreoidismus. Ferner die Abnahme des Leberglykogens und der Glykosurie nach Thyreoidektomie, endlich die Aenderungen des Harns danach und den Einfluss von Thyreoideasubstanz auf die Blutgerinnung, sowie den Zusammenhang zwischen Leber und Thyreoidea bei der Bildung von Alexinen.

Nach Morel (83) führt Parathyreoidektomie zum Entstehen einer Acidose, die am Verhalten des Harns und des Blutes zu beobachten ist. Alle Faktoren, welche die Acidose begünstigen oder einschränken, befördern oder hemmen den parathyreopriven Zustand und beschleunigen oder verzögern den Tod des Tieres.

Nach Morel's (84) Versuchen an Hunden führt die Exstirpation der Parathyreoideae zu einer Acidose mit allen ihren Folgen für den Stoffwechsel: Steigerung der Ausfuhr von Ca, Mg, S, Zunahme der Gesamtstickstoffausfuhr, Zunahme der relativen Ammoniak-, Abnahme der relativen Harnstoffausscheidung. Der Ammoniakgehalt des Blutes steigt an, es treten organische Säuren im Harn auf, die Verwertbarkeit von Traubenzucker nimmt ab. Die Acidose ist nach Verf. nur ein Ausdruck der Vergiftung nach Parathyreoidektomie, nicht deren Ursache. Es handelt sich wohl um eine noch aufzuklärende Störung der Lebertätigkeit.

Nach Erdheim's (85) Erfahrungen treten nach Exstirpation der Epithelkörperchen Störungen in der Skelettbildung ein. Die Kalkablagerung wird verringert oder hört auf. Das ergab sich in Untersuchungen des Callus bei Ratten mit Fibulafraktur, deren Parathyreoideae entfernt waren. Der Callus ähnelt dem bei Osteomalacie. Beim Wachstum steht die enchondrale Ossifikation still, das neugebildete Knochengewebe verkalkt nicht, während der Knochenabbau normal abläuft. Verf. erklärt die Störung der Kalkablagerung nicht durch die von Mac Callum und Voegtlin angenommene Säurebildung.

Auch Toyofuku (87) stellt fest, dass nach Parathyreoidektomie das Zahndentin schlecht verkalkt. Was zur Zeit der Operation schon verkalkt ist, bleibt verkalkt. Beim Dentin ist die kalkfreie Zone stets der Pulpa, die kalkhaltige stets dem Schmelz zugekehrt.

Im Anschluss an Erdheim's Versuche teilt Bauer (88) einen Fall von Osteomalacie mit, bei dem die Epithelkörperchen hyperplasiert waren. Die Hyperplasie erklärt Verf. als sekundär bedingt durch die primär entstandene Osteomalacie, die gesteigerte Ansprüche an die Epithelkörperchen stellen soll.

Nach Carlson's und Jacobson's (89) Ergebnissen ist die Ammoniakmenge im Blute parathyreoidektomierter Hunde nicht vermehrt. Auch Injektion von Calciumsalzen ändert den Ammoniakgehalt nicht. Die durch Ammoniakinjektion hervorgerufene Tetanie ist von der durch Exstirpation der Nebenschilddrüsen erzeugten verschieden, denn sie wird weniger durch Kalksalze beeinflusst. Nach Durchtrennung des Dorsalmarkes soll Ammoniaktetanie das ganze Tier befallen, parathyreoprive nur das vordere Tier. Letztere soll durch Hypophysisextrakt, Albumosen, Amylnitrit u. a. nur vorübergehend unterdrückt werden. Diese Mittel scheinen nur durch Herabsetzung der nervösen Erregbarkeit zu wirken.

Bálint und Molnár (93) untersuchten, ob die Presssäfte von Nebennieren, Thyreoidea und Pankreas eine gegenseitige Wechselwirkung besitzen. Zunächst prüften sie ihr Verhalten gegenüber dem enucleierten Froschbulbus. Sie finden, dass die mydriatische Wirkung des Adrenalins durch Thyreoideapresssaft gesteigert,



durch Pankreaspresssaft vermindert wird. Auch der die Strychninkrämpfe paralysierende Effect des Adrenalins findet sich bei der Thyreoidea wieder, nicht dagegen beim Pankreas, das die Antistrychninwirkung des Adrenalins und des Thyreoideasaftes vielmehr aufzuheben vermag. Die Hemmung der Strychninwirkung durch Adrenalin und Thyreoidea scheint mit ihrer gefässkontrahierenden Wirkung zusammenzuhängen.

Die Beobachtung von Glaessner und Pick, wonach Hunde mit Pankreasfisteln, die an kachektischen Erscheinungen zu grunde gehen, in ihren Nebennieren kein chromaffines Gewebe mehr enthalten sollen, besteht nach Wohlgemuth (94) nicht zu recht. Er konnte an 4 Hunden mit Pankreasfisteln zeigen, dass in den Nebennieren dieser Tiere noch reichliche Mengen an chromaffinem Gewebe enthalten waren, das teils mikroskopisch teils chemisch nachgewiesen wurde. Auch die weitere Beobachtung von Glaessner und Pick, dass Hunde mit Pankreasfisteln in ihrem Saft besonders nach Fleischfütterung reichliche Mengen an mydriatischer Substanz aufzuweisen haben, konnte nicht bestätigt werden. Denn bald war im Saft nach Brotnahrung, bald nach Fett, bald nach Fleisch viel, bald wenig von der fraglichen Substanz enthalten. Es ist auch wenig wahrscheinlich, dass die hier in Frage kommende Substanz wirklich Adrenalin ist.

Falta, Newburgh und Nobel (95) suchten zu entscheiden, worauf die in verschiedenen Fällen verschiedene Wirkung desselben Hormones beruht. An zahlreichen Kranken haben sie pharmakologische Versuche angestellt, auf Grund deren sie zu folgenden Ergebnissen kommen: die Wirkung des Adrenalins auf den Blutdruck tritt fast stets ein; meist ist dabei die Pulsfrequenz gesteigert. Mit der pressorischen Wirkung geht die glykosurische nicht parallel. Bei Personen, die keine Glykosurie nach Adrenalin zeigen, kann solche nach Vorbehandlung mit Atropin eintreten. Pilocarpininjektion verhindert in engen Grenzen die Adrenalinglykosurie. Diabetiker ohne zeitliche Zuckerausscheidung bekommen auf Adrenalin meist keine Glykosurie, bei Zuckerausscheidung steigert dieses sie jedoch und ebenso wächst die Menge der Acetonkörper. Die diuretische Wirkung des Adrenalins ist unabhängig von der glykosurischen und pressorischen; sie scheint nur bei übererregbaren Nierengefässen einzutreten. Bezüglich der Tetanie nach Adrenalininjektionen sei auf das Original verwiesen. Aus ihren Versuchen mit Thyreoidintabletten schliessen die Verff. auf eine neben Pulsfrequenzsteigerung häufig eintretende Zunahme des Blutdruckgefälles d. h. eine gesteigerte Differenz zwischen centralem und peripherem Blutdruck infolge verminderten Tonus im peripheren Gefässsystem. Bei Diabetikern trat auf Thyreoidin Blutdrucksteigerung auf. Die glykosurische Wirkung schwankte ohne erkennbare Beziehung zur Konstitution. Bei Gesunden und Basedowkranken wurde die Zahl der mononucleären Leukocyten gesteigert, bei Myxödem, Akromegalie, Hypophysistumor stieg die Zahl der neutrophilen Leukocyten. Pituitrin (aus dem Infundibularteil) wirkte diuretisch, parallel gehend mit der gleichen Wirkung des Adrenalins. Bezüglich vieler Einzelheiten und der allgemeineren Schlüsse, die die Verff. aus ihren Versuchen ziehen, sei auf das Original verwiesen.

Nowitzki (96) untersuchte, wie sich die Nebennieren, speziell ihr chromaffines System, verhalten unter Bedingungen, die eine länger dauernde Blutdrucksenkung erzeugen. Würden die Nebennieren dahin wirken, den Blutdruck wieder normal zu gestalten, so müsste ihr chromaffines System sich allmählich erschöpfen. Verf. bewirkte die Blutdrucksenkung bei Hunden durch Peptoninjektionen in den Einzelfällen in verschiedener Weise. Er fand keine Verminderung der chromaffinen Elemente. Er führt das darauf zurück, dass ein die Nebennieren unmittelbar treffender Reiz in seinen Versuchen nicht gegeben war, und dass die Blutdruckerniedrigung eine erschwerte Ausscheidung des Sekretes der Nebennieren bewirkte. Wenn in Krankheiten die Menge des chromaffinen Materiales vermindert ist, so liegt dies sei es an einer Erkrankung der Nebennieren, sei es an besonderen sie treffenden Reizen, die z. B. von der Niere ausgehen können.

Wie Studzinski (97) findet, enthalten die Nebennieren ein wie Popielski's Vasodilatin wirkendes Agens, das also den Blutdruck herabsetzt, Verzögerung der Blutgerinnung macht und reichliche Absonderungen von Pankreassaft. Man erhält es durch Behandlung der Nebennieren mit Phosphorwolframsäure, die es niederschlägt, während das Adrenalin in das Filtrat übergeht. Absoluter Alkohol nimmt das Vasodilatin aus dem Niederschlag auf. Es scheint nicht, wie das Adrenalin auf die glatten Muskeln, sondern auf die Enden der vasomotorischen Nerven zu wirken. Verf. polemisiert zum Schluss gegen eine Arbeit von Roger, der gleichfalls eine blutdruckherabsetzende Substanz in den Nebennieren gefunden haben wollte.

Stuber (98a) stellte bei einem Falle von Diabetes insipidus fest, dass die Fähigkeit der Nieren zur Konzentrierung des Harns geschwunden war. Trotz mannigfacher Nahrungsänderung blieb der Gefrierpunkt des Harns zwischen — 0,2° und — 0,26°. Die Zufuhr schon kleinster Mengen Kochsalz subcutan machte Temperatursteigerungen. Eine Immunität nach wiederholten Injektionen trat nicht ein. Ausserdem fand Verf. eine Vermehrung der Adrenalinmenge im Blut, wobei ein Parallelismus zwischen letzterer und der Polyurie zu bestehen schien. Die so aufgedeckte Hyperfunktion des chromaffinen Systems ist vielleicht ein ätiologischer Faktor für das Zustandekommen des Diabetes insipidus, und wohl auch des leicht eintretenden Salzfiebers.

Wenn man nach Kahn (98b) einem Kaninchen eine Nebenniere exstirpiert, den Zuckerstich macht und einige Zeit nach Auftreten der Glykosurie auch die zweite Nebenniere fortnimmt, so zeigt sich das Mark der letzteren gegenüber dem der ersteren hochgradig verändert: seine Zellen sind arm an Granulis, reich an Vacuolen und fast nicht mehr chromierbar; sein Adrenalingehalt hat stark abgenommen. Durchschneidung eines Splanchnicus schützt die von ihm versorgte Nebenniere vor diesen Veränderungen nach dem Zuckerstich. Reizung des Splanchnicus macht Glykosurie, verändert aber das Nebennierenmark nicht eindeutig. Beim Kaninchen wird die rechte Nebenniere vom rechten und linken, die linke nur vom linken Splanchnicus versorgt. Daraus lässt sich schliessen, dass die Glykosurie nach Zuckerstich auf einer durch centralen Reiz ausgelösten, durch den Splanchnicus vermittelten abnormen Adrenalinsekretion aus dem Nebennierenmarke beruht. Auch die Glykosurie nach Splanchnicusreizung ist eine Adrenalinglykosurie. Auch in der Norm scheint Adrenalinsekretion zum Kohlehydratumsatz beizutragen.

Wie Popielski (99) findet, führt Kompression der



Aorta zu Blutdrucksteigerung; nach Aufhebung der Kompression sinkt der Blutdruck vorübergehend wenig, um dann beträchtlich zu steigen, und mehr oder weniger lange Zeit abnorm hoch zu bleiben. Das tritt auch ein, wenn das Rückenmark und die Splanchnici durchschnitten sind. Nach Verf. handelt es sich darum, dass während der Aortenkompression es zu einer Ansammlung von Adrenalin in den Nebennieren kommt, das nach ihrer Aufhebung in den Kreislauf eintritt. Nach Entfernung der Nebennieren erfolgt in Uebereinstimmung mit dieser Anschauung anstatt der Steigerung eine Senkung des Blutdruckes nach der Aufhebung der Aortenkompression. Die Theorie, dass die Ausscheidung von Adrenalin unter dem Einfluss sekretorischer Nerven erfolgt, will P. nicht anerkennen.

Die Suprareninwirkung wurde von Siegel (100) nach Ehrmann an der Beeinflussung der Froschpupille gemessen. Suprarenin wird allein oder im Blutserum nicht durch Oxydation (Durchleitung eines Sauerstoffstromes) zerstört. Destilliertes Wasser bewirkt eine allmähliche Erweiterung, physiologische Kochsalzlösung Verengerung der Pupille, die dabei für Suprarenin empfindlich bleibt. Salzgemische, die der Zusammensetzung des Blutserums entsprechen, wirken wie physiologische Kochsalzlösung auf die Pupille.

Die Phosphorvergiftung hebt die Chromfärbbarkeit der Marksubstanz der Nebennieren auf. Dieser Ausfall geht, wie Neubauer und Porges (101) feststellen konnten, einher mit gestörter Funktion der Marksubstanz, speziell mit Ausfall der Adrenalinbildung. Durch Adrenalinzufuhr lässt sich die zu Kohlehydratschwund und Fettleber führende Wirkung der P-Vergiftung oft paralysieren.

Tscheboksaroff's (102) Versuche betreffen die Wirkung des Diphtherietoxins auf den Adrenalingehalt des Markes der Nebennieren. Er prüfte letzteren, indem er das Venenblut der Nebenniere anderen Hunden injizierte und die Aenderungen des Blutdruckes feststellte. T. findet, dass der Effekt verschieden ist, je nach der Zeit, die seit der Diphtherietoxinvergiftung verstrichen ist. 10—15 Stunden danach ist die Wirkung des Nebennierenvenenblutes auf den Blutdruck gesteigert, die Adrenalinsekretion erhöht, dann (24 bis 27 Stunden) wird sie normal, endlich (48—96 Stunden) wird sie abnorm gering oder schwindet.

Falta und Priestley (103a) finden durch Injektionsversuche mit Adrenalin in Arterien und Venen, dass die Gefässe verschiedener Körperprovinzen sich ganz verschieden verhalten. Im Gebiete der Femoralarterie wird Adrenalin zurückgehalten, so dass bei Injektion in eine Art. femoralis der Blutdruck nicht steigt; das geschieht aber bei Injektion in die Vena femoralis. Die Hirngefässe halten Adrenalin nicht zurück. Wohl aber wird es zurückgehalten und unwirksam gemacht in den Darmgefässen, geringer in der Pfortader, erheblich in der Milz. In den Gebieten, in denen es stark zurückgehalten wird, wirkt Adrenalin stark, d. h. es führt zu starker Gefässkontraktion. Im allgemeinen ist das sympathisch innervierten Organen entströmende venöse Blut adrenalinarm oder -frei. Wird das sympathische System von der Med. oblongata abgetrennt, so scheint das chromaffine System die Sekretion von Adrenalin einzustellen, der Blutzuckergehalt sinkt auf Spuren. Die durch Adrenalininjektion zustande kommende Steigerung der Blutzuckermenge dürfte durch Wirkung auf die Leber erfolgen. Nach Ausschaltung der Leber aus dem Kreislauf tritt sie nicht mehr ein. In der Norm scheint das von den Nebennieren abgegebene Adrenalin die Blutverteilung zweckmässig zu regulieren, ebenso den Kohlehydratabbau in der Leber. Der Kohlehydrataufbau dürfte durch die Wirkung des Pankreas beherrscht werden.

Trendelenburg (103b) mass die Adrenalinkonzentration im Nebennierenvenenblut der Katze nach seiner Methode der Durchströmung der Froschhinterextremitäten mittels dieses Blutes und durch intravenöse Injektion bei Meerschweinchen. Verf. findet, dass in den Kreislauf der Katze ca. $^{3}/_{1000}$ mg Adrenalin pro Minute sezerniert werden. Bei Herabsetzung des Blutdruckes der Katze durch starken Aderlass sinkt die Ausflussmenge des Nebennierenvenenblutes sehr erheblich. Dabei steigt aber sein Gehalt an Adrenalin so stark an, dass die abgegebenen Adrenalinmengen nicht oder nur vorübergehend und viel weniger abnehmen als der Verminderung der Blutausflussmenge entspricht. Es besteht also das Bestreben auch bei niedrigem Blutdruck die normale Adrenalinzufuhr dem Körper zu erhalten.

Falta und Flemming (104) betonen zunächst, dass Angesichts des Verbrauches von Adrenalin in den Geweben das Venenblut im allgemeinen weniger Adrenalin enthalten wird als das arterielle. In ihren Versuchen beförderte Blutserum stets die Peristaltik und den Tonus des Kaninchenuterus, während Adrenalin auch hemmend wirken konnte. Auch wirkt stark verdünntes Serum so energisch, dass diese Wirkung kaum auf seinen Adrenalingehalt bezogen werden kann. Blut aus peripheren Venen wirkte dabei etwas stärker als arterielles, obwohl es ärmer an Adrenalin sein sollte. Nach Injektion von Adrenalin lässt sich dieses biologisch im arteriellen Blute, nicht aber im Venenblut der Organe (Muskeln, Haut) nachweisen. Die Verff. halten auf Grund dieser Ergebnisse die Versuche, die bisher mit Venenblut in bezug auf seinen Adrenalingehalt ausgeführt wurden, für unbrauchbar. Pituitrinum infundibulare hemmt fast stets den Tonus und die Peristaltik des Uterus nicht trächtiger Kaninchen, befördert dagegen die des trächtigen Uterus.

Nach Hewing sollte der Epithelbelag besonders in der Pars intermedia der Hypophyse Hyalin sezernieren, das durch deren hinteren Lappen hindurch in die Cerebrospinalflüssigkeit gelangen sollte. Cushing und Goetsch (105) finden nun als Stütze für diese Anschauung, dass Cerebrospinalflüssigkeit die gleichen physiologischen Wirkungen hat, wie Hypophysenextrakte auf Blutdruck, Puls, Pupille, und glatte Muskulatur von Blase, Darm, Uterus. Verff. finden weiter, dass die Hyalinkörper besonders reichlich vorhanden sind nach Exstirpation anderer Drüsen mit innerer Sekretion, besonders des Pankreas, nach Kopfverletzungen, wobei die zu beobachtenden Glykosurien auf Zunahme des Hyalins der Hypophyse zu beziehen sein sollen, nach Exstirpation von Teilen der Hypophyse, nach Abtrennung des Stiels der Hypophyse, nach subcorticaler Verpflanzung der Hypophyse, wobei in der sie umgebenden Hirnsubstanz Hyalinkörper auftreten.

Hamburger (106) erzeugte bei Hunden durch Injektion von Extrakt des Vorderlappens der Hypophyse des Rindes Sinken des Blutdrucks mit Tod durch Shock. Dass Schäfer und Hewing das Resultat nicht erzielten, soll mit der unzureichenden Extraktbereitung bei ihnen zusammenhängen.





In Medigreceanu's und Kristeller's (107) Versuchen wurde ohne Erfolg versucht die bei einem Falle von Akromegalie bestehende Glykosurie durch Injektionen von Hypophysenextrakt zu verringern. Dagegen führte die Injektion zu einer allgemeinen Steigerung des Stoffwechsels.

Nach Halpern (108) treten bei Hunden Autoantikörper auf, wenn ihnen intraperitoneal Teile von operativ entfernten Organen des eigenen Körpers einverleibt werden. Besonders starke Antikörperbildung tritt nach Einbringung von Leber, Niere, Hoden auf, weniger nach Milz. Die Antikörper sind nicht artspezifisch und nur teilweise organspezifisch. Auch Hämagglutinine fand Verf., die nicht mit dem eigenen Blute, sondern nur mit dem Blute einzelner Hunde Reaktion gaben. Nach Einverleibung von Pankreas war die antitryptische Kraft des Serums gesteigert. Die so entstandenen Antitrypsine werden bei 70° unwirksam.

Nach Kamman (109) hat das spezifische Anaphylatoxin Aehnlichkeit mit basischen Eiweissspaltprodukten, die nicht durch den normalen fermentativen oder durch chemischen Eiweissabbau gewonnen werden können. Die Natur des Anaphylaxiegiftes dürfte erst ermittelt werden können, wenn durch neue Fermente oder neue chemische Methoden ein pathologischer Eiweissabbau in die Wege geleitet werden kann.

Lambert, Ancel und Bouin (110) bezeichnen die Tatsache, dass nach intravenöser Injektion einer untertoxischen Dosis von Organextrakten eine rapide Immunität gegenüber einer folgenden toxischen Dosis eintritt, als Skeptophylaxie. Sie stellten diese Tatsache mit Extrakten aus Thyreoidea, Hoden, gelbem Körper des Ovariums, Leber, Milz, Pankreas, Niere, Muskel, Nerv, Hirn, Darm, Hypophyse fest. Eine Ausnahme macht die Nebenniere. Es genügt auch anstatt einer intravenösen eine intraperitoneale oder intrameningeale Injektion vorauszuschicken.

Gley (111) betont gegenüber Lambert, Ancel und Bouin, dass die Tatsache der „Skeptophylaxie", oder wie er es nennt, der Tachyphylaxie schon früher beobachtet worden sei. Es handelt sich nach Verf. dabei um eine allgemeine giftige Eigenschaft, die von der spezifischen Wirkung der einzelnen Organe zu trennen sei. Vielleicht spricht gerade die Tatsache des Ausbleibens der Tachyphylaxie bei Injektionen von Nebennierensubstanz dafür, dass diese kontinuierlich ein inneres Sekret absondert, was bei den Tachyphylaxie erzeugenden Organen nicht der Fall wäre.

Roger (115) bespricht die Tatsache, dass nach intravenöser Injektion von Organextrakten (Darm, Lunge) in nicht tödlicher Dosis eine unmittelbar folgende zweite Injektion gar keine Wirkung ausübt. Es tritt eine überaus schnelle Gewöhnung ein, die Verf. mit dem Worte Tachysynethie bezeichnen möchte, da das weniger aussagt als Tachyphylaxie, wie Champy und Gley vorschlugen.

Man nimmt an, dass die durch Organinjektionen hervorgerufene Anaphylaxie übereinstimmt mit der durch Serum erzeugten und nicht organspezifisch sei. Das könnte durch das in den Organen enthaltene Blut bedingt sein. Minet und Bryant (116) haben deshalb durch die präventive Wiederimpfung mit sehr kleinen Dosen nach Besredka die Serumanaphylaxie ausgeschlossen. Sie finden, dass dann trotzdem bei Benutzung von Organextrakten anaphylaktische Erscheinungen zutage treten. Wie weit diese spezifisch sind, soll weiter untersucht werden.

Nach Champy's u. Gley's (117) Ergebnissen wirkt die intravenöse Injektion von Extrakten von ganz frischen gelben Körpern der Ovarien stark toxisch. Injiziert man die untertödliche Dosis, so tritt in 15 bis 30 Minuten eine Immunisierung gegenüber einer bis zur zehnfach tödlichen Dosis ein. Immunisierung mit dem gelben Körper der Kuh war auch wirksam gegenüber dem des Schweines. Die Verf. bezeichnen diese schnelle Immunisierung als Tachyphylaxie. Auch Extrakte von Ovarien ohne gelben Körper sind stark giftig und wirken immunisierend.

Champy und Gley (118) besprechen nochmals die von ihnen gefundene Tatsache, dass Injektion von Extrakten eines Organs eine sofort eintretende Immunität gegenüber den Wirkungen des Extraktes eines anderen bewirkt. Sie betonen, dass der Schutz nur reicht bis zur Entgiftung der minimalen tödlichen Dosis und schnell vorübergeht. — Daneben polemische Bemerkungen.

Wie Blaizot (119) findet, wird die Toxizität von Organen (bei intravenöser Injektion) aufgehoben, wenn sie einige Augenblicke zusammengebracht werden mit auf 56° erwärmtem und mit Kalk versetztem Oxalatplasma desselben Tieres. Benutzt man anstatt des Oxalatplasmas auf 56° erwärmtes Serum, so tritt eine Abschwächung der Giftwirkung ein. Die Plasmamenge muss so gross sein, um das vorhandene Thrombozym abzusättigen. Alles dieses spricht dafür, dass die Toxizität der Organe auf ihrem Gehalt an Thrombozym beruht.

E. u. Th. Savini (120) finden, dass künstliche Immunisierung, die bei weiblichen Meerschweinchen und Kaninchen durch Hodensubstanz der gleichen Tierart hervorgerufen ist, die Befruchtung verhindert, die wieder einsetzt, wenn die Antikörper wieder schwinden, die mit verschiedenen Methoden im Blute reichlich nachgewiesen werden konnten. Dauernd lässt sich die Fortpflanzungsfähigkeit durch zeitweise Immunisierung nicht unterdrücken.

In Abänderung der Methode von Minet und Leclerc empfiehlt Verger (121), zum Spermanachweis auf anaphylaktischem Wege Meerschweinchen zunächst mit frischem Sperma und mit Lösungen von getrocknetem Sperma in destilliertem Wasser zu behandeln. Die spätere Prüfung wird mittels Injektionen von Lösungen der präsumptiven Samenflecke ins Herz ausgeführt. Die Ergebnisse sind sicherer als bei M. und L., aber nicht absolut spezifisch, und es müssen mehrere Meerschweinchen behandelt werden, da nicht alle gleich stark reagieren.

Wie Marbé und Rachewsky (122) finden, vermag Fütterung von Meerschweinchenhoden an weibliche Meerschweinchen, die mit Pferdeserum behandelt sind, diese gegen die Wirkungen einer erneuten Injektion von Serum zu schützen, wenn diese intracerebral ausgeführt wird, nicht aber, wenn in die Carotis appliziert wird. Spritzt man den Hodenextrakt kurz vor der zweiten Injektion den Tieren ein, so hat er keine Wirkung. Benutzt man jedoch Kaninchenhoden und spritzt diesen Meerschweinchen vor der zweiten Seruminjektion ein, so überleben die weiblichen Tiere, während die männlichen zugrunde gehen. Dabei nimmt die Zahl der Leukocyten bei den letzteren zu, bei den ersteren nach der Testikelinjektion ab.

Wie Dubois und Boulet (123) finden, wirkt Prostataextrakt hemmend auf die Bewegungen des Darmes. Extrakte anderer Organe: Hoden, Muskel, Milz, Leber machen bald Hemmung, bald Beschleunigung.



[Faragó, Kornél, Ueber den Adrenalingehalt der Nebennieren unter pathologischen Verhältnissen. Magyar Orvosi Archivum. p. 419.

Der Gehalt der Nebennieren an Adrenalin (nach Zanfrognini geprüft) erwies sich in Fällen von Sepsis, Pyämie, Myelitis tuberculosa weit geringer, als in Fällen von Arteriosklerose und chronischer Nephritis.

Hári (Budapest).]

VI.

Verdauung. Verdauende Fermente.

131) Abderhalden, E., Ueber den Gehalt des Darminhaltes einiger Säugetiere an freien Aminosäuren. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIV. S. 436. — 129) Abderhalden, E., W. Klingemann und Th. Pappenhusen, Zur Kenntnis des Abbaus der Eiweisskörper im Magendarmkanal verschiedener Tierarten. Ebendas. Bd. LXXI. S. 411. — 121) Abderhalden, E. und O. Meyer, Ueber den Nachweis von aktivem Pepsin im Darminhalt mittelst Elastin. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 67. — 60) Abderhalden, E. und F. W. Strauch, Weitere Studien über die Wirkung der Fermente des Magensaftes. Ebendas. Bd. LXXI. S. 315. — 61) Abderhalden, E. und F. Wachsmuth, Weiterer Beitrag zur Kenntnis der Wirkung des Pepsins und der Salzsäure auf Elastin und einige andere Proteine. III. Mitteilung. Ebendas. Bd. LXXI. S. 339. — 11) Allaria, G. B., Die chemische Reaktion des Säuglingsspeichels. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. X. — 12) Derselbe, Ueber die Wirkung des Speichels im Anfangsstadium der Verdauung beim Säugling. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIV. S. 252. — 120) Arany, S. A., Contributions to the physiology and pathology of the assimilation of albumin. The Lancet. Febr. p. 502. (Uebersichtsartikel über Abbau im Magendarmkanal und Assimilation der Eiweissstoffe unter normalen und pathologischen Bedingungen.) — 59) Baglioni, S., Ricerche sugli effetti dell' alimentazione maidica. (Nota II.) Azioni del zucco gastrico sulla zeina e sulla gliadina. Rendiconti accad. Lincei. Vol. XIX. — 26) Baumstark, Zur Bestimmung der freien Salzsäure im Magensaft mittelst der Kapillaranalyse nach Holmgren. Zeitschr. f. Balneol. Bd. IV. S. 91. — 57) Bayeux, Raoul, Expériences faites au Mont-Blanc en 1910 sur la sécrétion gastrique à la très haute altitude. Compt. rend. T. CLII. p. 396. — 109) Berczeller, L., Ueber die Löslichkeit der Pankreaslipase. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 170. (Die Pankreaslipase büsst durch Schütteln an ihrer Wirksamkeit nichts ein. Die Fettspaltung durch Pankreaslipase ist eine solche heterogene Reaktion, bei der die Lipase in keiner der Phasen gelöst ist, sondern allem Anscheine nach eine Suspension bildet.) — 152) Berthelot, A., Recherches sur la flore intestinale. Isolement des microbes, qui attaquent spécialement les produits ultimes de la digestion des protéiques. Compt. rend. T. CLIII. p. 306. (Verf. vermochte drei Arten von Darmbakterien zu isolieren, die Aminosäuren angreifen. Sie können gezüchtet werden auf Alanin, Histidin, Leucin, Asparaginsäure, Glykokoll) — 48) Berti, G., Effetti della bile e del succo pancreatico sulla digestione gastrica. Arch. di fisiol. Vol. IX. — 15) Bickel, A., Nachwort zum Aufsatz in der Berliner klin. Wochenschr. Ebendas. No. 32. S. 1467. — 18) Bierry, H., Ferments digestifs du manninotriose et de ses dérivés. Compt. rend. T. CLII. p. 465. — 19) Derselbe, Ferments digestifs des hexotrioses. Ibidem. T. CLII. p. 904. — 155) Böhm, R., Beitrag zur Chemie des Darminhaltes. Biochem. Zeitschrift. Bd. XXXIII. S. 474. (In einem $1/2$ m langen vollkommen abgeschlossenen Ileumteil, der mit einer lehmigen Masse prall gefüllt war, konnte Verf. Dihydrocholesterin einwandfrei nachweisen, das bisher im menschlichen Organismus noch niemals angetroffen worden ist.) — 85) Boldyreff, W., Gewinnung des Pankreassaftes beim Menschen zu diagnostischen Zwecken. Pflüger's Archiv. Bd. CXL. S. 436. — 86) Derselbe, Berichtigung zur Arbeit: Ueber die Gewinnung des Pankreassaftes beim Menschen zu diagnostischen Zwecken in Pflüger's Archiv. Bd. CXL. S. 436. Ebendaselbst. Bd. CXLIII. S. 136. (Aufführung einer Reihe von Druckfehlern in der genannten Arbeit.) — 110) Bompiani, Roberto, Critica sperimentale della dottrina degli adattamenti degli enzimi digerenti. Nota II. Sulla lipasi del secreto pancreatico raccolto dopo svariate alimentazioni. Internat. Beitr. zur Path. u. Ther. d. Ernährungsstörungen. Bd. III. S. 347. — 27) Bönniger, M., Ueber die Bestimmung der Acidität des Magensaftes. Med. Klinik. No. 8. S. 295. — 80) Brugsch, Th. u. Kawashima, Der Einfluss von Hämatoporphyrin, Hämin und Urobilin auf die Gallenfarbstoffbildung. Zeitschrift f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. VIII. S. 465. Die Verfasser fanden, dass auch Urobilin zu einer Gallenfarbstoffbildung Anlass geben kann, während Hämatoporphyrin höchstens teilweise in Gallenfarbstoff umgewandelt wird.) — 122) Brugsch, Th. u. N. Masuda, Ueber das Verhalten des Dünndarmsaftes und -extraktes sowie einiger Bazillen (Coli, Streptokokken) gegenüber Casein, Lecithin, Amylum. Ebendas. Bd. VIII. S. 617. (Die Spaltung von Casein durch Fäcesextrakt ist nach Verff. beweisend für die Gegenwart von Trypsin. Erepsin und Colibakterien dürften bei geeigneter Versuchsanordnung kaum zu einer Täuschung Veranlassung geben.) — 81) Brugsch, Th. u. Yoshimoto, Zur Frage der Gallenfarbstoffbildung aus Blut. Ebendas. Bd. VIII. S. 639. (An einem Hunde mit Gallenblasenfistel konnten Verff. beobachten, dass die subcutane Zufuhr von Hämin zu einer entsprechenden Gallenfarbstoffausscheidung durch die Galle führte.) — 10) Brunacci, B., Sulla funzione secretoria della parotide nell'uomo. (Nota prima.) Influenza della qualità dello stimolo sulle proprietà fisicochimiche della saliva parotidea. Archiv. di fisiol. Vol. VIII. — 91) Bylina, A., Normale Pankreassekretion als Synthese von nervösem und humoralem Einfluss. Pflüger's Archiv. Bd. CXLII. S. 531. — 4) Carlson, A. Z. und A. L. Crittenden, The relation of ptyaloconcentration to the diet and to the rate of secretion of the saliva. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVI. p. 169. — 56) Casciani, P., Ricerche sperimentali sopra l'influenza delle acque minerali sulla funzione gastrica. Archiv. di farmac. Vol. IX. — 62) Castex, M. R., Sur la présence des corps aminés dans le contenu gastrique. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 192. — 24) Christiansen, J., I. Die Sauerstoffion-Konzentration im Mageninhalt. Deutsches Archiv für klinische Medizin. Bd. CII. S. 103. — 20) Citron, H., Untersuchungen an den Se- und Exkreten des Verdauungstractus mit Hilfe der biologischen Methode. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXXVI. S. 358. — 53b) Cohnheim, O. und Gg. Modrakowski, Zur Wirkung von Morphium- und Opiumpräparaten (Pantopon) auf den Verdauungskanal. Zeitschrift f. physiol. Chemie. Bd. LXXI. S. 273. — 30) Davidsohn, H., Beitrag zum Chemismus des Säuglingsmagens. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. II. — 58) Delcorde, Alexis, Recherches sur la digestion de la viande chez le chien soumis à l'influence de la teinture d'opium soit complète, soit privée de morphine. Intern. Beitr. z. Pathol. u. Ther. d. Ernährungsstörung. Bd. IV. S. 24. — 90) Dirry, P., Action de la sécrétine de Bayliss et Starling et de la vasodilatine de Popielski sur la sécrétion pancréatique. Arch. internat. de physiol. T. X. p. 335. — 132) Dobrowolskaja, N. A., Zur Kenntnis des Einflusses der Blutverluste auf die Verdauungsprozesse. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 73. — 133) Dieselbe, Contribution à l'étude de l'influence exercée par les pertes sanguines sur les processus digestifs. Recherches expérimentales. Arch. des scienc. biolog. T. XVI. p. 205. — 134) Die-



selbe, Dasselbe. Ibid. T. XVI. F. 4. p. 297. — 135) Dieselbe, Dasselbe. (Fin). Ibid. T. XVI. p. 377. — 35) Ducceschi, V., Sugli effetti della sezione dei nervi gastrici. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 76) Ehrenberg, Lennart, Ueber das peptidspaltende Vermögen des Mageninhaltes und über die Unzuverlässigkeit des von Neubauer und Fischer angegebenen Fermentdiagnosticums. Berl. klin. Wochenschr. No. 16. S. 704. — 149) Ehrmann, Rudolf, Ueber die Nahrungsverwertung bei atonischer Enteroptose und über den Einfluss mechanischer Momente auf die fermentative Spaltung der Nahrungsstoffe. Ebendaselbst. No. 43. S. 1922. — 146) Einhorn, Max und Jacob Rosenbloom, Eine Studie über den Stickstoffmetabolismus in drei Fällen von Duodenalernährung. Intern. Beitr. z. Pathol. u. Ther. d. Ernährungsstörungen. Bd. III. S. 5. — 108) Elementi, A., Intorno all' azione della lipasi pancreatica ed enterica sulla lecitino. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 41) Emsmann, Otto, Ueber hämatogene Erregung von Magensekretion durch Salzsäureextrakte der grossen drüsigen Organe des Körpers und des Darminhaltes. Intern. Beitr. z. Pathol. u. Ther. d. Ernährungsstörungen. Bd. III. S. 117. — 16) Ewing, E. M., The effects of pilocarpine and atropine upon the amylolytic power and composition of the salina. Journ. of pharm. and experim. ther. Vol. III. p. 1. — 147) v. Fekete, Alexander, Ueber die Fettresorption. Pflüger's Arch. Bd. CXXXIX. S. 211. — 54) Fernbach, A. et M. Schoen, Quelques observations sur le mécanisme du fonctionnement des diastases protéolytiques. Compt. rend. T. CLIII. p. 133. — 38) Fischer, A., Ueber den Einfluss künstlicher Temperaturerhöhung auf die Magensaftsekretion beim Pawlow'schen Magenblindsackhund. Intern. Beitr. z. Pathol. u. Ther. d. Ernährungsstörungen. Bd. III. S. 86. — 127) Fischer, Emil und E. S. London, Bildung von Prolin bei der Verdauung von Gliadin. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 398. — 87) Fleig, Charles, Sur les sucs d'hypersécrétion pancréatique. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 16. — 154) Foà, Ricerche sulla lattasi intestinale. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 89) Frouin, Albert, Nouvelles observations sur l'action de la peptone sur la sécrétion pancréatique. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 15. — 105) Frouin, A. et A. Compton, Inactivation de la trypsine par dialyse vis-à-vis de l'eau destillée, réactivation de cette diastase par addition des sels. Compt. rend. T. CLIII. p. 1032. — 116) Frouin, Albert et S. Lalou, Variations de la production de sécrétine in vitro dans les macérations de muqueuses intestinales en présence de divers acides. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 189. — 117) Dieselben, Influence de la concentration de divers acides sur la production de la sécrétine in vitro. Ibid. T. LXXI. p. 241. — 66) Glagolew, P., Ueber die Regeneration von Eiweiss in der Magenschleimhaut. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 222. — 23) Gley, E., Observations en réponse à L. Popielski. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 657. (Verf. betont gegenüber Popielski, dass seine Bezeichnung Chloruro-Crinin sich nicht auf P.'s Vasodilatation bezieht, vielmehr auf das im Magendarmextrakt befindliche Sekretin.) — 88) Derselbe, Action élective des albumoses sur la sécrétion pancréatique. Ibid. T. LXXI. p. 82. (Nach Verf. wirken Albumoseninjektionen sekretionsanregend auf Drüsen, jedoch sind die notwendigen Dosen für die verschiedenen Drüsen verschieden, die Wirkung ist gewissermassen eine elektive.) — 94) Derselbe, L'adrénaline exerce-t-elle une action antagoniste de celles des albumoses ou de la pilocarpine sur les sécrétions pancréatique et salivaire? Ibid. T. LXXI. p. 23. — 119) Derselbe, Sur l'antagonisme de l'adrénaline et de la sécrétine. Ibid. T. LXX. p. 866. — 51) Goldthwaite, N. E., Effects of the presence of carbohydrates upon the artificial digestion of casein. Journ. of biolog. chemistr. Vol. VII. p. 1910. — 36) Grandauer, K., Der hemmende Einfluss der Psyche auf die Sekretion des menschlichen Magens und seine Bedeutung für die diagnostische Verwertbarkeit des Probefrühstücks. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CI. S. 302. — 47) Grube, Alexander, Ueber den Einfluss des Icterus auf die Pepsinbildung. Med. Klinik. No. 43. — 45) v. Grützner, P., Ueber Fermentgesetze. Nach gemeinschaftlich mit stud. med. W. Waldschmidt angestellten Versuchen. Pflüger's Arch. Bd. CXLI. S. 63. — 70) Hammarsten, Olof, Ueber die Darstellung von pepsinarmen oder pepsinfreien Chymosinlösungen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIV. S. 142. — 83) Derselbe, Untersuchungen über die Galle des Nilpferdes. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 123. — 69) van Hasselt, J. F. B., Notiz zur Pepsin-Chymosinfrage. Ebendas. Bd. LXX. S. 171. — 72) Hedin, S. G., Ueber das Labzymogen des Kalbsmagens. Ebendas. Bd. LXXII. S. 187. — 74) Derselbe, Ueber spezifische Hemmung der Labwirkung und über verschiedene Labenzyme. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 242. — 87) Hédon, E, Sur la technique de l'exstirpation du pancréas chez le chien. Critique des résultats. Arch. internat. de physiol. Vol. X. p. 350. — 73) Henriques, V. und J. K. Gjaldbäk, Untersuchungen über die Plasteinbildung. Ztschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXI. S. 485. — 25) v. Herwerden, M. A. und W. E. Ringer, Die Acidität des Magensaftes von Scyllium stellare. Ebendas. Bd. LXXV. S. 290. — 35) Herz, R. und St. Sterling, Untersuchungen über den psychischen Magensaft bei einem Kranken nach Gastrostomie. Deutsche med. Wochenschr. 1910. S. 1441. — 156) Herzen, P., Zur Frage der Resorption der Nierengewebeemulsion aus der Bauchhöhle. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie. Bd. IX. S. 126. (Verf. spritzte Nierengewebe einem Tier von derselben Spezies in die Bauchhöhle und fand, dass dasselbe weniger gut resorbiert wird, als wenn er Gewebe einer anderen Spezies verwandte.) — 29) Herzfeld, Ueber eine prinzipiell neue (jodometrische) Methode zur Bestimmung der Säure des Magensaftes und ihre klinischen Vorteile. Centralbl. f. innere Med. No. 35. — 100) Hubbard, W. S., Studies of the tryptic digestion of silk. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXXIII. p. 2032. (Verf liess Seide mit Merck'schem Trypsin in 2 proz. Natriumcarbonatlösung 7 Monate lang verdauen. Es fanden sich dann Tyrosin, Tryptophan und rechtsdrehende Peptone.) — 104) Hustin, A., Circulations artificielles dans le pancréas. Bull. soc. scienc. méd. de Bruxelles. T. LXIX. p. 100. — 67) Jacoby, M., Ueber die Reaktionen zwischen Fermenten und Antifermenten. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 485. — 33) Iscovesco, Henri, XIII. Etudes stalagmométriques. Tension superficielle et toxicité les liquides gastriques et intestinaux. Rôle antitoxique de la cholestérine. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 637. — 42) Kisseleff, J., Ueber die Wirkung von Extrakten verschiedener pflanzlicher Nahrungsmittel auf den Sekretionsablauf des Heidenhain'schen Magenblindsackes bei subcutaner und intravenöser Einführung derselben. Internat. Beitr. z. Pathol. u. Ther. d. Ernährungsstör. Bd. III. S. 133. — 9) Koelker, A. H., Ueber ein Dipeptid- und Tripeptid-spaltendes Enzym des Speichels. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXVI. S. 27. — 46) Kohlenberger, Leonh., Ueber quantitativen Pepsinnachweis mit Angabe einer neuen Probe. Münch. med. Wochenschrift. No. 38. S. 2012. — 82) Korentchevsky, V. G., Influence de l'anémie expérimentale sur la sécrétion et la composition de la bile. Arch. des sciences biol. de St. Pétersb. T. XVI. p. 253. — 93) Derselbe, Influence de l'anémie expérimentale sur la sécrétion et la composition du suc pancréatique. Ibidem. T. XVI. p. 490. — 102) Derselbe, Influence des sels biliaires et de leurs combinaisons avec l'enterokinase sur les ferments du pancréas. Ibidem. T. XVI. p. 271. — 151) Korsunsky, Alexandra, Begünstigt die Galle die Resorption des Eisens. Arch. f. Physiol. 1910. Suppl.-

Band. S. 363. — 145) Krym, R. S., Zum Chemismus der Verdauung und Resorption im tierischen Körper. XLI. Mitteilung. Die Verdauung gemischter Nahrung beim Hunde und beim Menschen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIV. S. 313. — 114) Laguesse, E., Résultats éloignés de la résection du canal pancréatique chez le lapin. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 673. — 118) Lalou, S., Sur le mode d'action de la sécrétine. Ibidem. T. XIII. p. 343. — 5) Lapidus, Hermann, Diastase und Handelslecithin. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 39. — 126) Levin, Isaac, D. Manson and P. A. Levene, The influence of removal of segments of the gastrointestinal tract on the character of protein metabolism. Amer. journ. of physiol. 1909. Vol. XXV. p. 231. — 1) Lisbonne, Marcel, Sur une condition de milieu nécessaire à l'action d'amylase salivaire. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 62. — 3) Derselbe, Sur le rôle des électrolytes dans la saccharification de l'amidon par les amylases salivaire et pancréatique. Ibidem. T. LXXI. p. 132. — 6) Derselbe, Influence des chlorures et des phosphates sur la saccharification de l'amidon déminéralisé par les amylases salivaire et pancréatique. Ibidem. T. LXX. p. 207. — 7) Derselbe, Coagulation de l'amidon par la salive et le suc pancréatique. Ibidem. T. LXXI. p. 140. — 95) Lombroso, U., Sulla secretione di un segmento di pancreas completamente separato dai suoi normali rapporti nervosi. Redicont. accad. dei Linc. Vol. XIX. — 96) Derselbe, Critica sperimentale della dottrina degli adattamenti degli enzimi digerenti. Nota I. Sulla ereptasi del secreto pancreatico raccolto dopo svariate alimentazioni. Internat. Beitr. z. Pathol. u. Ther. d. Ernährungsstör. Bd. III. S. 333. — 139) Derselbe, Contributo alla fisiologia dell' intestino. Arch. di farmacol. Vol. IX. — 143) London, E. S., Reversionsphänomen bei Darmsafteinwirkung auf Caseinverdauungsprodukte. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIV. S. 301. — 142) London, E. S. und A. G. Rabinowitsch, Zum Chemismus der Verdauung und Resorption im tierischen Körper. XI. Mitteilung. Der Grad des Abbaues von verschiedenen Eiweissarten im Lumen des Magendarmkanals. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 305. — 130) London, E. S., A. Schittenhelm und R. Wiener, Verdauung und Resorption von Nucleinsäure im Magendarmkanal. Ebendas. Bd. LXXII. S. 459. (Bei Verfütterung von thymonucleinsaurem Natrium an Fistelhunde, speziell an einen solchen mit Ileumfisteln, gelang es den Verff. in dem aus der Fistel entleerten Chymus Guanosin mit Sicherheit nachzuweisen.) — 128) London, E. S. und S. R. Solowjew, Die Einwirkung des Darmsaftes auf die Verdauungsprodukte verschiedenartigen Eiweisses aus dem Darm. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 309. — 140) Lombroso, U., Sulla funzione del pancreas non segregante nell'intestino, nell'assorbimento alimentare. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 52) Mantelli, C., Untersuchungen über die Physiologie des Magens beim Menschen. Wiener klin. Wochenschrift. No. 13. S. 451. — 14) Marcuse, A., Ueber die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf das enzymproduzierende Vermögen der Schleimhaut und auf die ausgeschiedenen Enzyme. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. S. 1467. — 97) Michaelis, L. und H. Davidsohn, Die Abhängigkeit der Trypsinwirkung von der Wasserstoffionenkonzentration. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 280. — 53a) Minami, D., Ueber die biologische Wirkung des Mesothoriums. II. Strahlenwirkung und Verdauungsfermente. Berl. klin. Wochenschrift. No. 40. S. 1798. — 123) Derselbe, Einige Versuche über die Resorption der Gelatine im Dünndarm. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 261. — 124) Derselbe, Ueber die Einwirkung der Enzyme des Magens, des Pankreas und der Darmschleimhaut auf Gelatine. Ebendas. Bd. XXXIV. S. 248. — 107) Morel, L. et E. Terroine, Sur la diminution du pouvoir lipolytique du suc pancréatique au cours de sécrétions provoquées par des injections répétées de sécrétine. A propos de la note de M. Charles Fleig. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 114. — 98) Mück, Hans, Experimenteller Beitrag zur Wirkung des Trypsins auf die Gefässwand. Inaug.-Diss. Berlin. — 112) Nagao, J., Vergleichende Studien über die Einwirkung von Pankreasdiastase auf Hafer und Weizenstärke. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie. Bd. IX. S. 227. — 75) Oppenheimer, H., Zur Frühdiagnose des Magencarcinoms. (Tryptophanprobe und eine neue Probe mit Essigsäure.) Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CI. S. 293. — 72) Pechstein, Heinrich, Ueber den diagnostischen Wert der Glycyltryptophanprobe bei Magencarcinom. Berl. klin. Wochenschr. No. 9. S. 375. — — 32) Pekelharing, C. A. und W. E. Ringer, Zur elektrischen Ueberführung des Pepsins. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 282. — 63) v. Pesthy, St., Beiträge zur Kenntnis der Fettverdauung. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 147. — 79) Petrowa, M., Verbindungen der aromatischen Reihe als Erreger der Gallensekretion. Ztschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIV. S. 429. — 2) Polara, G., Sulla conductibilità elettrica della saliva mista dell' uomo. Arch. di farmacol. Vol. IX. — 22) Popielski, L., A propos du travail de M. E. Gley: Action des extraits salés à chaud de muqueuse gastrique et de muqueuse iléale (Chloruro-crinine) sur la sécrétion pancréatique. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 656. (Verf. wendet sich dagegen, dass Gley die Kochsalzauszüge der Magendarmschleimhaut als Chloruro-Crinin bezeichnet. Ein Ersatz der von Verf. gegebenen Bezeichnung Vasodilatin sei unnötig.) — 72) Porter, A. E., On the question of the identity of pepsin and rennet. Journ. of physiol. Vol. XLII. p. 389. — 101) Pozerski, E., Activation du suc pancréatique au cours de la dialyse à 39 degrés. Mécanisme de ce phénomène. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 21. — 115) Pringle, H., On the presence of secretin during the foetal life. Journ. of physiol. Vol. XLII. — 65) Rakoczy, A., Ueber Plasteinbildung. 1. Mitteil. Zeitschrift f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 273. — 68) Derselbe, Weitere Beobachtungen über Chymosin und Pepsin des Kalbsmagensaftes. Ebendas. Bd. LXXIII. S. 453. — 111) Rinaldini, Th., Critica sperimentale della dottrina degli adattamenti degli enzimi digerenti. Nota III. Sull' amilasi del secreto pancreatico raccolto dopo differenti alimentazioni. Intern. Beitr. z. Path. u. Ther. d. Ernährungsstör. Bd. III. S. 356. — 125) Reach, Felix, Bemerkungen zu der Mitteilung von D. Minami: Einige Versuche über die Resorption der Gelatine im Dünndarm. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 498. — 50) Robertson, Brailsford T. and H. C. Biddle, On the composition of certain substances produced by the action of pepsin upon the products of the complete peptic hydrolysis of casein. Journ. of biolog. chemistr. Vol. IX. p. 295. — 153) Romanovitch, M., Contribution à l'étude de la flore intestinale de l'homme. Agents de la fermentation de l'hémicellulose (Première note). Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 167. — 43) Rosemann, R., Beiträge zur Physiologie der Verdauung. III. A. Magensaftsekretion bei Verminderung des Chlorvorrates des Körpers. Pflüger's Archiv. Bd. CXLII. S. 208. — 49) Rossi, G., Influenza della saliva e della bile sulla digestione dei proteici. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 13) Scheunert, A., Ueber die Celluloseverdauung bei Haustieren (III). Vermag Schafspeichel Cellulose zu lösen? Berliner tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVI. (Nach den Befunden Verf.'s wird Cellulose nicht durch Schafspeichel gelöst. Er enthält also kein cellulose-lösendes Enzym.) — 136a) Derselbe, Studien zur vergleichenden Verdauungsphysiologie. II. Mitteil. Die Magenverdauung von Cricetus frumentarius bei Fleischnahrung. Pflüger's Archiv. Bd. CXXXIX. S. 131. — 136b) Derselbe, Dasselbe. III. Mitteil. Ueber die Wirkung von Mikroorganismen, Bakterien und Infusorien



bei der Verdauung von Cricetus frumentarius. Ebendas. Bd. CXLI. S. 441. — 103) Studzinski, Ueber den Einfluss der Fette und Seifen auf die sekretorische Funktion des Pankreas. Internat. Beitr. z. Pathol. u. Ther. d. Ernährungsstör. Bd. III. S. 287. — 150) van Slyke, D. D. and G. F. White, The relation between the digestibility and the retention of ingested proteins. Journ. of biol. chem. Vol. IX. p. 219. — 34) Dieselben, Digestion of protein in the stomach and intestine of the dogfish. Ibid. Vol. IX. p. 209. — 64) Tangl, F. und A. Erdélyi, Ueber die Bedeutung des Schmelzpunktes der Fette für die Geschwindigkeit ihrer Entleerung aus dem Magen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 94. — 106) Terroine, Emile-F., Le suc pancréatique contient-il un ou plusieurs ferments saponifiants? Journ. de phys. et de path. génér. T. XIII. p. 857. — 149) Derselbe, Digestion et absorption des graisses. (Remarques au sujet d'un récent travail de M. Rochaix.) Ibid. T. XIII. p. 695. — 78) Trampedach, G., Milz- und Magenverdauung und der angebliche Pepsingehalt der Milz. Pflüger's Arch. Bd. CXLI. S. 591. — 144) Verzár, Fr., Aufsaugung und Ausscheidung von Stärkekörnern. Biochem. Zeitschrift. Bd. XXXIV. S. 86. — 141) Visentini, A., Sulla funzione del secreto pancreatico nella digestione e nell' assorbimento intestinale dei grassi. Arch. di fisiol. Vol. VIII. (Verf. bestätigt die Störungen der Fettresorption nach Unterbindung der Pankreasgänge. Er fand 60—80 pCt. des aufgenommenen Fettes im Kot wieder.) — 137) Wakabayashi, T., Ueber die Motilität und Sekretion des Dickdarms. Intern. Beitr. z. Pathol. d. Ernährungsstör. Bd. II. S. 507. — 44) Waldschmidt, Wilhelm, Ueber die verschiedenen Methoden, Pepsin und Trypsin quantitativ zu bestimmen, nebst Beschreibung einer einfachen derartigen Methode. Pflüger's Arch. Bd. CXLIII. S. 189. — 113) Wallon, H., Note sur la spécificité de l'hormone pancréatique. Bull. soc. sc. méd. de Bruxelles. T. LXIX. p. 104. — 8) Warfield, L. M., A peptid-splitting ferment in the saliva. Johns Hopkins hosp. bullet. Vol. XXII. p. 150. — 40) Wasserthal, Experimenteller Beitrag zur Frage der Nährklystiere. Intern. Beitr. z. Pathol. u. Ther. d. Ernährungsstör. Bd. III. S. 101. — 31) Weinland, E., Ueber die Frage nach dem Salzsäuregehalt des Magensaftes der Haifische. Nach Versuchen von N. A. Grohmann und Dr. Th. Steffen im chemischen Laboratorium der Universität Tübingen. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 58. — 92) Wertheimer, E. et L. Boulet, Action du chlorure de baryum sur les sécrétions pancréatique et salivaire. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 60. — 17) White, J., The proteolytic enzyme of drosera. Proc. roy. soc. Vol. LXXXIII. p. 134. (In Uebereinstimmung mit seinen früheren Untersuchungen findet Verf., dass Extrakte von Droserablättern Eiweiss nur bis zu Peptonen abzubauen vermögen.) — 94) White, G. F. and V. Crozier, Comparative proteolysis experiments with trypsin. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXXIII. p. 2042. — 39) Winternitz, H., Ueber den Einfluss der Radiumemanation auf die Sekretion und Motilität des Magens. Intern. Beitr. z. Path. d. Ernährungsstör. Bd. II. S. 446. — 138) Wohlgemuth, J. und T. Wakabayashi, Ueber die Fermente in dem Sekrete des Dünn- und Dickdarmes. Ebendas. Bd. II. H. 4. S. 519. — 55) Zunz, Edgar (Bruxelles), Nouvelles recherches sur la digestion des protéines chez le chien. Ebendas. Bd. II. S. 452. — 21) Wolff, Walter und Paul Junghans, Ueber die quantitative Bestimmung gelöster Eiweissstoffe im Mageninhalt. Berliner klin. Wochenschr. No. 22. S. 978. — 28) Wezrumba, Marie, Ueber eine prinzipiell neue (jodometrische) Methode zur Bestimmung der Säure des Magensaftes und ihre klinischen Vorteile. Internat. Beitr. z. Pathol. u. Ther. d. Ernährungsstör. Bd. III. S. 53.

Lisbonne (1) bespricht, ausgehend von der Tatsache, dass filtrierter und dialysierter Speichel unfähig geworden ist, demineralisierte Stärke anzugreifen, die Bedeutung der Reaktion des Milieus für die saccharifizierende Fähigkeit der Speicheldiastase. Die amphotere Reaktion ist danach für die Wirkung der Speicheldiastase notwendig, wenigstens gegenüber der, wie in der Norm, phosphorhaltigen Stärke.

Nach Polara's (2) Befunden sind elektrische Leitfähigkeit und osmotischer Druck des menschlichen Speichels in den Morgenstunden am höchsten, um bis zum Abend abzunehmen. Geringe Nahrungsaufnahme (Frühstück) bewirkt keine Aenderung, reichliche Nahrung steigert die Leitfähigkeit.

Lisbonne (3) hatte gefunden, dass dialysierter Speichel nicht einwirkt auf vollkommen gereinigte elektrolytfreie Stärke; dass man ihn teilweise wieder wirksam machen kann durch Zusatz von Spuren von sekundären Phosphaten, von Carbonaten, von gegen Phenolphtalein neutralen, gegen Methylorange leicht alkalischen organischen Salzen, und dass diese Salze dadurch wirken, dass sie die ursprüngliche amphotere Reaktion der Stärke wiederherstellen. Daneben gibt es aber auch, wie Verf. jetzt zeigt, einen wirklich aktivierenden Einfluss gewisser Salze. So durch Zusatz von sekundärem Natriumphosphat und Kochsalz, oder von ersterem und den Chloriden, Jodiden, Bromiden der Alkalien und alkalischen Erden. Die verschiedenen Stärkearten verhalten sich dabei nicht gleich gegenüber der Diastase des Speichels und Pankreassaftes.

Nach Carlson und Crittenden (4) soll ein Wechsel der Nahrung weder beim Menschen noch bei den Herbivoren auf die Menge des sezernierten Ptyalins Einfluss haben. Auch besteht keine konstante Beziehung zwischen dem Fermentgehalt und der Menge des sezernierten Speichels.

Die Diastase des Speichels und des Pankreas werden nach Lapidus' (5) Ergebnissen in ihrer Wirkung durch die Gegenwart von käuflichem Lecithin gehemmt, ebenso die in den Extrakten von Darmschleimhaut enthaltene Diastase. Die Diastase des Serums wird ebenfalls durch Zusatz von Lecithin gehemmt; wenn man aber das Serum zuvor mit Aether behandelt, so bewirkt Zusatz von Lecithin eine Verstärkung. Diese Beobachtung konnte sowohl an Menschen- wie an Rinderserum gemacht werden.

Nach Lisbonne (6) sind die Speichel- und Pankreasamylase nach ihrer Reinigung durch Dialyse unwirksam gegenüber demineralisierter Stärke. Aktivierend wirken Chloride (Natrium-, Calciumchlorid). Die Phosphate verhalten sich indifferent, wenn sie in der Menge vorhanden sind, wie in der nichtdemineralisierten Stärke. In Gegenwart von Phosphaten geht die Verzuckerung der Stärke nur bei amphoterer Reaktion vor sich.

Wie Lisbonne (7) findet, vermögen nicht nur Extrakte von Getreidesamen lösliche Stärke zu koagulieren, sondern auch Speichel und Pankreassaft, wenn man ihre Amylase durch längere Dialyse gegen destilliertes Wasser unwirksam gemacht hat. Am besten gelingt der Versuch bei Benutzung sogen. demineralisierter Stärke, die jedoch noch Spuren von Elektrolyten enthalten muss. 15—20 Minuten auf 80—90° erhitzter Speichel bezw. Pankreassaft koagulieren nicht mehr. Die koagulierte Stärke löst sich beim Erwärmen, fällt aber beim Abkühlen wieder aus. Sie ist für Amylase schwer angreifbar geworden.

Nach Warfield's (8) Beobachtungen existiert im Speichel eine wohl enzymartige Substanz, welche Glycyltryptophan zu spalten vermag. Die Spaltung kommt nach Erhitzung auf 100° nicht mehr zustande. Mageninhalt, der keine freie Salzsäure enthält, vermag auch Glycyltryptophan zu spalten, Mageninhalt dagegen mit hohem Salzsäuregehalt oder mit viel Milchsäure spaltet es nicht. Angesichts dieser Ergebnisse hat die Feststellung der Zerlegung von Glycyltryptophan durch Mageninhalt nicht die ihr von anderer Seite zugeschriebene Bedeutung für die Diagnose eines Magencarcinoms.

Vom Speichel werden nach Kölker's (9) Beobachtungen d-Alanyl-d-alanin, racemisches Alanyl-glycin, racemisches Leucyl-glycin und Glycyl-l-tyrosin hydrolysiert; auch das Tripeptid l-Leucyl-glycyl-d-alanin wird durch das im Speichel enthaltene Ferment gespalten. Dabei bildet sich l-Leucin und Glycyl-d-alanin. Das bei der Spaltung des Tripeptids gebildete Glycyl-d-alanin wird sehr langsam weiter zu den zwei Aminosäuren abgebaut. Die hydrolytische Wirkung des Speichels scheint mit der des Erepsins, soweit sie das Tripeptid betrifft, identisch zu sein.

Brunacci (10) berichtet über Selbstversuche, betreffend die zur Speichelabsonderung führenden Reize und über die Beschaffenheit des abgesonderten Speichels. In ersterer Beziehung findet er, dass Wasser von 37° keine Absonderung des Speichels hervorruft, wenig von 15° und 60°, mehr zu Schmerzempfindung führendes von 5° und von 75°. Wirksam sind mechanische Reize wie Kauen, Gähnen, Verbringen unlöslicher Pulver auf die Mundschleimhaut. Ebenso chemische, von denen Alkalien am meisten wirken, weniger Bitterstoffe, dann salzige, süsse, sauere. Noch mehr wirken Nahrungsreize (durch „psychische Bahnung"), jedoch ist Milch nur wenig wirksam. Ein psychischer Reiz für die Speichelabsonderung existiert beim Menschen nicht. Am meisten verschieden ist der mechanisch sezernierte Parotisspeichel von dem durch saure Substanzen hervorgerufenen, indem ersterer am wenigsten Elektrolyten enthält, ein geringeres spezifisches Gewicht, geringere Viskosität, hohe Oberflächenspannung hat, letzterer sich entgegengesetzt verhält. Der durch bittere und salzige Stoffe erzeugte Speichel ist in Hinsicht auf Leitfähigkeit und osmotischen Druck dem mechanisch bedingten Speichel ähnlich, während der durch salzige und süsse Stoffe erzeugte mehr dem Sauerreizspeichel ähnelt. Das spezifische Gewicht ist annähernd umgekehrt proportional der Sekretionsgeschwindigkeit (Oehlsches Gesetz); der Salzgehalt ist bei bestimmten Reizen proportional der Sekretionsgeschwindigkeit.

Allaria (11) bestimmte am Säuglingsspeichel die H- bezw. OH-Ionenkonzentration. Er findet, dass der Säuglingsspeichel als neutral zu betrachten ist, jedoch beim Verbleiben im Munde sauer wird.

Allaria (12) wollte untersuchen, ob der Speichel die Milch während ihres Durchganges durch den Mund bei Säuglingen physikalisch oder physikalisch-chemisch verändert. Er untersuchte dazu den Speichel, die Milch vor der Verabreichung, den Mundinhalt während des Saugens, den Mageninhalt sofort nach dem Saugen und bestimmte jedesmal den Gefrierpunkt, die elektrische Leitfähigkeit, die Chloride, spezifisches Gewicht, Viskosität, Oberflächenspannung, Reaktion mit Hilfe der Gaskettenmethode. Seine Resultate teilt Verf. auf einer Reihe von Tabellen mit. Die Einzelheiten können in einem Referat nicht mitgeteilt werden. Bemerkt sei, dass neben Milch noch 10proz. Laktoselösung untersucht wurde, ferner von hyposmotischen Lösungen: gewässerte Milch und 3proz. Laktoselösung und von hyperosmotischen: gezuckerte Milch und 15proz. Laktoselösung. Als allgemeines Resultat ergibt sich, dass stets im Munde eine Verdünnung der Konzentration eintritt, am meisten bei den hypertonischen Lösungen. Auch die Chloridkonzentration nimmt ab. Der Speichel übt danach eine osmomoderierende Funktion aus. Stets nahm die Nahrung auch eine zwischen der des Speichels und der Nahrung liegende H-Ionenkonzentration an, es wurde also auch die Reaktion der Nahrung reguliert. Dagegen scheint beim Säugling die osmoregulierende Funktion des Magens zu fehlen, oder doch unvollkommen zu sein.

Nach Walbum (Deutsche med. Wochenschr. S. 212) sollte Wasserstoffsuperoxyd das enzymproduzierende Vermögen der Schleimhaut hindern, was er durch Bestimmung der Katalase des Mundspeichels vor und nach Spülung mit Wasserstoffsuperoxydwasser feststellt. Marcuse (14) zeigt nun, dass es sich hier nicht um eine Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds handelt, sondern einfach um eine Fortspülung der Katalase durch Wasser. Spülung mit Wasser hatte dieselbe Wirkung. Ansammlung der Katalase des Speichels während der Nacht führt dazu, dass die Katalasemenge frühmorgens besonders gross ist. Entgegen Walbum konnte Verf. eine Verminderung des Diastasegehaltes des Speichels durch Spülung mit H_2O_2-Wasser nicht feststellen.

Bickel (15) fasst als Ergebnis der in seinem Laboratorium ausgeführten Untersuchungen folgendes zusammen: Per os aufgenommenes Wasserstoffsuperoxyd kann nur bis zum Pylorus wirksam werden. Weiterhin wird es zersetzt. Mit der Mundschleimhaut in Berührung kommend, regt es die Sekretion eines dünnen wässerigen Speichels an; auf der Magenschleimhaut Magensaftsekretion und starke Schleimsekretion. Auf Pepsin, Trypsin, Diastase übt es keinen schädigenden Einfluss.

Nach Ewing (16) führt Pilocarpin zu einer absoluten und relativen Steigerung der festen Bestandteile des Speichels, wobei aber seine verdauende Wirkung relativ abnimmt. Atropin bewirkt eine Abnahme sowohl der festen Bestandteile wie der diastatischen Wirkung.

Nach Bierry (18) zerlegt der Darmsaft von Helix pomatia die Stachyose, wobei die zunächst entstehende Manninotriose unter intermediärer Bildung von Glykose-Galaktose weiter zersetzt wird. Die Wirkung ist eine andere als die des Emulsins. Die Aldehydreaktion der Manninotriose scheint (entsprechend Tanret) durch den Glykoserest bedingt zu sein.

Bierry (19) gelang es, durch Benutzung der Magendarmfermente von Mollusken (Helix) Raffinose, Gentianose, Stachyose, Rhamninose abzubauen und festzustellen, dass das in zwei Zeiten bei den Hexotriosen, in drei bei der Stachyose geschieht. Da die höheren Tiere die in Betracht kommenden Fermente nicht besitzen,' können sie die genannten Zucker nicht verwerten.

Auf Grund eingehender Untersuchungen an tierischem und menschlichem Material kommt Citron (20) zu dem Resultat, dass für die Untersuchung des Mageninhaltes und des Stuhles von den biologischen Methoden ausschliesslich in Betracht kommt die Präcipitinmethode, während die Methode der Anaphylaxie und der Komple-



mentablenkung unbrauchbare Resultate lieferten. Die Präcipitinmethode dürfte einerseits für die Diagnose des blutenden Duodenalgeschwüres wertvoll sein; doch ist hierbei darauf zu achten, dass der zur Untersuchung kommende Stuhl nicht von dünnflüssiger und schleimiger Beschaffenheit ist. Andererseits dürfte die Methode bei fehlender Salzsäure im Ausgeheberten wichtige Aufschlüsse liefern über nervösen und organischen Salzsäuremangel und über das Vorhandensein von Magencarcinom.

Wolff und Junghans (21) wollen die Verdauungsarbeit des Magens an der Menge der in seinem Inhalt vorhandenen gespaltenen Eiweisse messen. Sie benutzen als Probemahlzeit eine Wassersemmel mit Tee, deren Filtrat mit Phosphorwolframsäure keine Eiweissreaktion gibt. Nach einer Stunde wird ausgehebert, das Filtrat in steigenden Verdünnungen mit Phosphorwolframsäure versetzt und beobachtet, bei welcher Verdünnung sich keine ringförmige Trübung mehr bildet. Der Fehler, der dadurch entstehen kann, dass schon der Magensaft durch das in ihm enthaltene Nucleoproteid eine Trübung mittels Phosphorwolframsäure geben kann, soll nicht erheblich ins Gewicht fallen und durch gleichzeitige Bestimmung der Pepsinmenge ausgeschaltet werden können. Die Verff. fanden, dass im allgemeinen ein Parallelismus zwischen Pepsinwert und gelöstem Eiweiss im Ausgeheberten besteht; im Verhältnis zur freien Salzsäure war bei Euchlorhydrie die verdaute Eiweissmenge am grössten, bei Hyper- und Subacidität geringer. Nur bei 8 Carcinomfällen war trotz sehr niedriger Pepsin- und Salzsäurewerte die Menge gelösten Eiweisses im Mageninhalt erheblich. Dieser Befund scheint für Magencarcinom charakteristisch zu sein.

Christiansen (24) untersuchte den Mageninhalt Gesunder und Kranker nach Probefrühstück einerseits elektrometrisch, sodann mit verschiedenen Indikatoren zur Feststellung der Acidität. Verf. findet, dass Titrierung mit Günzburg's Reagens Werte gibt, die mit der wirklichen Sauerstoffion-Konzentration übereinstimmen; Dimethylamidoazobenzol gibt dagegen zu hohe Werte (Günzburg's Reagens stellte Verf. aus 2 Phloroglucin, 1 Vanillin, 30 Methylalkohol her). Die verschiedenen Farbstoffindikatoren geben Werte, die in gesetzmässiger Beziehung zueinander stehen, so wie bei salzsauren Lösungen von Witte's Pepton. Tropäolin und Methylviolett erwiesen sich für den Mageninhalt als unbrauchbar.

Mit Hilfe einer neuen Methode untersuchten Herwerden und Ringer (25) den Magensaft von Scyllium stellare auf seinen Gehalt an organischer Säure. Es ergab sich indes, dass der weitaus grösste Teil der Acidität dieses Magensaftes von Salzsäure herrührt.

Baumstark (26) findet, dass die nach Holmgren's Aufsaugungsmethode (Deutsche med. Wochenschr. No. 6) bestimmte Menge der freien Säure im Magensaft gegenüber der Titrationsmethode nach Töpfer schwankende, zum Teil stark abweichende Werte gibt. Sie empfiehlt sich demnach höchstens für Fälle, in denen so wenig Magensaft gewonnen wurde, dass eine Titrierung unmöglich ist. Zudem bestimmt Holmgren's Methode nur die freie Salzsäure, nicht die so wichtige Gesamtacidität.

Bönniger (27) gibt eine Uebersicht über die neueren Ergebnisse betreffend die Bestimmung der Acidität des Magensaftes. Er kommt zu dem Ergebnis, dass man unter Acidität nur die H-Ionenkonzentration verstehen soll, den Begriff der Gesamtacidität fallen lassen solle, dass auch die Bezeichnungen Hyper- bzw. Hypacidität sich nur nach der H-Ionenkonzentration richten sollen. Vom praktischen Standpunkte hält Verf. die modernen Indikatorenmethoden zur Ermittelung freier Salzsäure nicht für geeignet, die üblichen Titrationsmethoden zu verdrängen. Besonders empfohlen wird die mit Tropäolin. Die Titration mit Phenolphthalein gibt bei kleinen Werten eine Maximalzahl für gebundene Salzsäure, bei hohen Werten lässt sie bei Fehlen organischer Säuren einen Schluss auf grössere Mengen gebundener Salzsäure zu.

Die von Wczrumba (28) benutzte Methode beruht auf der grossen Säureempfindlichkeit einer Mischung von jodsaurem Kali und Jodkalium. Selbst die schwächsten Säuren scheiden Jod aus, dessen Menge der Säuremenge parallel geht und quantitativ bestimmt werden kann. Verf. fand die Methode zuverlässig für reine Salzsäurelösungen, dann stellte er sie als unabhängig vom Salzgehalt der Lösung fest, fand weiter, dass Albumosenzusatz die Werte sinken lässt, aber viel langsamer als bei Congorottitrierung. Gegenwart von Oxydasen war ohne Einfluss. Bei der klinischen Untersuchung von 30 Magenkranken ergab sich, dass die gewonnenen Werte stets höher lagen als die bei Congotitration. Bei Carcinomen fand sich zuweilen noch Säure, während die Congotitration negativ war. Bei Ulcuskranken und Hyperaciden wurden zum Teil sehr erheblich höhere Werte gewonnen als bei Congobenutzung, so dass die subjektiven Beschwerden durch diese erklärt werden könnten.

Herzfeld (29) prüfte die Zulässigkeit der von Wczrumba angegebenen jodometrischen Methode zur Bestimmung der Salzsäure des Magensaftes nach. Sie beruht auf folgender chemischer Reaktion: $KJO_3 + 5KJ + 3H_2SO_4 = 6J + 3K_2SO_4 + 3H_2O$. Verf. fand, dass diese Reaktion nicht brauchbar ist bei Gegenwart von flüchtigen Fettsäuren, Milchsäure, sauren Phosphaten, gebundener Salzsäure und Katalasen. Wenn man die katalytisch wirkenden Agentien nicht in Betracht zu ziehen braucht, so ist die Methode anwendbar zur Bestimmung aller Aciditätsfaktoren im Magensafte. Durch Behandeln des Saftes mit Aether und nochmalige Titration kann man aus der Differenz die Menge der organischen Säuren ermitteln. Zur Bestimmung der Salzsäure im Magensafte kann die jodometrische Reaktion nicht die Günzburg'sche ersetzen.

Davidsohn (30) findet mittels Messung der H-Ionenkonzentration eine sehr geringe Acidität im Säuglingsmagen, eine so geringe, dass es zweifelhaft ist, ob dabei das Pepsin eine eiweissverdauende Wirkung ausüben kann. Möglich ist, dass das in der schwachsauren Lösung anodische Pepsin nur eine Labwirkung ausübt.

Nach Weinland's (31) Bericht ist das Sjöqvist'sche Verfahren zur Bestimmung freier Salzsäure bei Gegenwart von Erdalkalien nicht verwendbar. Man findet dabei scheinbar Salzsäure, wenn keine vorhanden war oder wenn eine organische Säure vorlag. Van Herwerden hatte nach Sjöqvist's Verfahren reichlich Salzsäure im Haifischmagensaft gefunden. Nach Verf. sind diese Ergebnisse fehlerhaft. Der Haifischmagensaft soll keine oder nur wenig freie Salzsäure enthalten.

Das Verhalten des Pepsins dem elektrischen Strom gegenüber wird nach den Untersuchungen von Pekelharing und Ringer (32) schon durch ganz



geringe Verunreinigung seiner Lösung, beispielsweise durch Albumosen, erheblich modifiziert. Während Pepsin in absolut reinen Lösungen stets zur Anode wandert, hat es bei Gegenwart von Albumosen die Tendenz, zur Kathode zu wandern, ohne aber rein kathodisch zu werden.

Iscovesco (33) entnahm mit gemischter Nahrung gefütterten Hunden nach der Tötung Magen- und Darminhalt und bestimmte dessen Oberflächenspannung, sowie die Toxicität bei intravenöser Injektion. Er findet, dass der Duodenalinhalt die niedrigste Oberflächenspannung hat und zugleich die höchste Toxicität, dass ein Parallelismus zwischen Toxicität und Oberflächenspannung besteht. Beides ist veranlasst hauptsächlich durch die Gegenwart der Seifen, die sich durch den Pankreassaft aus den Fetten bilden. Das Cholesterin, das die Seifen bindet, spielt mit die wesentlichste Rolle bei der Entgiftung des Darminhaltes.

Nach van Slyke und White (34) verläuft beim Thunfisch die Magenverdauung viel langsamer als beim Warmblüter. Erst nach 48 Stunden findet sich der Magen wieder leer. Sie glauben, dass das bewirkt wird dadurch, dass bei der niedrigen Temperatur der Fische die chemischen Vorgänge im Magen entsprechend dem van't Hoff'schen Gesetz langsam ablaufen.

Herz und Sterling (35) stellen an einem mit Magenfistel versehenen Manne fest, dass nicht die Absonderung von Magensaft den Appetit erzeugt. Dieser bestand auch nach Entfernung des Magens in gleicher Weise fort.

Grandauer (36) zeigt in Versuchen am Menschen, dass auch für diesen die für den Hund festgestellte Absonderung von Magensaft durch psychische Einflüsse besteht.

Nach Ducceschi's (37) Erfahrungen bewirkt bei Hunden und Katzen Abtrennung des Magens vom Nervensystem, auch von den Semilunarganglien keine Ernährungsstörungen. Die Magenentleerung ist zunächst verlangsamt, die auf Reize ausgelösten Magenkontraktionen sind schwächer als normal, nehmen später an Kraft wieder zu. Das Hungergefühl ist erhalten, die Salzsäure schwindet aus dem Magensaft nicht.

Fischer (38) findet in Versuchen mit künstlicher Erwärmung am nach Pawlow operierten Magenblindsackhunde folgendes: In zwei aufeinanderfolgenden Perioden, in denen die Sekretion von Magensaft durch Eingabe von 10 proz. Liebig'schem Fleischextrakt hervorgerufen wurde, besteht in bezug auf die Sekretmenge, sowie in Hinsicht auf die Abscheidung freier Salzsäure, der Gesamtacidität und des Pepsingehaltes ein nur wenig voneinander verschiedenes Verhalten. Wird dagegen vor oder während der zweiten Periode eine Ueberhitzung vorgenommen, so vermindert sich die Sekretmenge erheblich, während die Gesamtsäure- und die Pepsinkonzentration nicht wesentlich geändert sind. Die Abnahme der Sekretmenge ist wohl auf den Stoffwechsel der Tiere zu beziehen.

Aus Winternitz' (39) Versuchen an Menschen, denen Normal-Probefrühstück teils mit, teils ohne Zusatz von Emanationswasser gegeben wurde, geht hervor, dass selbst grosse Dosen des letzteren die Magensekretion und die Entleerung des Magens unbeeinflusst lassen.

Wasserthal (40) fand in Versuchen an Blindsackhunden, dass Klystiere mit Alkohol starke Magensaftsekretion bewirken, Bouillon je nach ihrer Konzentration wenig oder schwach, Eigelb und Milch schwach wirken, ebenso Dickdarmschleimhautextrakt. Rohrzucker hatte eine geringe Wirkung, ebenso Kochsalzlösungen. Gewürze und Gelatine wirkten gar nicht. Die Anregung der Saftsekretion kann reflektorisch oder auf dem Blutwege erfolgen.

Wie Emsmann (41) an Blindsackhunden feststellt, regen die Magensaftsekretion subcutane Injektionen von mit Hülfe von Salzsäure hergestellten Extrakten folgender Organe an: Schleimhaut vom Pylorus und allen Dünndarmabschnitten, von Leber, Pankreas und Dickdarminhalt. Wenig und inkonstant wirken Dickdarmschleimhaut, Milz, Submaxillaris, Parotis. Gar nicht Extrakte der Nieren; die wirksamen Substanzen werden erst durch die Salzsäure aus den Organen freigemacht. Zufuhr per os hat nur minimalen Erfolg.

Kisseleff (42) findet, dass subcutane und intravenöse Einverleibung von wässerigen Extrakten von Gemüsen (Spargel, Salat, Spinat u. a.) und Kaffeesurrogaten die Magensaftsekretion anregt. Die Versuche sind an Magenblindsackhunden ausgeführt.

Rosemann (43) teilt nach kritischer Uebersicht der vorliegenden Untersuchungen Versuche an einem mit Magen- und Speiseröhrenfistel versehenen Hunde mit über den Einfluss chlorarmer Nahrung und des Hungerns auf die Magensaftsekretion. Letzterer setzt den Chlorbestand des Körpers nicht, erstere relativ wenig herab. Beide aber führen zu einer Abnahme der Magensaftsekretion und zu einer Herabsetzung des Chlorgehaltes im Magensafte. Eine stärkere Chlorentziehung lässt sich beim Magenfistelhunde durch Anregung der Magenabsonderung mittels wiederholter Scheinfütterung erzielen. Wenn annähernd 20 pCt. des Chlorvorrates im Körper auf diese Weise entfernt sind, sistiert die Magensaftabsonderung. Dann kommt es zugleich zu vollkommener Nahrungsverweigerung. Nach Verf. beruht diese auf mangelndem Hungergefühl, bedingt durch Mangel an Chlor in den Magendrüsen.

Waldschmidt (44) gibt eine ausführliche Zusammenstellung und kritische Würdigung aller bisher für die quantitative Pepsin- und Trypsinbestimmung empfohlenen Methoden. Er beschreibt zum Schluss eine colorimetrische Methode, die der Grützner'schen Carminfibrinmethode analog ist, jedoch als Farbstoff das Spritblau-bläulich, in Glycerin gelöst, benutzt. Bei Verdauung des Fibrins durch Trypsin in alkalischer, durch Pepsin in saurer Lösung geht der Farbstoff in Lösung, und seine Menge kann mittels eines Keilcolorimeters leicht bestimmt werden.

Grützner's (45) Arbeit bringt umfassende Versuche über die Beziehungen zwischen Fermentmenge und verdautem Substrat, zugleich mit eingehender Kritik aller darüber vorliegenden Arbeiten. Im Gegensatz zu der gewöhnlichen Anschauung kommt er zu dem Ergebnis, dass bei Ausschluss aller Störungen, besonders bei kurzdauernden Versuchen, die in der Zeiteinheit durch Pepsin und Trypsin gelösten Eiweiss- bzw. Leimmengen direkt proportional sind den wirksamen Fermentmengen, d. h. den mit der Oberfläche des zu verdauenden Substrates in Berührung kommenden. Treten Hindernisse für die Verdauung ein, besonders bei längeren Versuchen durch Ansammlung von Verdauungsprodukten, so sind grosse Fermentmengen verhältnismässig weniger wirksam als kleinere. Verfährt man nicht wie gewöhnlich, d. h. bestimmt man nicht die in gleichen Zeiten von verschiedenen Ferment



mengen verdauten Substratmengen („abgebrochene Versuche“ nach Verf.), sondern stellt die Zeiten fest, innerhalb deren die Verdauung beendet ist („Endversuche“ nach Verf.), so findet man für Pepsin und Pytalin das gleiche; Trypsin hingegen verdaut nun in höheren Konzentrationen mehr als in niedrigeren. Bei wechselnden Substratmengen besteht Proportionalität zwischen Substratmenge und Zeit nur für Trypsin bei kleiner Substratmenge. Bei viel Verdauungsmaterial besteht keine Proportionalität. Für den ganzen Verlauf des Verdauungsprozesses gibt es kein einheitliches Gesetz, da er am Beginn anders als am Ende abläuft.

Nach kritischer Besprechung der bisherigen Verfahren beschreibt Kohlenberger (46) eine Methode, bei der eine minimale abgemessene Magensaftmenge auf ein Eiweissstückchen von bekanntem Kubikinhalt wirkt, dessen Abnahme bei Gegenwart von Salzsäure vor sich geht und gemessen wird. Die Probe ist einfach in einem besonders konstruierten Apparate auszuführen. Sie ergibt zwischen Umsatz und geringen Fermentmengen bis zu einer gewissen Grenze ein proportionales Verhältnis, zeigt auch den Einfluss der Säurekonzentration auf die peptische Verdauung.

Wie Grube (47) in Versuchen an nach Pawlow operierten Hunden findet, wird die Pepsinbildung durch Unterbindung des Choledochus vermindert. Es nimmt nicht nur der Prozentgehalt des Magensaftes an Pepsin ab, sondern auch die Gesamtmengen gebildeten Pepsins sinken.

Berti (48) hat die Mündungsstellen des Choledochus und des Pankreasganges bei Hunden in den Magen transplantiert. Die mechanischen und chemischen Prozesse der Magenverdauung wurden durch den Eintritt von Galle und Pankreassaft in den Magen nicht wesentlich verändert.

Nach Rossi (49) wird die Verdauung koagulierten Eiereiweisses durch Pepsin durch Befeuchtung mit Speichel geändert, was umsomehr hervortritt, je länger das Eiweiss mit dem Speichel in Berührung war. Mucinfrei gemachter Speichel wirkt nicht. In demselben Sinne wirkt Galle auf die Eiweissverdauung durch Trypsin. Jedoch übt auch mucinfreie Galle noch eine Wirkung aus. Er handelt sich wohl um Aenderungen in den adsorbierten Fermentmengen.

Robertson und Biddle (50) untersuchten die Wirkung konzentrierten Pepsins auf die Produkte der peptischen Verdauung des Caseins. Die entstehenden Produkte haben Aehnlichkeit mit Paranuclein, ihr C-Gehalt ist relativ niedrig.

Von der Frage nach der Bekömmlichkeit von mit Zucker versetzter Milch für den Säugling ausgehend, hat Goldthwait (51) in vitro Verdauungsversuche mit Casein angestellt, teils ohne, teils mit Zusatz von Maltose, Glykose, Dextrin, Galaktose und den Abbau des Caseins durch Bestimmung der verschiedenen Fällungsprodukte verfolgt. Er findet, dass Kohlehydratzusatz die Pepsinverdauung des Caseins beeinträchtigt, umsomehr, je grösser der Zusatz ist.

Mantelli (52) stellte seine Versuche an einem wegen Oesophagusstenose gastrostomierten Manne an, bei dem die Magenverdauung von Fleisch einerseits durch direkte Einführung desselben ohne Wissen des Patienten, sodann unter gleichzeitiger Scheinfütterung, endlich bei normaler Nahrungsaufnahme untersucht wurde. Die Scheinfütterung geschah so, dass durch einen von der Magenfistel zum Oesophagus geleiteten Katheter die aufgenommene Nahrung nach aussen geleitet wurde. Verf. fand folgendes: Durch den lokalen Reiz der Nahrung auf die Magenschleimhaut kann Saftsekretion hervorgerufen werden, die gewöhnlich in der zweiten halben Stunde beginnt, um ihr Maximum in der 3.—5. Stunde zu erreichen. Durch psychische Reize veranlasste Magensaftsekretion beginnt wenige Minuten nach Beginn der Reizung, um einige Stunden anzuhalten. Führt man daher Fleisch in den Magen und nimmt zugleich eine Scheinfütterung vor, so geschieht die Verdauung zunächst durch psychisch hervorgerufenen Magensaft, später durch den lokal bewirkten. Bei normaler Nahrungsaufnahme entspricht die Menge des Verdauten annähernd dem durch den psychischen Reiz plus dem durch den lokalen Reiz bewirkten Effekt. Diese Ergebnisse stimmen ganz mit den von Pawlow an Hunden gewonnenen überein, ebenso das, dass mechanische Reizung des Magens unwirksam ist. Verf. findet weiter, dass sogleich nach Muskelanstrengung die psychische Magensekretion herabgesetzt ist, und dass sie, wenn eine Stunde nach Muskelarbeit hervorgerufen, auch nur ca. $^1/_3$ der Norm beträgt. Die lokale Wirkung ist etwa auf die Hälfte herabgesetzt. Dabei ist das Verdauungsvermögen des abgesonderten Saftes sehr gering. Noch erheblicher als nach physischer ist die Saftsekretion nach psychischer Anstrengung vermindert. Schmerzen hemmen die Magensaftabscheidung, wenn sie im Gange ist, und lassen sie nicht zustande kommen, wenn sie nicht besteht.

Minami (53a) bestrahlte 18—24 Stunden Diastase-, Pepsin- und Trypsinlösungen mit den β- und γ-Strahlen des Mesothoriums und prüfte das Verhalten ihrer Wirksamkeit. Er fand, dass diese Bestrahlung nur einen geringfügigen, wohl öfters nur vorübergehenden Einfluss ausübt, und zwar im Sinne einer Aktivierung beim Trypsin, im Sinne einer Hemmung bei der Diastase. Beim Pepsin war kein oder nur wenig beschleunigender Effekt wahrzunehmen.

Das Morphin und das Opium machen nach den Ergebnissen von Cohnheim und Best (53b) in Dosen von 1 cg bei einem grossen Hund keine Verlangsamung der Magenentleerung; sie bewirken dagegen eine sehr beträchtliche Hemmung der Magensaftsekretion, sodass der Mageninhalt weniger weit verdaut den Magen verlässt. Nach Morphingaben tritt in späteren Stunden eine starke Spontansekretion des Magens ein. Auch die Pankreassaftsekretion wird durch Morphium und Opium gehemmt.

Fernbach und Schoen (54) liessen Papayotin, Pankreatin und die Protease von Tyrothrix tenuis auf Fibrin, Ovalbumin, Casein und Gelatine wirken bei Gegenwart von mono- und diphosphorsaurem Natrium und bestimmten die Menge des abgebauten Eiweisses. Bei Zusatz von Diphosphat war die Verdauung weit erheblicher als bei Monophosphat. Dabei scheint das Diphosphat zugleich auch eine aktivierende Wirkung auf die Fermente selbst auszuüben. Die benutzten Fermente verhalten sich demnach gleich der Protease des Malzes und dem amylolytischen Ferment.

Zunz (55) kommt zu folgenden Ergebnissen: Bei 1—6 Stunden nach Einnahme von $^1/_4$ Brot + $^3/_4$ rohem Pferdefleisch getöteten Hunden wurden die stickstoffhaltigen Stoffe im Fundusteil, im Pylorusteil des Magens, im obersten Dünndarm bestimmt. Beide Magenabteilungen enthalten reichlich Acidalbumin, mehr als nach Brot allein, der Pylorusteil oft etwas mehr



als der Fundusteil. Wesentliche Unterschiede in der Zusammensetzung des Inhaltes beider Magenabteilungen sind hier nicht vorhanden, im Gegensatz zu dem Verhalten nach Brot und Fleisch allein.

Nach Casciani's (56) Befunden haben indifferente Mineralwässer denselben Effekt auf die Magensaftabsonderung wie Trinkwasser. Kohlensauren Kalk und Kohlensäure enthaltende Wässer steigern die Magensaftabsonderung und die Menge der abgegebenen Salzsäure. Das wirksame Moment ist die Kohlensäure. Künstlich mit Kohlensäure angereicherte Mineralwässer steigern die Saftsekretion, aber nicht die Menge der Salzsäure.

Bayeux (57) untersuchte an einem Hunde mit Magenfistel die Abscheidung des Magensaftes und seinen Säuregehalt nach Fleischfütterung in Chamonix und in dem Vallotobservatorium in 4360 m Höhe. Er findet, dass die Menge des Magensaftes oben deutlich vermindert ist, dass die Gesamtacidität des Saftes nur wenig verändert ist, dass die verdauende Kraft desselben stark verlangsamt ist, indem der feste Rückstand des Mageninhaltes in der Höhe erheblich vermehrt ist.

Nach Delcorde's (58) Beobachtungen verbleibt das rohe und mehr noch das gekochte Fleisch länger im Magen des Hundes bei Zugabe von Opiumtinktur als normal. Die Magenverdauung dauert länger als unter Einfluss von Morphin allein. Auch das Eintreten der Speise vom Fundus- in den Pylorusteil des Magens dauert länger. Zu seiner Entleerung braucht bei Opiumtinkturzugabe der Magen dreimal mehr Zeit als normal, zweimal mehr bei morphinfreier Opiumtinktur. Die Proteinspaltung im Magenfundus geht weiter als normal, dagegen ist sie im Pylorusteil und Duodenum nicht so weit vorgeschritten wie in der Norm. Die neben Morphin im Opium enthaltenen Alkaloide wirken auf die Dauer der Magenverdauung wie Morphin, auf den Ablauf der chemischen Prozesse aber anders.

Wie Baglioni (59) findet, wird Zein vom Magensaft des Hundes weit schwerer angegriffen als Gliadin. Es entstehen albumosenartige Stoffe. Aber bei längerer Einwirkung des Magensaftes scheinen die Zeosen nicht weiter verändert zu werden, während die Gliadosen verwandelt werden wohl in höher konstituierte Substanzen (Plasteine?), die aus der Lösung ausfallen.

Elastin, hergestellt aus dem Ligamentum nuchae des Pferdes, ist nach Abderhalden und Strauch (60) imstande, aus dem Magensaft Pepsin und Lab, aus dem Pankreassaft Trypsin und aus den Fäces ebenfalls Trypsin zu adsorbieren und die adsorbierten Fermente wieder an Flüssigkeiten abzugeben. Das an Elastin gebundene Pepsin ist nicht allein in saurer Lösung imstande, seine Wirkung zu entfalten, sondern wenn man ein mit Pepsin beladenes Elastinstück in Sodalösung oder Pankreassaft bringt, so wirkt das Pepsin auf das Elastin auch dann noch weiter. Die Wirkung des Pepsins findet somit nicht allein im Mageninnern statt, sondern kann noch eine Zeitlang im Darm fortdauern.

Legt man Elastin in Magensaft, so hat das Elastin schon nach 2—3 Minuten Pepsin adsorbiert. Es lässt sich nach den Untersuchungen von Abderhalden und Wachsmuth (61) das Pepsin aus dem Magensaft mit Hilfe von Elastin ziemlich vollständig entfernen. Bringt man Elastin direkt auf Magenschleimhaut, so adsorbiert es ebenfalls Pepsin. Magensaft greift auch Albuminoide an; so konnte eine deutliche Spaltung nachgewiesen werden beim Hufhorn, Fischbein, bei Fingernägeln und Gänsefederkielen.

Castex (62) hat bei 125 Personen den Mageninhalt nach einem Probefrühstück auf das Vorkommen von Aminosäuren nach Sörensen's Methode untersucht. Die Motilität des Magens und der Grad der Magensäure scheinen von Einfluss zu sein auf die Eiweisslösung im Magen. Unter normalen Verhältnissen fand Verf. auf 100 ccm Mageninhalt 14—20 cg nach Probefrühstück, 25—35 cg nach Probemahlzeit an gelöstem Stickstoff. Bei Hyperchlorhydrie 22—25 bzw. 35—35 cg. Bei Achylie nur 4—5 cg N. Die Menge an Aminosäurenstickstoff betrug 10—20 mg auf 100 g Mageninhalt nach Probemahl; nur Spuren fanden sich nach Probefrühstück. Bei Pyloruscarcinom fanden sich nach Probemahl 20 bis 40 mg.

Von der Magenschleimhaut wird nach Pesthy (63) ein fettspaltendes Enzym abgesondert, das nur bei saurer Reaktion wirkt und durch Alkali schnell zerstört wird. Es ist so von der Darmlipase grundverschieden. Im Darmtrakt sind beide Komponenten der Fette, Glycerin sowohl wie auch Fettsäuren, nachweisbar, aber nicht in der Proportion, die der chemischen Formel entsprechen würde.

Die Entleerungsgeschwindigkeit der flüssigen Fette aus dem Magen hängt nach Tangl und Erdelyi (64) in erster Linie von ihrer Viscosität ab. Rinderfett haftet der Magenschleimhaut am stärksten an, dann folgt Schweinefett, dann Olivenöl und schliesslich Leinöl, also genau der Reihenfolge ihrer Viscosität entsprechend. Ausserdem ist von Einfluss der Schmelzpunkt, je höher er liegt, um so langsamer verlässt das betreffende Fett den Magen.

Aus der Beobachtung, dass in einer Kalbsmageninfusion gleichzeitig mit der Zerstörung des Chymosins das Plasteinferment verschwindet und in einer Rindsmageninfusion, die kein oder nur sehr wenig Chymosin enthält, das Plasteinferment die gleiche Beständigkeit der Erwärmung gegenüber aufweist wie das Pepsin, wird von A. Rakoczy (65) geschlossen, dass die Danilewski'sche Plasteinbildung nicht hervorgerufen wird durch ein selbstständiges Ferment. Vielmehr glaubt Verf., dass die plasteinbildende Tätigkeit allen proteolytischen Fermenten zukommt.

Um festzustellen, ob in der Magenschleimhaut eine Regeneration von Eiweiss stattfindet, wurde von Glagolew (66) die Schleimhaut von hungernden und gefütterten Hunden in eine Thermostatfeuchtkammer auf mehrere Stunden gebracht und dann auf ihren Eiweissgehalt analysiert. Dabei ergab sich, dass der Gehalt an N-haltigen Stoffen in der Magenwand nicht konstant ist, aber nicht vom Ruhe- oder Tätigkeitszustand der Verdauungsdrüsen abhängig ist. Für die Annahme, dass in der Magenschleimhaut Eiweiss regeneriert wird, konnten keine Anhaltspunkte gefunden werden.

Wenn man Lab durch Zusatz von Antilab inaktiviert und dieses Gemisch mit Salzsäure behandelt, so wird nach Jacoby (67) das Ferment wieder in Freiheit gesetzt; dieses aus dem Lab-Antilabgemisch freigewordene Lab kann durch Antilab wieder inaktiviert werden, wenn man die Lösung zuvor neutralisiert hat. Lab und Antilab, sowie das Lab-Antilabsystem sind löslich in Wasser, unlöslich in Aether. Wenn man Lab längere Zeit schüttelt, so nimmt es an Wirksamkeit ab und kann auch dementsprechend durch weniger Serum (Antilab) neutralisiert werden.



In Versuchen an Kälbern, denen nach Pawlow ein „kleiner" Magen angelegt war, konnte Rakoczy (68) zeigen, dass im Laufe der ersten 5 Monate des Lebens der Tiere bereits eine merkliche Verminderung des Gehaltes des Magensaftes an Chymosin erfolgt, während die Pepsinmenge offenbar unverändert bleibt.

Die Bemühungen van Hasselt's (69), in einer Schweinemagenenzymlösung das proteolytische Ferment von dem labenden vollkommen zu trennen, führten zu keinem positiven Ergebnis. Es gelang ihm nur, durch Fällen mit Kochsalz und nachträgliches Dialysieren Labpräparate zu bekommen, die eine äusserst schwache Pepsinwirkung zu entfalten vermochten.

Für die Herstellung einer pepsinarmen bzw. pepsinfreien Chymosinlösung empfiehlt Hammarsten (70) folgende Methode: eine saure Kalbsmagensinfusion wird mit einer neutralen Alkalicaseinatlösung in solchen Verhältnissen gemischt, dass das zuerst ausfallende Casein von der Säure wieder aufgelöst wird. Alsdann wird das Gemisch mit nur so viel $\frac{n}{10}$-Natronlauge versetzt, dass eine reichliche Caseinausfällung bei noch stark saurer Reaktion stattfindet und die Filtration leicht von statten geht. Von dem ausfallenden Casein werden hierbei beide Enzyme niedergerissen, doch das Pepsin in viel reichlicherer Menge als das Chymosin. In einem Falle gelang es eine Lösung zu erhalten, die noch labende Wirkung in beträchtlichem Maasse besass, jedoch keine peptische mehr.

Porter (71) gelang es, unter den Handelslabsorten solche zu finden, die zwar Labwirkung, aber keine peptische, eher antipeptische Eigenschaften besassen. Verf. spricht sich daher gegen die Identität von Lab und Pepsin aus.

Das im Zymogen vorhandene wirksame Lab gehorcht nicht dem Enzymzeitgesetz, sondern ergibt nach S. G. Hedin (72) für geringe Zymogenmengen eine verhältnismässig kürzere Gerinnungszeit als für grössere. Wird das Zymogen in schwach ammoniakalischer Lösung kurze Zeit auf 37° erwärmt und dann neutralisiert, so verliert es sein labungserregendes Vermögen und hemmt die Wirkung zugesetzten Labs. Unter Einwirkung von Salzsäure verschwindet das Hemmungsvermögen sehr schnell, und die Lösung wird wieder labungserregend. Eine Mischung von viel Lab und viel Serum, die eine schwache Labwirkung zeigt, verhält sich Salzsäure und Ammoniak gegenüber genau wie eine Zymogenlösung und weicht ebenfalls von dem Enzymzeitgesetz ab. Die Befunde sprechen somit dafür, dass das Zymogen aufzufassen ist lediglich als eine Verbindung zwischen Lab und einem Hemmungskörper; doch ist dieser Hemmungskörper nicht mit dem im Serum enthaltenen identisch.

Fügt man einer passenden salzsauren konzentrierten Lösung peptischer Spaltungsprodukte Pepsin hinzu, so geht nach Henriques und Gjaldbäk (73) ein synthetischer Prozess vor sich, dessen Umfang sich teils durch Gerbsäurefällung und teils namentlich durch Formoltitrierung messen lässt. Der Prozess verläuft zwischen 5° und 70°. Der synthetisierte Stoff und die davon gebildete Menge ist je nach dem Ausgangsmaterial verschieden; je stärker gespalten dieses gewesen ist, desto weniger kompliziert ist der Bau des synthetisierten Stoffes, aber in desto grösserer Menge wird er gebildet. Er wird von den kompliziertest gebauten Stoffen in der Mischung gebildet und enthält in einzelnen Fällen nicht viel mehr formoltitrierbaren Stickstoff als die genuinen Proteinstoffe.

Wenn man neutrale Infusionen von Schleimhäuten der Mägen von Meerschweinschen und Hecht mit schwachem Ammoniak erwärmt und wieder neutralisiert, so erhält man ebenso wie aus Kälbermägen Hemmungskörper. Diese Substanzen hemmen nach S. G. Hedin (74) in spezifischer Weise nur oder vorzugsweise die Wirkung des arteigenen Labenzyms.

In Oppenheimer's (75) 40 Bestimmungen täuschte die Neubauer'sche Tryptophanreaktion auf Magencarcinom einmal, indem sie bei gummöser Hepatitis positiv ausfiel, und ein zweites Mal, wo sie bei Magencarcinom negativ war. Wie Verf. weiter findet, ist im Magensaft bei Carcinom eine Substanz enthalten, die bei 3 pCt. Essigsäure ausfällt, bei Essigsäureüberschuss und in Salzsäure sich löst, also kein Mucin ist. Es ist wohl ein aus den Kernen der durch das Carcinom zerstörten Zellen stammendes Nucleoalbumin.

Ehrenberg (76) hat, ausgehend von Beobachtungen, nach denen die Neubauer-Fischer'sche Probe (Peptidspaltung) trotz sicheren Bestehens von Magencarcinom negativ ausfiel, wenn stark-milchsaure Retentionen vorhanden waren, Versuche ausgeführt, aus denen sich ergibt, dass es durch Alkalisieren des Mageninhaltes gelingt, die vorher negative Probe positiv zu machen. und dass der positive Ausfall der Probe, die Peptidspaltung, eine gewöhnliche Erscheinung bei anaciden und leicht hyperaciden Magensäften zu sein scheint. Danach ist die Probe als Diagnosticum für Magencarcinom unbrauchbar.

Pechstein (77) hat eine grosse Zahl carcinomatöser oder carcinomverdächtiger Magensäfte mittels Neubauer-Fischer's Glycyltryptophanprobe untersucht. um die Sicherheit der Probe festzustellen, die für Carcinom beweisend sein soll, wenn das Reagens durch Magensaft gespalten und Tryptophan frei wird. Die Diagnose wurde meist durch Sektion oder Probelaparotomie gesichert. Nur in einem Fall gutartiger Magenerkrankung unter 10 war die Probe positiv; bei Magencarcinom war sie 14 mal positiv, in 5 Fällen negativ. Da der zur Untersuchung gelangende Magensaft blut- und gallefrei sein muss, auch sein Säuregehalt auf den Ausfall der Probe von Einfluss ist, was nicht stets zu gewährleisten ist, haften der Probe Unsicherheiten an, so dass sie nach Anschauung von Verf. für die Frühdiagnose des Magencarcinoms nicht gut zu gebrauchen ist.

Nach Trampedach's (78) Versuchen hat die Exstirpation der Milz keinen verringernden Einfluss auf die Verdauungstätigkeit des Magens. Es tritt nach Milzexstirpation eine Lymphocytose auf; ein Parallelismus zwischen dieser und der Absonderung des Magenpepsins besteht nicht. Das Infus der Milz enthält kein Pepsin oder Pepsinogen; die stickstofflösende Wirkung des angesäuerten Milzinfuses auf Blutfibrin beruht auf der Wirkung der zugesetzten Säure; die Volumverminderung des Fibrins im Milzinfus beruht zum grössten Teil auf Schrumpfung des Fibrins.

In Versuchen an Hunden mit Gallenblasen- und Magenfistel konnte M. Petrowa (79) zeigen, dass eine Reihe aromatischer Verbindungen, wie Natrium benzoicum, Natrium salicylicum, Thymol, Phenol, Guajacol und Menthol eine starke Steigerung der Gallensekretion hervorrufen. All diesen Substanzen ist gemeinsam, dass sie sich im Organismus mit Schwefelsäure paaren und als Aetherschwefelsäure aus dem Organismus ausgeschieden werden.



Korentschewski's (82) Versuche über den Einfluss von starken Aderlässen bei Hunden auf die Absonderung und Zusammensetzung der Galle ergaben folgendes: Meist wurde, bei bestimmter Nahrungszufuhr, die Galle nach den Aderlässen in geringerer Menge abgesondert; die festen Bestandteile, besonders die Gallensalze, wurden gleichfalls absolut in verminderter Menge abgesondert, während ihr Prozentgehalt in der Galle normal blieb oder etwas anstieg.

Die Nilpferdgalle ist, wie Hammarsten (83) findet, auffallend reich an in Wasser löslichen, in Alkohol unlöslichen Salzen. Die Salze waren zum allergrössten Teile Chloride, daneben fanden sich nur Carbonate, kleine Mengen von Sulfaten und Spuren von Phosphaten. Sie ist arm an Phosphatiden und enthält keine jecorinähnliche Substanz; ebenso konnte kein Cholesterin in ihr nachgewiesen werden. Die Nilpferdgalle ist reich an Glycocholsäure, arm an Taurocholsäure; daneben wurde noch eine andere, bisher unbekannte Säure beobachtet, die einen Schwefelgehalt von 1,2—1,3 pCt. hatte.

Hédon (84) empfiehlt als beste Technik der Entfernung des Pankreas beim Hunde die zweizeitige, wobei in der ersten Sitzung der gastrosplenische Anteil entfernt wird mit Verlagerung des Restes unter die Bauchhaut. Die Entfernung besteht im Abreissen des Pankreas ohne Gefässligaturen. In zweiter Sitzung wird der Rest entfernt. Danach tritt ein bis zum Tode dauernder schwerer Diabetes ein, der fehlt, so lange das transplantierte Stück nicht entfernt, oder schwach ist, wenn letzteres Stück schlecht ernährt oder sehr klein ist. Der Diabetes nach vollkommener Exstirpation geht mit Polyphagie und Polydipsie einher. Die Ergebnisse von Verf. widerstreiten früheren Angaben von Pflüger in vieler Beziehung.

Nach einer Beschreibung und Kritik der bisher zur Gewinnung von Pankreassaft beim lebenden Menschen empfohlenen Methoden teilt Boldyreff (85) nochmals die von ihm empfohlene Oelprobe ausführlich mit. Bei leerem Magen und alkalischer Reaktion desselben sollen 100 ccm Olivenöl mit 2 ccm Oelsäuren eingeführt und nach zwei Stunden ausgehebert werden. Ist der Pylorus durchgängig und das Pankreas funktionstüchtig, so vermag der Mageninhalt infolge Rückströmung von Pankreassaft aus dem Darm schnell Fett zu verdauen. Verf. gibt alle notwendigen Kautelen an, die den Erfolg fördern können, und weist die Einwände gegen seine Methode zurück.

Fleig (87) weist darauf hin, dass die Zusammensetzung und Wirksamkeit des Pankreassaftes sich verschieden verhält, je nachdem er durch grössere, wiederholte Injektionen von Sekretin hervorgerufen wird, oder durch einen langsamen und kontinuierlichen Zufluss kleiner Mengen. In letzterem Falle nähern sich die physikochemischen und fermentativen Eigenschaften des Saftes mehr den normalen; er ist allerdings dem normalen doch unähnlicher, als wenn man ihn hervorruft dadurch, dass man eine intravenöse und prolongierte Injektion des Blutes der Duodeno-jejunalvene macht, nachdem man ins Duodenum Magensaft oder sauren Chymus gebracht hat. Bei längerer Absonderung des Pankreassaftes nimmt die lipolytische Kraft ab. Das soll aber nach Verf. nicht auf einer gleichstarken Abnahme an Lipase beruhen, sondern zum Teil auf physiko-chemischen Aenderungen des Saftes, so seiner Viscosität und Alkaleszenz. Bei längerer Absonderung scheint die Abnahme der Fermente für alle vorhandenen gleich zu sein.

Auf Grund entgegengesetzter Angaben von Gley hat Frouin (89) seine Versuche über die Wirkung des Peptons auf die Saftabsonderung des Pankreas wiederholt. Verf. findet, dass Darmschleimhautmacerationen in Peptonlösungen niemals eine stärkere Sekretion anregen als Peptonlösungen allein, d. h. eine viel geringere als Säuren.

Dirry (90) hat mit nach Bayliss und Starling dargestelltem Sekretin und mit Vasodilatin nach Popielski Versuche über deren die Pankreassekretion anregende Wirkung ausgeführt. Danach regt ersteres die Pankreassekretion an unabhängig von der mit der Verwendung des Vasodilatins einhergehenden Blutdrucksenkung und Gerinnungsfähigkeit des Blutes.

Der durch Säureeinführung in den Darm angeregte Pankreassaft verhält sich anders als der auf Nerveneinflüsse abgesonderte; ersterer soll auf dem Wege der Blutbahn auf das Pankreas wirken. Besonders ist der Stickstoffgehalt und das Verdauungsvermögen beider Säfte verschieden. An Pawlow-Fistelhunden hat Bylina (91) nun untersucht, wie beides sich nach Zufuhr von Oelen und Fetten in den Magen verhält, und welchen Einfluss Atropin auf die Absonderung des Pankreassaftes dabei hat. Die von den Fetten (und Seifen) hervorgerufene Pankreassaftabsonderung wird durch Atropin nicht aufgehoben (wenn auch vermindert), der N-Gehalt des Saftes aber erheblich herabgesetzt. Der Saft bekommt die Eigenschaften des auf humoralem Wege angeregten. Deshalb wirken in der Norm nach Verf. sowohl der Nerveneinfluss wie auch der chemische, auf dem Blutwege zustande kommende, an der Anregung der Pankreassaftbildung mit. Auch die Säure soll nach Verf. nicht allein auf chemischem Wege wirksam werden.

Wertheimer und Boulet (92) bemerken, dass zuweilen einfache Macerationen der Darmschleimhaut mit Salzwasser die sekretorische Tätigkeit des Pankreas anzuregen vermögen. Auch Chlorbarium wirkt anregend, nicht nur, weil es Darmkontraktionen anregt, sondern es reizt direkt die sekretorischen Fasern der zum Pankreas ziehenden Nerven. Nach vorhergehender Atropinisierung ist es unwirksam; ebenso regt Chlorbarium die Sekretion der Speicheldrüsen an, auch nach ihrer Trennung vom Centralnervensystem durch Sektion der zu ihnen führenden Nerven. Atropinisierung hebt auch hier die Wirkung auf.

Nach Korentchevsky's (93) Ergebnissen an Fistelhunden beeinflusst eine Blutentziehung von 29—43 pCt. der Blutmenge nicht erheblich die sekretorische Funktion des Pankreas. Störungen wurden besonders bei Einführung von Säure, Fleisch, Milch in den Mengen beobachtet, wobei erstere weit stärker, letztere wenig die Sekretmenge beschränken. Zuweilen sieht man eine Hypersekretion. Störungen der Zusammensetzung des Pankreas nach Aderlass sah Verf. besonders nach Milchzufuhr, zuweilen bei Fleisch- und Säuredarreichung, im Sinne einer Verdünnung. Indessen findet sich auch eine Zunahme an festen Substanzen und an Fermenten.

In Anbetracht der sonstigen antagonistischen Eigenschaften zwischen Adrenalin und Wittepepton sowie Pilocarpin hat Gley (94) den Einfluss aller drei Agentien auf die Absonderung von Bauch- und Mundspeichel untersucht, indem er zuerst Pepton bzw. Pilocarpin und dann Adrenalin injizierte. Es tritt — wohl durch die vasokonstriktorische Wirkung des Adrenalins — eine vorübergehende Beschränkung der Sekretion nach



der Adrenalineinspritzung auf, aber ein spezifischer Antagonismus besteht nicht.

Wenn man nach Lombroso (95) den Proc. uncinatus des Pankreas bei Hunden von seinen Nerven loslöst und in die Bauchhöhle transplantiert, so tritt weiter Sekretion von Pankreassaft ein. Sie ist im Hungerzustande gering und nimmt auch auf Fütterung nur wenig zu. Nur Salzsäurezufuhr steigert sie erheblicher. Trotz Verschiedenheit der Nahrung sind die fermentativen Eigenschaften des Saftes stets die gleichen.

Nach Lombroso's (96) Befunden wirkt mittels Sonde aufgefangener, also nicht aktivierter Pankreassaft, aktiv ereptisch. Enterokinase steigert die Erepsinwirkung nicht erheblich, denn die Menge der aus Pepton oder Casein gebildeten Aminosäuren ist nicht erheblich höher. Auch die Nahrung ist nicht von Einfluss auf die Erepsinwirkung. Inbezug auf das Erepsin gilt die Lehre von der Anpassung der Verdauungssekrete an die jeweilige Nahrung nicht.

Das Trypsin ist nach den Untersuchungen von Michaelis und Davidsohn (97) ein amphoterer Elektrolyt; es ist je nach der $[H^{\cdot}]$ der Lösung in Form von Anionen, Kationen und ungeladenen Molekülen vorhanden. Nur die Anionen sind proteolytisch wirksam, und zwar geht die Wirksamkeit der Trypsin-Anionenmenge genau proportional. Die Säurendissoziationskonstante des Trypsins ist $5 . 10^{-7}$. Abwärts von 10^{-8} vermindert sich die Wirksamkeit des Trypsins wieder, vielleicht infolge der Entstehung doppelt geladener, proteolytisch unwirksamer Trypsin-Anionen; 10^{-8} stellt somit das Wirkungsoptimum dar.

Mück (98) untersuchte an Zunge und Mesenterium des Frosches die lokalen Veränderungen, die Trypsin hervorbringt. Er findet, dass das tryptische Ferment eine starke Gefässdilatation hervorruft. Es treten infolge seiner eiweissverdauenden Wirkung Hämorrhagien auf, vorwiegend aus den Kapillaren. Die Fermentwirkung wird vielleicht unterstützt durch Stoffwechselstörungen, die in den Endothelien bei der übermässigen Dilatation eintreten. Vasokonstriktorische Mittel, wie Suprarenin, paralysieren die Trypsinwirkung nicht.

White und Crozier (99) bestimmten mittels van Slyke's Aminosäuremethode die Schnelligkeit der Verdauung von gekochtem Rindfleisch, Kabeljau und Mustelus canis durch Trypsin. Am schnellsten wurde Kabeljaufleisch verdaut, langsamer Mustelus- und Rindfleisch. Das verdaute Kabeljaufleisch enthält am meisten Aminosäuren, Mustelus canis am wenigsten. Zugleich enthält letzteres 0,84 pCt. Harnstoff.

In Pozerski's (101) Versuchen wurde ein gegenüber Gelatine und Albumin vollkommen inaktiver Pankreassaft bei Dialyse durch Collodiumsäckchen bei 39° wieder wirksam. Das beruht, wie Verf. findet, darauf, dass der Collodiumsack Calciumverbindungen enthält, die in den Pankreassaft übertreten und ihn aktivieren. Dialyse durch Collodium, das durch Behandlung mit 1 proz. Salzsäure kalkfrei gemacht ist, führt zu keiner Aktivierung. Verf. weist darauf hin, dass sein Befund eine Fehlerquelle bei vielen mittels Dialyse unternommener Versuche aufdeckt.

Nach Korentchevsky's (102) in vitro angestellten Versuchen haben die Gallensalze (mit und ohne Kinase) keinen Einfluss auf die Wirkung des pankreatischen Labfermentes und des Trypsins auf Milch. Das Zymogen wird durch Gallensalze nicht aktiviert. Dagegen befördern die Gallensalze, annähernd wie Kinase, die amylolytischen Pankreaswirkungen in bestimmten optimalen Mengen. Gallensalze + Kinase steigern noch erheblicher. Auch die Steapsinwirkung wird durch Gallenzusatz gesteigert, mehr noch als durch Kinase. Beide zusammen fördern noch mehr als jedes einzelne.

In seinen Versuchen an Hunden mit Duodenalfisteln findet Studzinski (103), dass neutrales Fett die Pankreasfunktion nicht anregt. Es ist also kein spezifischer Erreger für das Pankreas. Käufliche Fette wirken erregend, da sie freie Fettsäuren enthalten; reine Fettsäuren und Seifen sind kräftige Erreger. Atropin hebt die durch Fettsäuren und Seifen hervorgerufene Sekretion nicht auf und hindert sie nicht, wenn es vorher injiziert war.

Hustin (104) durchspülte beim getöteten Hunde das Pankreas in situ. Er findet, dass Durchspülung mit 0,9 proz. Kochsalzlösung keine Sekretion von Pankreassaft auslöst, auch nicht Durchspülung mit künstlichem Serum unter Sekretinzusatz oder mit Blut. Wohl aber kommt es zu Saftausscheidung, wenn mit künstlichem Serum, defibriniertem Blut und Sekretin durchspült wird. Das Sekret zeigt alle Eigenschaften des Pankreassaftes. Danach wirkt das Sekretin durch direkte Beeinflussung des Pankreas, wohl seiner Zellen. Bespülung der Pylorusgegend mit der letztgenannten Mischung bewirkte rhythmische Kontraktionen des Pylorus, dessen Verschluss also nicht nur reflektorisch vom Darm aus angeregt wird.

Nach Frouin und Compton's (105) Erfahrungen wirkt mittels Collodiummembranen dialysiertes Trypsin nicht mehr proteolytisch. Fügt man die dem Trypsinsaft anhaftenden Salze hinzu, so tritt die proteolytische Wirkung wieder ein. Ebenso wie die normal vorhandenen Salze sind auch KBr, KJ, KFl, essigsaures und citronensaures Natrium u. a.

Terroine (106) verglich die spaltende Wirkung des Pankreas auf gewöhnliche Ester, auf aromatische Ester und auf Fettsäureester des Glycerins, um festzustellen, ob es mehrere Fermente: eine Aetherase, eine Phenolase und eine Lipase enthält. Die Wirkung war eine so analoge, dass Verf. nicht an das Vorhandensein mehrerer verschiedener esterspaltender Fermente glaubt. Auch die Wirkung von Erhitzung, von Elektrolytzusatz, von gallensauren Salzen wirkte in analoger Weise ändernd auf das spaltende Vermögen des Pankreas für die drei oben genannten Gruppen von Stoffen.

Fleig wollte die Abnahme der lipolytischen Wirkung von Pankreassaft, der längere Zeit hindurch sezerniert wird, nicht auf eine Abnahme an Lipase zurückgeführt wissen, vielmehr auf allmählich eintretende Aenderungen der Viscosität und Alkalescenz des Saftes. Morel und Terroine (107) zeigen nun, dass Aenderungen der Viscosität bei sonst geeigneter Versuchsanordnung keine Rolle spielen und dass die Aenderungen der Alkalescenz, deren Grad allmählich abnimmt, vielmehr die Lipolyse befördern müssten, anstatt sie zu beschränken.

Nach Elementi (108) spaltet Pankreassaft aus dem Lecithin die Fettsäurekomponenten ab. Diese Spaltung geht parallel in ihrer Stärke der allgemeinen lipolytischen Wirkung des Pankreas. Auch Darmsaft spaltet Lecithin und zwar, wie es scheint, energischer als Pankreassaft.

Bompiani (110) untersuchte Darmfistelhunde. Das Pankreassekret entnahm er entweder mit Katheter (kinasefrei) oder liess es frei ablaufen. Zum Teil wurde ihm noch Galle zugefügt. Die Ernährung war ver-



schieden, zum Teil wurde HCl in den Magen mittels Sonde eingeführt. Es fanden sich Differenzen im lipolytischen Vermögen des Pankreassaftes, die jedoch mit der Art der Ernährung nicht in Zusammenhang standen. Galle wirkte steigernd, besonders wenn die lipolytische Wirkung an sich gering war und besonders bei mit Kinase entnommenen Pankreassäften, da letztere die Lipase zu schädigen scheint.

Auch in Rinaldini's (111) Versuchen ergab sich, dass die amylolytische Fähigkeit des Pankreassaftes nicht durch verschiedene Ernährungsweise beeinflusst wird. Nur der nach Salzsäureeinführung in den Magen ergossene Saft ist weniger auf Amylum wirksam, als der nach Nahrungsaufnahme gewonnene. Kinase wirkte bei einzelnen Tieren fördernd, bei einzelnen hemmend auf die Amylolyse, auch nicht konstant bei jedem einzelnen Tiere. Galle steigerte das amylolytische Vermögen mehr in dem kinasefreien als in dem kinasehaltigen Pankreassafte.

Nach Nagao (112) wird Haferstärke von der Pankreasdiastase leichter abgebaut als Weizenstärke. In Versuchen von Lang sprach die Jodreaktion für das Gegenteil und sie wurde von L. deshalb als ungeeignet für quantitative Untersuchungen erklärt. Verf. konnte indes zeigen, dass die Untersuchungen von L. nicht richtig sind, dass vielmehr das Resultat der Jodprobe mit den auf anderem Wege gewonnenen durchaus übereinstimmt. Man hat nur darauf zu achten, dass zwei Stärkearten, die verglichen werden sollen, gleiche Zeit gekocht werden, da die Siedehitze die Stärke leichter spaltbar macht.

Wallon (113) liess sterile Pankreasextrakte teils verschiedener Herkunft auf Blut desselben Hundes wirken, um die Glykolyse festzustellen, teils das gleiche Extrakt auf Blut verschiedener Herkunft; endlich liess er mit Dextrose versetzte Locke'sche Lösung, die mit Pankreasextrakt verschiedener Herkunft versetzt war, durch Hundenieren circulieren. Er kommt zu dem Ergebnis, dass das Blut eines Säugetieres die Pankreasextrakte verschiedener Säugetierarten zur Glykolyse benutzen kann. Ferner, dass die Durchgängigkeit der Niere für Zucker beeinflusst wird durch Pankreasextrakt verschiedener Herkunft ebenso wie durch homologes Pankreasextrakt. Die Ergebnisse sind für eine Opotherapie des Diabetes wichtig.

Laguesse (114) teilt die Ergebnisse über die Folgen der Unterbindung des Pankreasganges an drei weiteren Kaninchen mit, die noch 3 und 4 Jahre darnach lebten. Er findet sein früheres Resultat bestätigt, dass darnach das Pankreas in eine Fettmasse verwandelt ist, dass aber die Langerhans'schen Inseln erhalten geblieben sind. Verf. erwähnt die Einwände, die gegen sein Resultat erhoben worden sind, und gibt eine Erklärung, warum das beim Hunde nicht zu erzielen ist.

Pringle (115) untersuchte ebengeborene Kätzchen daraufhin, ob ihr Darm aktives Sekretin enthielt. Das war der Fall, sodass also nicht der Reiz der Nahrung zur Bildung des Sekretins erforderlich ist. Bei Föten verschiedenen Alters fand sich bald aktives Sekretin, bald keines.

Wie Frouin und Lalou (116) finden, wirken die verschiedenen anorganischen Säuren inbezug auf die Sekretinbildung aus Darmschleimhaut gemäss ihrer elektrolytischen Dissociation. Am intensivsten Salzsäure, weniger Salpeter-, Schwefel-, Phosphorsäure. Eine Ausnahme macht scheinbar die Jodwasserstoffsäure, die gleich hinter der Salzsäure rangiert. Dasselbe Gesetz gilt für die organischen Säuren, deren Reihenfolge ist: Oxalsäure, Trichloressig-, Essig-, Zitronen-, Wein-, Milchsäure.

Frouin und Lalou (117) finden, dass für die Gewinnung eines möglichst wirksamen Sekretins aus der Darmschleimhaut die Konzentration der zugefügten Säure eine Rolle spielt. Bei Benutzung von Mineralsäuren nimmt die Wirksamkeit des Sekretins, gemessen an der Menge des nach seiner Injektion produzierten Pankreassaftes, zu bis zu einer Konzentration von $n/_{10}$, darüber hinaus wieder ab. Bei organischen Säuren dagegen steigt sie parallel der Konzentration bis zu einer einer Normallösung entsprechenden Konzentration; vielleicht noch weiter.

Nach Dixon und Hamill soll Pankreassubstanz das Sekretin in spezifischer Weise fixieren. Lässt man beide in vitro aufeinander wirken, so resultiert nach Kochen und Filtrieren ein Gemenge, das keine Pankreassaftsekretion mehr hervorruft. Lalou (118) findet nun, dass letzteres allerdings der Fall ist, dass es sich aber nicht um ein spezifisches Phänomen handelt, dass vielmehr auch Leber, Darm, Niere, Milz, Muskel das Sekretin fixieren, dass es sich um eine Adsorption handelt wie bei Kolloiden; der Zusatz von Sekretin zu Pankreasmacerationen modifiziert nicht dessen proteolytische und lipolytische Fähigkeiten, steigert etwas seine amylolytischen. Letzteres geschieht auch bei Zusatz von Gelatine zu Pankreassaft.

Adrenalin sollte eine spezifische Wirkung auf das Pankreas haben, indem es die Wirkung des Sekretins auf dieses aufhebt. Gley (119) betont, dass das einfach auf der vasokonstriktorischen Wirkung des Adrenalins beruhen könnte. Er zeigt, dass die Wirkung keine konstante ist. Sie tritt ein, wenn Adrenalin unmittelbar vor dem Sekretin eingespritzt wird, wobei es möglich ist, dass es sich im Pankreas verankert und dessen Tätigkeit einschränkt. Wird Sekretin zuerst eingespritzt, so ist Adrenalin wirkungslos.

Mit Hilfe des Elastins gelang es Abderhalden und Meyer (121) im Duodenum, Jejunum und Ileum der verschiedensten Tierarten Pepsin nachzuweisen. Daraus folgt, dass die Pepsinverdauung der Eiweisskörper nicht nur auf den Magen beschränkt ist, sondern aller Wahrscheinlichkeit nach noch im Darmkanal eine bedeutende Rolle spielt.

Versuche an narkotisierten Hunden, denen in eine abgebundene Darmschlinge die zu untersuchende Lösung eingeführt wurde, ergaben nach Minami (123), dass rein wässerige Gelatinelösung im Dünndarm nicht oder nur äusserst wenig resorbiert wird. Dagegen wird eine zuvor mit Pepsinsalzsäure behandelte Gelatinelösung resorbiert, noch besser und schneller eine mit Pankreas verdaute. Ein Unterschied im Resorptionsvermögen des oberen und unteren Teiles des Dünndarmes liess sich nicht feststellen.

Durch die Pepsinsalzsäure und den Extrakt der Dünndarmschleimhaut findet nach Minami (124) nur eine geringe Aufspaltung der Gelatine statt. Die Einwirkung des Pankreasextraktes ist bei weitem stärker. Die Peptidverbindungen werden in grosser Zahl gelöst und es entstehen hierbei anscheinend durch Tannin nicht fällbare Peptide. Von kristallinischen Produkten liessen sich in geringer Menge Leucin und Prolin nachweisen, nicht dagegen Glykokoll.

Im Gegensatz zu Minami, der fand, dass Gelatine



aus isolierten Dünndarmschlingen nicht resorbiert wird, behauptet Reach (125), dass die Resorption sogar eine ganz beträchtliche ist und im Durchschnitt ca. 66 pCt. beträgt. Wichtig ist nur, die Resorption nicht bloss auf 1 Stunde zu beschränken, wie dies Minami tut, sondern auf 5—5½ Stunden auszudehnen.

Levin, Manson und Levene (126) führten eine bestimmte Nahrung in mehreren gleichen Rationen zu und entnahmen den Harn in dreistündlichen Perioden zur Untersuchung. Neben normalen Tieren wurden auf diese Weise solche nach Ausführung einer Gastroenterostomie untersucht. Sie finden, dass durch die Gastroenterostomie die Verdauung der Eiweissstoffe beschleunigt ist. Da hierbei die Magenverdauung äusserst gering ist, zeigen die Ergebnisse, dass die Magenverdauung nicht zum tiefen Abbau des eingeführten Eiweisses erforderlich ist. Bemerkenswert ist, dass Steigerung der Eiweisszufuhr nicht zu einer Stickstoffretention führt, vielmehr jeder Steigerung eine gesteigerte N-Ausscheidung folgt.

Einem Hund mit einer Dünndarmfistel wurde von Fischer und London (127) Gliadin verabfolgt und der aus der Fistel austretende Chymus 8—9 Monate im Brutschranke bei 37° C unter Toluolzusatz gehalten. Danach wurde das Reaktionsgemisch verarbeitet und es gelang Prolin aus ihm als Kupfersalz zu isolieren. Danach gewinnt die Ansicht, dass das Prolin in den Proteinen präformiert ist, eine neue Stütze.

Lässt man Darmsaft auf Chymusprodukte einwirken und misst mit der Sörensen'schen Methode den Amid-N, so beobachtet man, wie London und Solowjew (128) feststellen, niemals eine Spaltung aller Peptidverbindungen. Dem Grad der Spaltung nach lassen sich die verschiedenen Eiweissarten in folgender Weise ordnen: Elastin, Casein, Gliadin, Pferdefleisch, Gelatine, Hundeplasmaeiweiss.

Ebenso wie beim Hund werden auch beim Rind, Pferd, Schaf, Schwein, Gans und Huhn im Darminhalt stets Aminosäuren angetroffen, und zwar konnten Abderhalden, Klingemann und Pappenhusen (129) Glykokoll, Alanin, Leucin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Phenylalanin, Tyrosin und Cystin isolieren. Die Untersuchung des Mageninhalts der genannten Tiere ergab insofern Unterschiede, als beim Schwein und bei den Wiederkäuern meistens Aminosäuren in allerdings geringer Menge nachweisbar waren; doch dürften beim Schwein die Aminosäuren in der Nahrung vorgebildet gewesen sein und bei den Wiederkäuern die Aminosäuren durch die Fermente der Nahrung selbst abgespalten worden sein.

Im Darminhalt von Hunden, Schweinen, Rindern und Pferden konnten von Abderhalden (131) stets beträchtliche Mengen von Aminosäuren aufgefunden werden, und zwar betrug die Menge der Aminosäuren bis zu $^1/_5$ des Stickstoffgehaltes des Filtrates des ausgekochten Darminhaltes. Es wurden nur diejenigen Aminosäuren bestimmt, die durch einfache Kristallisation abtrennbar waren. Dabei wurde absichtlich auf jede Methode verzichtet, die eine Spaltung komplizierter Produkte zur Folge haben konnte. Die mitgeteilten Werte sind demnach nur Minimalwerte.

Eine einmalige Entziehung von $^1/_3$ bis $^1/_2$ der beim Hunde angenommenen Blutmenge bewirkt nach Dobrowolskaja (132) zunächst eine Herabsetzung der Sekretion der Verdauungssäfte und eine Verlangsamung der Nahrungsbewegung, danach eine erhöhte Saftmenge und eine beschleunigte Nahrungsbewegung. Die im ersten Stadium sezernierten Säfte weisen einen höheren Gehalt an festen Substanzen auf als die Säfte im zweiten Stadium. Die Verdauungs- und Resorptionsprozesse der Nahrung verlaufen unmittelbar nach der Blutentziehung relativ besser, wenn die Nahrung wasserreicher war. Die Art der Störungen ist nach der Blutentziehung für alle Nährstoffe die gleiche. Eine intravenöse Infusion einer physiologischen Lösung nach der Blutentziehung schwächt bis zu einem gewissen Grade die Blutentziehungsfolgen für die nächste Zeit, ohne den weiteren Verlauf des Wiederherstellungsprozesses der gestörten Funktionen zu beeinflussen.

Dobrowolskaja (133) hat ihre Versuche an nach Pawlow operierten Magen- und Darmfistelhunden ausgeführt. Sie gibt in dieser umfangreichen Arbeit eine genaue Beschreibung ihrer Versuchsmethodik, des operativen Verfahrens sowohl wie der chemischen Methodik zum Nachweis der verschiedenen Eiweissabbauprodukte. Zunächst teilt sie die Versuche mit, die den Einfluss von Blutentziehungen auf die Magenverdauung betreffen. Störungen treten ein, wenn ein Drittel der Blutmenge entzogen wird, besonders am ersten Tage; später gleichen sich die Störungen wieder aus. Injektion physiologischer Kochsalzlösung gleich nach dem Aderlass hemmt wohl die unmittelbaren Folgen der Blutentziehung, ändert jedoch den Gang der allmählichen Wiederausgleichung nicht. Die Absonderung des Magensaftes ist am ersten Tage herabgesetzt, am folgenden stellt sich eine Hypersekretion ein, die dann wieder schwindet. Auch die Gallenabsonderung sinkt, wenn 40 pCt. des Blutes entnommen werden und dieser Effekt kann lange anhalten. allmählich sich sogar verstärken.

In Fortsetzung ihrer früheren Mitteilung berichtet Dobrowolskaja (134) über eine grosse Zahl weiterer Versuche an mehreren Hunden mit multiplen Fisteln des Darmkanals. Operationsverfahren und Lage der Fisteln wird genau beschrieben, auch der Verlauf der einzelnen Versuche. Als Wirkung grosser, event. wiederholter, Blutentziehungen ergab sich folgendes: In der Norm besteht zwischen der Einführung von Mageninhalt in den Darm und der Absonderung von Galle und Pankreassaft ein bestimmtes Verhältnis, so dass diese proportional ist der Quadratwurzel der Menge des ersteren. Dieses Verhältnis wird durch Blutentziehung gestört, indem während der ersten Tage eine Aenderung der Menge von Galle und Pankreas zustande kommt. die sich weiterhin erheblich verstärkt. Zuweilen fand sich eine abnorm lange Zurückhaltung der Nahrung im Magen und Absonderung von abnorm wenig Magensaft. Weitere Versuche betreffen die Resorptionsverhältnisse der Nahrung bei Einführung von Gliadin und Bestimmung des aus der Darmfistel sich entleerenden Chymus an Aminosäuren (Glutaminsäure, Arginin, Histidin, Tyrosin). Wenn auch im allgemeinen Blutentziehungen keine tiefgreifenden Störungen machten, so war doch die Spaltung in Aminosäuren nicht so weitgehend wie in der Norm und auch die Resorption der gebildeten Aminosäuren schien vermindert. Die peristaltischen Vorgänge schienen langsamer abzulaufen, aber zum Schluss war mehr Chymus als normal entleert. Intravenöse Kochsalzzufuhr nach dem Aderlass wirkte günstig. Die peristaltischen Vorgänge werden beschleunigt, die Saftabscheidungen vermehrt, ohne dass es zu abundanter Sekretion kam. Schnell einander folgende Aderlässe summieren sich in ihrer Wirkung.

Dobrowolskaja (135) kommt auf Grund ihrer in



dieser Schlussmitteilung berichteten Versuche zu den folgenden Ergebnissen. Ein einziger Aderlass von 1/3 bis 1/2 der vorhandenen Blutmenge bewirkt sekretorische, resorptive und motorische Störungen am Magendarmkanal. Motorisch und sekretorisch bestehen zwei Phasen, eine der Einschränkung und eine folgende der Beschleunigung. Verdauung und Resorption der Nahrungsmittel werden beeinträchtigt mit dem Beginn der zweiten Phase, während sie in der ersten vermehrt sein können. Die Verdauungssäfte sind in der ersten Periode reicher an festen Bestandteilen als in der zweiten. Die Resorption verläuft unmittelbar nach dem Aderlass um so besser, je reicher an Wasser die gereichten Nahrungsmittel sind. Wiederholte Aderlässe machen den geschilderten analoge, aber stärker ausgesprochene Störungen. Injektion physiologischer Kochsalzlösung unmittelbar nach dem Aderlass schwächt die in der ersten Zeit nach dem Aderlass sonst auftretenden Wirkungen ab, ist aber anscheinend ohne Einfluss auf die später einsetzenden. Die Art der nach den Aderlässen auftretenden Störungen ist unabhängig von der Art der gereichten Nahrung. Die Beseitigung der Störungen scheint für die verschiedenen Abschnitte des Verdauungskanales verschieden lange Zeit zu erfordern.

Die Verdauung des Fleisches im Magen des Hamsters ist, wie Scheunert (136a) findet, im wesentlichen gleich der einer Pflanzennahrung. Der Fleischbissen gelangt hauptsächlich in den Drüsenmagen, zum Teil auch in den Vormagen. In beiden Mägen findet sich sogleich nach einer Fleischmahlzeit Speicheldiastase. Die Fleischverdauung erfolgt nur im Drüsenmagen, wo Fundus- und Pylorusdrüsen Pepsin produzieren. Der Vormagen verrichtet fast ausschliesslich mechanische Arbeit; höchstens bakterielle Eiweissfäulnis könnte in ihm ablaufen.

Die Darmflora des Hamsters entspricht nach Scheunert (136b) der der Pflanzenfresser. Sie enthält Bacterium coli, Bact. lactis aërogenes und in einigen Abschnitten (Vormagen, Coecum, Colon) anaerobe Eiweissfäulniserreger. Daneben findet sich in den distalen Darmabschnitten das milchsäurebildende Bact. Güntheri, das bisher nur bei Wiederkäuern festgestellt wurde. Im Vormagen und Coecum leben zugleich auch Infusorien. Beide Darmabschnitte entsprechen funktionell den analogen der Wiederkäuer. Im Drüsenmagen und Dünndarm fehlen Fäulniserreger; in letzterem läuft nur Gärung von Kohlehydraten ab.

Wakabayashi's (137) Versuche sind an Hunden angestellt, denen durch Anlegung einer Fistel etwas unterhalb der Ileocoecalklappe der Dickdarm isoliert war. Die Ernährung der Hunde wird dadurch geschädigt. Nahrungsaufnahme oder Eingabe salinischer Abführmittel haben auf die Motilität des ausgeschalteten Dickdarms keinen Einfluss. Durch Glycerinklystiere werden Dickdarmbewegungen in beiden Richtungen hervorgerufen. Intestinale Wärmeapplikation von mittlerer Temperatur wirkt auf die Darmbewegungen beruhigend, Kälte zuerst beschleunigend, später lähmend. Subcutane Morphininjektion wirkt in kleinen Dosen (0,005 g) beschleunigend, in grösseren lähmend auf den ausgeschalteten Darm. Direkte Reize auf die Darminnenfläche beschleunigen die Bewegungen. Steigerung der Peristaltik des Dünndarms beeinflusst den Dickdarm nicht. Der Zustand des Dickdarms hat keinen Einfluss auf die Kotentleerung aus dem Anus praeternaturalis. Frisches Fleisch und frische Thymus werden vom Dickdarm nicht verdaut.

Wohlgemuth und Wakabayashi (138) untersuchten vollkommen reinen Dünn- und Dickdarmsaft vom Hunde auf ihren Fermentgehalt und kamen dabei zu folgenden Resultaten: Ebenso wie das Sekret des Dünndarmes enthält auch das Dickdarmsekret Erepsin, allerdings in etwas geringerer Menge. Das in beiden Sekreten enthaltene peptolytische Ferment vermag Glycyl-tryptophan rascher zu zerlegen als Glycyl-l-tyrosin. Im Dünndarm- sowohl wie im Dickdarmsaft konnte Nuclease nachgewiesen werden; es besteht somit für den Nucleinsäurekomplex dieselbe Möglichkeit des totalen Abbaues im Darm wie für das Protein. Lipase findet sich in beiden Sekreten, doch ist seine Wirksamkeit eine mässig starke. Die Mengen des amylolytischen Fermentes sind im Dünndarm- sowohl wie im Dickdarmsaft äusserst geringe im Vergleich zu den Quantitäten, wie sie im Pankreassaft angetroffen werden. Im Dünndarm- und Dickdarmsaft liessen sich geringe Mengen von Fibrinferment nachweisen und ebenso hämolytische Eigenschaften. Ein Ferment vom Typus des Emulsins konnte weder im Dünndarm- noch im Dickdarmsaft nachgewiesen werden.

Nach Lombroso (139) ist weder eine sekretionsfördernde noch eine hemmende Wirkung der Mesenterialnerven auf die Darmdrüsen erwiesen. Verf. folgert aber aus dem Auftreten der sogenannten paralytischen Darmsekretion, dass in den Mesenterialnerven sekretorische Fasern verlaufen, die allmählich nach ihrer Durchschneidung degenerieren. Im Hunger kommt es zu einer an Intensität periodisch wechselnden Darmsaftsekretion. Diese wird während der Verdauung gleichmässig und nimmt zu. Auch mechanische Reize bewirken eine Zunahme. Jedoch sind am wirksamsten chemische Substanzen, die sei es während der Verdauung oder künstlich mit den Nervenenden des Darms in Berührung gebracht werden. Die so reflektorisch hervorgerufene Sekretion erfolgt nur am Ort der Reizung.

Nach Lombroso's (140) Befunden soll die Resorption der Nahrung noch in erheblichem Umfange stattfinden können, wenn kein pankreatischer Saft mehr in den Darm gelangen kann. Die Darmstörungen, die nach Entfernung des Pankreas auftreten, sollen nichts mit dem Ausfall der äusseren Pankreassekretion zu tun haben, auch nicht von Veränderungen abhängen, welche die Fermente des Darms erfahren.

Die Magenverdauung hat nach den Ermittlungen von London und Rabinowitsch (142) nur einen ganz geringen Spaltungsgrad der Peptidgruppen zur Folge, und zwar durchschnittlich ca. 5 pCt. Im Jejunum steigt der Spaltungsgrad durchschnittlich bis ca. 20 pCt. und im Ileum bis ca. 33 pCt. Es lässt sich also im Darmchymus keine totale Aufsprengung der Eiweissmoleküle nachweisen, sondern nur höchstens eine Drittelspaltung. Der Grad des Abbaues verschiedener Eiweissarten ist ein verschiedener; am kleinsten ist die Spaltung von Glutin, Elastin und Gliadin, am weitgehendsten von Blut- und Fleischproteinen. Eine Mittelstellung nimmt das Casein ein. Ein bemerkenswerter Unterschied in dem Abbau von artfremdem und arteigenem Eiweiss war nicht zu konstatieren. —

Verfüttert man an einen Darmfistelhund Casein und entnimmt man ihm durch die Fistel Chymus und lässt diesen unter Zusatz von Toluol, Chloroform oder Thymol bei 37° C stehen, so nimmt nach 12—36 Stunden



der Chymus gallertige Konsistenz an. Dieses Festwerden des Caseinverdauungsproduktes ist nach E. S. London (143) eine Fermentwirkung, die durch Zusatz von kohlensaurem Natron gefördert wird. Sie hat viel Aehnliches mit der Plasteinreaktion von Danilewsky.

Stärkekörner können als solche vom Darm in die Blutbahn gelangen und von da durch die Niere in den Harn wieder ausgeschieden werden. Beim Hunde gelang es Verzár (144), Stärkekörner in den grossen Blutgefässen der Leber und in Blutgefässen der Niere nachzuweisen; bei Ratten wurden sie zahlreicher im Fettgewebe neben den Nieren, in den Nebennieren und in der Niere selbst gefunden.

Versuche von R. S. Krym (145) an einem Menschen mit einer Ileumfistel, die etwa 1 m vom Coecum entfernt lag, ergaben, dass auf 100 g Trockensubstanz der Nahrung mehr als 500 g Verdauungssäfte im Ileumchymus erschienen, nachdem etwa 75 pCt. der Nahrung bereits resorbiert waren. Beim Hunde mit einer Ileumfistel dagegen resultierte ein weit niedrigeres Verhältnis zwischen der Menge der gesamten Verdauungssäfte zur Trockensubstanz der Nahrung.

Einhorn und Rosenbloom (146) bestimmten die Eiweissresorption bei drei Personen, denen sie durch ein vom Munde her ins Duodenum eingeführtes Rohr Nahrung beibrachten. Die Ausnutzung erwies sich als normal.

Zur Entscheidung der Art der Fettresorption im Darm benutzte v. Fekete (147) Hunde mit Thiry-Vella'scher Fistel, in die er Lanolinemulsion einspritzte. Schon an und für sich enthält der Darm Fettstoffe, die von seiner Wand abgegeben werden. Daher fand sich nach der Lanolineinspritzung in der Fistel eine grössere Menge wieder, als eingespritzt war. Ueber eine etwaige Lanolinresorption lässt sich nichts aussagen. Nach Fütterung mit Lanolin zeigte der Chylus einen Fettsäuregehalt, der auf dem Niveau des bei nüchternen Hunden lag. Auch bei Zufuhr von Oelemulsion mit Zusatz einer der Fettsäurenmenge äquivalenten Menge Chlorcalcium fand sich nur eine ganz geringe Zunahme. Danach hat eine Resorption unter diesen Versuchsbedingungen nicht stattgefunden, und man muss annehmen, dass nur gelöstes Fett — nicht aber emulgiertes — resorbiert wird. Die Fettmenge im Blute war während der Verdauung einer Oelemulsion nicht gesteigert, so dass nur die Lymphwege als Resorptionswege in Betracht kommen.

Terroine (148) wendet sich in kritischen Bemerkungen gegen Rochaix's (Journ. de phys. 1911. p. 414) Angaben über Verseifung und Resorption der Fette im Darm, über Darmlipase, über die Wirkung der Galle auf die Verdauung der Fette, über Lipolyse durch Darmbakterien.

Ehrmann (149) findet bei zwei Personen mit Habitus enteroptoticus, dass die Ausnutzung von Eiweiss und Fett im Darm abnorm schlecht ist. Verf. führt das auf die ungenügende Durchmischung der Nahrung im Darm zurück, bei der auch die mangelhaft ausgebildete Darmmuskulatur eine Rolle spielt. Zum Beweise für die Richtigkeit dieser Anschauung unterwarf er Eiweiss, Kohlehydrate und Fette der Verdauung in vitro, wobei er je eine Probe in Ruhe hielt, die zweite längere Zeit schüttelte. Er fand, dass die geschüttelten Proben weit intensiver verdaut wurden, als die ruhenden, und führt dies auf die durch das Schütteln herbeigeführte Oberflächenvergrösserung zurück.

Van Slyke und White (150) untersuchten die Beziehungen, die zwischen dem Grade der Verdaulichkeit der Nahrung und ihrer Resorption bestehen. Sie finden einen Parallelismus zwischen beiden.

Ausgehend von der Beobachtung, dass das Eisen ebenso wie die Fette auf dem Wege der Lymphbahnen vom Darm aus resorbiert wird, und dass auf die Resorption letzterer die Galle befördernd wirkt, hat Korsunsky (151) untersucht, ob die Galle auch auf die Eisenresorption Einfluss hat. Sie benutzte Kaninchen, teils normale, teils Tiere mit Choledochusfisteln, führte ihnen Sesquichloratlösung ein und bestimmte nach gewisser Zeit die Eisenmenge, die sich noch im Magendarmkanal befand. Die Versuche geben kein ganz eindeutiges Resultat, jedoch scheint ein befördernder Einfluss durch die Galle vorhanden zu sein.

Romanovitch (153) konnte aus menschlichem Darminhalt Bakterien isolieren, die anaërob wachsen, und Hemicellulose verdauen. Sie bilden Buttersäure, gasförmige Produkte, zerlegen Zucker und Stärke. Gelatine verflüssigen sie nicht. Verf. beschreibt drei solcher Bakterien.

Wie Foà (154) findet, ist die Darmschleimhaut von Hunden, die lange keine Laktose erhielten, frei von Laktase. Dagegen tritt diese auf nach längerer Zufuhr von reichlich Laktose. Jedoch findet sie sich nicht innerhalb Vella'scher Fisteln. Darnach scheint nur die Berührung der Laktose mit der Darmschleimhaut Laktase zu erzeugen.

VII.

Harn.

77) Abelous, J. E. et E. Bardier, Influence de l'oxydation sur la toxicité de l'urohypotensine. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 62. — 78) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. T. CLIII. p. 122. — 79) Dieselben, Influence de l'oxydation et du chauffage sur la toxicité de l'urohypotensine. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 174. — 114a) Achard, Ch. et E. Feuillié, Sur le mécanisme de l'hémoglobinurie provoquée par l'injection intraveineuse d'hémoglobine globulaire et musculaire. Ibidem. T. LXX. p. 898. — 114b) Dieselben, Influence de l'albumine ou du suc musculaire sur l'hémoglobinurie provoquée par son injection dans les veines. Ibid. T. LXX. p. 980. — 115) Dieselben, Hémoglobinurie expérimentale. Arch. de méd. expér. T. XXIII. — 154) Ackermann, D. u. F. Kutscher, Ueber das Vorkommen von Lysin im Harn bei Cystinurie. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVII. — 151a) Adler, Oscar, Die Lävulosurien. Pflüger's Arch. Bd. CXXXIX. S. 93. — 5) d'Amato, Luigi u. Vincenzo Faggella, Ueber Nierenermüdung. Experimentelle Untersuchungen. Ztschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 474. — 124) Andresen, A. C. (Kopenhagen), Notiz über den Nachweis und die Bestimmung des Harnzuckers. Biochem. Ztschr. Bd. XXXVII. S. 262. — 112) Arnold, Vincenz, Die Uroroseinfarbstoffe des Harns. Ztschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXI. S. 1. — 70) Aufrecht, Ueber eine einfache und schnelle Methode zur quantitativen Bestimmung von Harnsäure im Harn, im Blute und in anderen serösen Flüssigkeiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 14. S. 627. — 149) Autenrieth, W. u. A. Funk, Colorimetrische Bestimmung des Milchzuckers im Harn und in der Milch. Münch. med. Wochenschr. No. 32. (Verff. beschreiben eingehend ein Verfahren, um mit Hilfe des Autenrieth-Königsberger'schen Colorimeters die Menge des Milchzuckers in Harn und Milch zu ermitteln.) — 127)



Autenrieth, W. und Gerhard Müller, Ueber die colorimetrischen Bestimmungen des Zuckers, Kreatins und Kreatinins im Harn. Ebendas. No. 17. S. 899. — 72) Axisa, E., Das Verhalten der Purinkörper bei einem Falle von Lebercirrhose vor und nach einer Talma-Operation. Centralbl. f. inn. Med. No. 2. — 80) Bain, William, The pressor bases of the urine: The effect of age, diet, and high blood pressure on their excretion. The Lancet. May. p. 409. — 106) Barberio, M., Nuovo metodo per la ricerca dell'indacano nelle urine. Il Policlinico. — 4) Barcroft, J. and H. Straub, The secretion of urine. Journ. of physiol. Vol. XLI. p. 145. — 11) Barringer, Th. and B. S. Barringer, A comparison of the total nitrogen excretion of either kidney in normal individuals during varying periods of time. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVII. p. 119. — 169) Bieling, Richard, Die diagnostische Bedeutung des Harnpepsins bei Magencarcinom. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. CII. S. 507. — 38) Boschán, F., Das Wesen der Engel-Turnau'schen Harnreaktion. Berl. klin. Wochenschr. No. 7. S. 302. — 18) Bouchard, Ch., Etude de la coagulation urinaire. Rev. de méd. Oct. p. 103. — 12) Bouchez, A. et E. Lambling, Sur la composition de l'urine normale de l'homme. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 435. — 13) Dieselben, Dasselbe. Ibid. T. LXXI. p. 486. — 14) Bouchez, A., Sur la clarification de l'urine en vue de la recherche de l'albumine. Ibid. T. LXXI. p. 582. — 44) Derselbe, Sur le dosage de l'urée dans l'urine. Ibidem. T. LXXI. p. 537. — 128) v. Brücke, E. Th., Zur Kenntniss der Piqûre-Glykosurie. Münch. med. Wochenschr. No. 26. — 64) Caforio, Luigi, Die Bedeutung einiger urologischer Befunde für die Diagnose der malignen Epithelialtumoren. (Beitrag zur Untersuchung des Kolloidalstickstoffs des Urins.) Berl. klin. Wochenschr. No. 41. S. 1843. — 71) Cappon, F., Sur les conditions, qui favorisent la précipitation ou la dissolution de l'acide urique dans l'urine. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 433. — 141) Caro, Vermehrte Phloridzinglykosurie und die Frage ihrer Verwertung. Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXIII. S. 100. — 163) Chambers, Graham, Observations on the urines of Marathon runners. Brit. med. journ. March. p. 490. — 142) Cremer, M., Phloringlukosurie, eine neue Form von künstlichem Diabetes. Münch. med. Wochenschr. No. 32. (Verf. spaltete Phloridzin in Phloretinsäure und Phloroglucinglykosid (= Phlorin) und stellte letzteres krystallinisch dar. Nach subcutaner Injektion desselben bei Hunden tritt Glykosurie ein.) — 41) Crudden, F. H., The determination of calcium in the presence of magnesium and phosphates: The determination of calcium in urine. Journ. of biol. chem. Vol. X. p. 187. (Verf. gibt eine Methode zur genauen Bestimmung des Calciums im Harn an. Bezüglich ihrer Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.) — 3) Csernel, E., Ueber Salz- und Wasserdiurese. Pflüger's Arch. Bd. CXLI. S. 559. — 23) Desgrez, A. et F. Caius, Sur quelques causes de variation de la molécule élaborée moyenne à l'état physiologique. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 404. — 43) Desgrez et Feuillié, Sur le dosage de l'urée. Compt. rend. T. LXXI. p. 1007. — 143) Edie, Ed. R., B. Moore and H. E. Roaf, Studies on glycosuria. Biochem. journ. Vol. V. p. 325. — 66) Einhorn, M., Kohn u. Rosenbloom, Ueber den Wert des kolloidalen Stickstoffs im Urin bei der Krebsdiagnose. Arch. f. Verdauungskrankheiten. Bd. XVII. — 39) Engel-Turnau, Bemerkungen zu dem vorstehenden Artikel von Dr. Boschán. Berl. klin. Wochenschr. No. 7. S. 303. — 37) Dieselben, Ueber eine Reaktion des Urins von Brustkindern. Ebendaselbst. No. 1. S. 18. — 109b) Eppinger, Hans u. Fritz Falk, Zur Frage der Glykosurie nach Pankreasexstirpation. Vorläufige Mitteilung. Ebendaselbst. No. 36. S. 1625. — 81) Erdmann, C. C., Notiz zur Abhandlung T. Kinoshita's: Ueber das Auftreten und die quantitative Bestimmung des Trimethylamins im menschlichen Harn. Centralbl. f. Physiologie. Bd. XXIV. S. 1105. — 54) Falk, F. und O. Hesky, Ueber Ammoniak-, Aminosäuren- und Peptidstickstoff im Harn Gravider. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. LXXI. S. 261. — 55) Falk, F. und P. Saxl, Zur funktionellen Leberdiagnostik. I. Mitteilung. Verhalten des Aminosäuren- und Peptid-N im Harn. Ebenda. Bd. LXXIII. S. 131. — 152) Ferrannini, Andrea, Glycoscialorrhée et sécrétion interne des glandes salivaires. Insuffisance pancréatique. — Lévulosurie des sains et utilisation du galactose dans le diabète. — Production et voies d'élimination de l'acétone. — Systèmes antiglycosuriques et sérums antiglycosuriques. — Mécanisme de la glycosurie phlorizinique. Rev. de méd. Oct. p. 269. (Verf. gibt eine zusammenfassende Darstellung über die in der Ueberschrift genannten Themata, wobei er besonders neuere, aus seinem Laboratorium stammende, anderwärts bereits publizierte Arbeiten berücksichtigt.) — 159) Feuillié, Emil, Albuminuries provoquées. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 110. — 160) Fischl, Rudolf, Ueber experimentelle Erzeugung von Albuminurie und Hervorrufung von Nephritis bei Tieren auf mechanischem unblutigem Wege. II. Mitteilung. Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. IX. S. 317. — 9a) Fischer, M. H., Weiteres zur kolloidchemischen Analyse der Nephritis. Zeitschr. f. Chemie der Kolloide. Bd. VIII. S. 201. — 98) Derselbe, Zur Kenntniss der Gallenfarbstoffe. I. Mitteilung. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. LXXIII. S. 204. — 99) Fischer, H. und Friedr. Meyer-Betz, Dasselbe. II. Mitteilung. Ueber das Urobilinogen des Urins und das Wesen der Ehrlich'schen Aldehydreaktion. Ebenda. Bd. LXXV. S. 232. — 94) Florence, A., Toxicité des pigments urinaires? Rev. de méd. Oct. p. 282. — 139) Frank, E. und S. Isaac, Beiträge zur Theorie experimenteller Diabetesformen. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. LXIV. S. 293. — 102) Fromhold, G., Beiträge zur Urobilinfrage. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. IX. S. 268. — 82) v. Fürth, O., Bemerkungen zu obiger Notiz. Ebenda. (Nach Verf. handelt es sich bei den Bemerkungen Erdmann's um ein Missverständnis, da Kinoshita gerade betont hat, dass es sich bei dem Nachweis von Trimethylamin im Harn wohl nicht um präexistierend gewesenes handelt.) — 138) v. Fürth, O. und C. Schwarz, Ueber die Hemmung der Suprareninglukosurie und der sekretorischen Nierenleistung durch peritoneale Reize. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 113. — 165) Galambos, Arnold, Ueber die Bestimmung des Diastasegehalts des Urins. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. S. 1796. — 48) Gammeltoft, S. A., Ueber die Ammoniakmenge im Harn und deren Verhältnis zur Ventrikelsekretion. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. LXXV. S. 57. — 65) Gérard, E., Sur la présence des traces de cholestérine dans les urines normales. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 998. — 156) Giffhorn, Beitrag zur klinischen Bedeutung des durch Essigsäure fällbaren Eiweisskörpers im Urin der Säuglinge. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. IX. — 153) Gilbert, A. et A. Baudouin, Recherche et dosage les hydrates de carbone de l'urine normale. La glycurie physiologique. Journ. de phys. et de path. génér. T. XIII. p. 596. — 157) Glaesgen jun., Zur Methodik des Nachweises sehr kleiner pathologischer Eiweissmengen im Harn. Münch. med. Wochenschr. No. 21. S. 1123. — 158) Derselbe, Dasselbe. Deutsche med. Wochenschr. No. 21. — 148) Le Goff, J., Glycosurie et saccharosurie chez l'homme sain consécutives à l'absorption de 100 grammes de saccharose. Compt. rend. T. CLII. p. 1785. — 24) Göttlin, G. F., Die molare Absonderung der Nieren und die molare Leitfähigkeit des Harns bei verschiedenen Ernährungsweisen. Skand. Arch. f. Phys. Bd. XXV. S. 267. — 117b) Götzl, Alfred, Beitrag zur Kenntnis der Hämatoporphyrinurie bei der Blutvergiftung. Wien.



klin. Wochenschr. No. 50. S. 1727. — 100) Grimbert, L., Note sur l'urobiline et son chromogène. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 314. — 53) Hadlich, Richard und Paul Grosser, Ueber den Aminosäurengehalt des Kinder- und Säuglingsharns. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. S. 421. — 109a) Hawk, P. B., Postanesthetic glycosuria. Arch. of intern. med. Vol. VIII. p. 39. — 129) Hédon, E., Diabète par extirpation du pancréas, après section de la moelle cervico-dorsale. Arch. intern. de phys. T. XI. F. 2. p. 195. — 131) Henderson, Yandell and Frank P. Underhill, Acapnia and glycosuria. Amer. journ. of phys. Vol. XXVIII. p. 275. — 45) Henriques, V. und S. A. Gammeltoft, Einige Bemerkungen über Harnstoffbestimmungen im Harn. Skand. Arch. f. Phys. Bd. XXV. S. 153. — 73) Heyde, M., Ueber den Verbrennungstod und seine Beziehungen zum anaphylaktischen Shock. Centralbl. f. Phys. Bd. XXV. S. 441. — 28) Higgins, H. L. und Fr. G. Benedict, Some energy factors of the urine excreted after severe muscular exercise. Amer. journ. of phys. Vol. XXVIII. p. 291. — 17) Hill, L., J. F. Twort and H. B. Walker, (note II), The desaturation of the arterial blood as measured by the nitrogen dissolved in the urine. Journ. of phys. Vol. XLI. — 16) Hill, L., J. F. Twort, H. B. Walker and R. H. Rowlands, Effect of breathing oxygen on the nitrogen and oxygen dissolved in the urine. (Prelimin. note.) Ibid. Vol. XLI. — 49) de Jager, L., Het gehalte aan ammonia en aminozuren van de urine. Weekbl. vor Geneesk. S. 1200. (Ausführliche Mitteilung von Fällen mit Ausscheidung von Aminosäure im Harn und über den Gang der Ammoniakausfuhr unter dem Einfluss verschiedener Agentien.) — 123) Derselbe, Een reactie op suiker in urine. Weekbl. vor Geneesk. Bd. IV. S. 1429. — 92) Jastrowitz, H. und H. Beuttenmüller, Ueber die diabetische Acidose und ihre Beeinflussung durch Haferkuren. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie. Bd. IX. S. 365. — 40) Kakiuchi, Samuro, Ein Beitrag zur Fettbestimmung im pathologischen Harne. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 137. — 59) Kaldeck, Rudolf, Ueber die Salomon-Saxl'sche Schwefelreaktion im Harne Krebskranker. Wiener med. Wochenschr. No. 26. — 32a) Katz, J., Ueber die Ausscheidung des Chinins beim Hunde und über eine neue Methode der quantitativen Chininbestimmung. Biochemische Zeitschrift. Bd. XXXVI. S. 144. — 32b) Derselbe, Dasselbe. Inaug.-Diss. Berlin. — 105) Kauffmann, M., Ueber das Verhalten des Indols im menschlichen Organismus. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXI. S. 168. — 2) Kawashima, K., Ueber die Nierentätigkeit nach Unterbindung der Nierenarterien. Zeitschr. f. exper. Path. und Ther. Bd. VIII. S. 656. (Nach Verf. ändert die Unterbindung der Nierenarterie nicht die exkretorische Funktion des Organs. Wahrscheinlich stellt der Collateralkreislauf in dieser Hinsicht sehr schnell Kompensationen her.) — 61) Kogo Kuyi, Ueber die Unterschiede im Harnbefunde bei Gesunden und Carcinomatösen. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. LXXIII. S. 416. — 130) Magyary-Kossa, J. v., Beiträge zum Mechanismus der Zuckerausscheidung. Der Einfluss der Dyspnoe auf den Diabetes. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. — 75a) Krause, R. A., The excretion of creatin in diabetes. Quart. journ. of experim. physiol. Vol. III. p. 289. — 75b) Krause, R. A. and W. Cramer, The occurence of creatin in diabetic urine. Journ. of physiol. Vol. XL. p. 1. (Kürzere Mitteilung des voraufgehenden.) — 47) Labbé, Marcel et Henry Bith, De l'amino-acidurie chez les diabétiques. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 348. — 101) Labbé, Marcel et P. Carrié, Relations entre la stercobiline fécale et l'urobiline urinaire au cours des ictères par rétention. Ibid. T. LXX. p. 793. — 57) Labbé, Henri et L. Violle, Ingestion d'acides minéraux chez le chien. Ibid. T. CLII. p. 279. — 27) Labbé, Henri et G. Vitry, L'indosé organique urinaire chez quelques tuberculeux. Ibid. T. LXXI. p. 730. — 116) Leede, C., Der Nachweis von Blut im Urin mittels der Filtermethode. Med. Klinik. No. 47. — 108) Lehmann, F. und W. Zinn, Ueber einen neuen pathologischen Harnfarbstoff. II. Hämoglobinämie und Methämoglobinämie. Erweichungsherde im Rückenmark. Tödlicher Ausgang. Ursache: Aethernarkose. Berliner klin. Wochenschr. No. 36. S. 1627. — 85) Lépine, R., Esquisse de l'histoire du coma diabétique. XII. Congr. français de méd. Lyon. (Geschichtliche Darstellung der Entdeckung des Acetons und der Oxybuttersäure im Harn, ferner der Quellen, aus denen die Acetonkörper sich bilden.) — 132) Derselbe, Sur la résorption du sucre par les tubes du rein. Lyon méd. No. 15. p. 633. — 83) Liechti, P. und W. Mooser, Zur Bestimmung der Phenole im Kinderharn. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. LXXIII. S. 365. (Verff. weisen die von Neuberg und Meisenheimer gegen ihr Verfahren der Phenolbestimmung im Harn erhobenen Einwände zurück.) — 6) Lichtwitz, L., Die Konzentrationsarbeit der Niere. (Nach gemeinschaftlich mit F. Stromeyer, E. Eckachen und weiland H. Müller ausgeführten Untersuchungen.) Archiv f. exper. Path. Bd. LXV. S. 178. — 31) Derselbe, Untersuchungen über Kolloide im Urin. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 215. — 33) Lockemann, G., Ueber den Nachweis kleiner Arsenmengen im Harn, Blut und anderen organischen Substanzen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 478. — 20) Lode, O., Studien über die Acidität des Urins mit experimentellen Beiträgen aus dem Säuglingsalter. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LV. — 21) Magnus-Alsleben, Ernst, Zur Kenntnis der Säuren im Harn. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. S. 428. — 87) Maignon, F. et L. Morand, Rélations entre l'hyperacidité urinaire et l'acétonurie chez les sujets sains soumis à l'inanition ou à une alimentation privée d'hydrates de carbone. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 639. — 88) Dieselben, Etude comparative du pouvoir cétogène de la viande et de la graisse chez le chien. Ibid. T. LXXI. p. 705. — 26) Maillard, L. C., Signification actuelle et technique de détermination du coefficient d'imperfection uréogénique. Ibid. T. LXXI. p. 652. — 63) Mancini, St., Ueber den colloidalen Stickstoff im Harne von Krebskranken. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. CIII. S. 288. — 166) Marino, E., Ueber die diagnostische Bedeutung der Diastaseausscheidung im Harn. Ebendas. Bd. CIII. S. 325. — 46) Mayer, Sur les lois de l'excrétion de l'urée. A propos de la communication de M. Carthelin. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 830. — 97) v. Maslow, A. A., Eine Modifikation der Reaktion von Nakajama zum Nachweis der Gallenfarbstoffe im Urin. Zeitschrift f. physiolog. Chemie. Bd. LXXIV. S. 297. — 164) Massini, Untersuchungen bei einem Falle von Bence-Jones'scher Krankheit. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIV. — 134) Masuda, N., Zur Frage des Mechanismus der Glykosurien. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. IX. S. 246. — 52) Mayerhofer, E., Chemische Teilerscheinungen im Harne gesunder und kranker Säuglinge. Zeitschr. f. Kinderheilk. Jahrg. I. — 120) Derselbe, Die klinische Bedeutung der G. Goldschmidt'schen Glukuronsäurereaktion für den Säuglingsharn. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 391. — 91) Mellanby, Edward, A short chemical study of a case of cyclic vomiting, with some remarks on creatinuria and acidosis. The Lancet. July. p. 8. — 7) v. Monakow, P., Beitrag zur Funktionsprüfung der Nieren. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CII. — 42) Moore, Benjamin, The chemical composition and mode of renal calculi, and the metabolism of calcium in gout and allied conditions. Brit. med. journ. April. p. 737. — 107) v. Moraczewski, W., Ueber das

Harnindikan. Archiv f. Verdauungskrankh. Bd. XVII. S. 23. — 90) Morel, L., L'acidose parathyroprive. Journ. de phys. et de pathol. génér. T. XIII. p. 532. — 95) Mouriquand, Georges, La diazoréaction d'Ehrlich et les poussées évolutives de la tuberculose. Rev. de méd. Oct. p. 556. (Nach den Erfahrungen des Verf. geht meist die Diazoreaktion im Harn Tuberkulöser dem bestehenden Fieber parallel. Fast nie findet sie sich bei fieberlosen oder subfebrilen Tuberkulösen. Eine lange sich haltende Diazoreaktion gibt eine schlechte Prognose.) — 103) Münzer, E. und Ferdinand Bloch, Ueber den Nachweis des Urobilinogens und des Urobilins und die klinische Bedeutung dieser Körper. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. XVII. S. 260. — 36) Neuberg, Carl, Ueber den Harn nach Salizylsäuregebrauch. Berl. klin. Wochenschr. No. 18. S. 798. — 121) Neuberg, C. und E. Kretschmer, Ueber p-Kresolglukuronsäure. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 15. — 125) Oppler, B., Die Bestimmung des Traubenzuckers in Harn und Blut. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXI. S. 71. (Die Arbeit enthält im wesentlichen methodische Angaben über das beste Verfahren, Traubenzucker im Harn und Blut quantitativ zu bestimmen.) — 155) Oswald, Adolf, Ueber Alkaptonurie. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. S. 102. (Beschreibung der Eigentümlichkeiten des Alkaptonharns und Betonung, dass der Nachweis des Alkaptons bei einiger Aufmerksamkeit leicht ist.) — 171) Pechstein, H, Die Ausscheidung der Magenfermente im Säuglingsharn. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. I. H. 4. — 96) Petersen, Otto V. C. E., Ueber die Anwendbarkeit von Anilinfarben als Reagens auf Gallenfarbstoff im Harn. Deutsche med. Wochenschr. No. 41. S. 1891. — 150) Politzer, H., Ueber alimentäre Galaktosurie nervösen Ursprungs. Wiener klin. Wochenschr. S. 1393. — 140) Pollak, L., Ueber renale Glykosurie. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LXIV. S. 415. — 98) Porges, O. und J. Novak, Ueber die Ursache der Acetonurie bei Schwangeren. Berl. klin. Wochenschrift. No. 39. S. 1757. — 60) Pribram, Egon Ewald, Ueber das Vorkommen des Neutralschwefels im Harn und seine Verwendung zur Carcinomdiagnose. Wiener klin. Wochenschr. No. 35. S. 1235. — 10) Pribram, Hugo, Ueber neue Eigenschaften des Harns bei Gesunden und Kranken. Eine klinisch-chemisch-serologische Studie. Deutsches Arch. f. klin. Medizin. Bd. CII. S. 457. — 119) Derselbe, Ueber die Pankreasreaktion von Cammidge. Prager med. Wochenschr. No. 21. S. 264. — 30) Reich, Max, Das Harneisen der Haustiere. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 209. — 137) Reichenstein, M., Alimentäre Glykosurie und Adrenalinglykosurie. Mit besonderer Berücksichtigung der Glykosurie in der Gravidität und der Zuckerkrankheit. Wiener klin. Wochenschrift. No. 24. — 161) Riche et Chauvin, Les urines après la rachinovocainisation. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 63. — 1) Rochet, V., De quelques modifications imprimées à la composition de l'urine rénale par le cathétérisme uretéral. Rev. de méd. Oct. p. 727. — 144) Rohmer, P., Ueber Zuckerbildung aus verschiedenartigem Eiweiss. Zeitschr. f. Biol. Bd. LIV. S. 455. — 118) Roper, Joseph C. and Rolph G. Stillman, A study of the technic of the Cammidge reaction and of the substance giving rise to the so called typical crystals. Arch. of intern. med. Vol. VII. p. 252. — 74) Rose, W., Experimental studies of creatin and creatinine. III. Excretion of creatine in infancy and childhood. Journ. of biol. chem. Vol. X. p. 265. — 167) Rosenthal, A., Zur Frage der Ausscheidung von diastatischem Ferment im Urin. Deutsche med. Wochenschr. No. 20. S. 923. — 35) Salkowski, E., Ueber den Nachweis von Quecksilber im Harn. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 387. — 34) Derselbe, Dasselbe. Ebendaselbst. Bd. LXXIII. S. 401. — 62) Salkowski, E. und K. Kogo, Ueber die Verwertung des Harnbefundes zur Carcinomdiagnose. III. Berl. klin. Wochenschr. 1910. No. 50. — 58) Salomon, H. und P. Saxl, Eine Schwefelreaktion im Harne Krebskranker. Wiener klin. Wochenschr. No. 13. — 122) Saneyoshi, Sumio, Ueber 2-Butanolglukuronsäure. Biochem. Zeitschrift. Bd. XXXVI. S. 22. — 22) Sarvonat et Didier, La réaction des cendres de l'urine. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 631. — 8) Schlayer, Untersuchungen über die Funktion kranker Nieren. B. Chronische vaskuläre Nephritiden. Deutsches Arch. f. klin. Medizin. Bd. CII. — 170) Scholz, Harry, Die diagnostische Bedeutung der Harnpepsinbestimmung bei Magenkrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. No. 28. S. 1303. — 68) Serkowski, S. und Mozdzenski, Ueber sogenannte Oxalurie. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 264. — 84) Siegfried, M. und R. Zimmermann, Die getrennte Bestimmung von Phenol und Parakresol im Harne. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 462. — 51) Simon, S., Zur Stickstoffverteilung im Urin des Neugeborenen. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. II. — 111) Skórczewski, W. und J. Sohn, Ueber einige im Atophanharn auftretende charakteristische Reaktionen. Wiener klin. Wochenschr. No. 49. S. 1700. — 19) v. Skramlik, E., Ueber Harnacidität. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXI. S. 290. — 67) v. Somogyi, S., Die Verteilung des Harnstickstoffes nach enteraler und parenteraler Eiweisszufuhr. Ebendas. Bd. LXXI. S. 125. — 76) Standley Walpole, G., The direct determination of creatin in pathological urine. Journ. of physiol. Bd. XLII. S. 301. — 69) Stephan, A., Ueber Harnsäurebestimmungen mittelst der Centrifuge. Berl. klin. Wochenschr. No. 20. S. 897. — 151b) Strouse, S. and J. C. Friedman, Levulosuria, with a report of an unusual case. Arch. of the intern. med. Vol. IX. p. 99. — 162) Théohari, A., L'alimentation carnée dans certaines néphrites expérimentales. Journ. de phys. et de pathol. génér. T. XIII. p. 916. — 126) Toggenburg, F., Ueber ein neues Präzisions-Gärungssaccharometer zur Bestimmung der Kohlehydrate im Harn. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Bd. XLI. No. 2. S. 59. — 133) Underhill, F. P. und Ch. F. Fine, Studies in carbohydrate metabolism. II. The prevention and inhibition of pancreatic diabetes. Journ. of biolog. chem. Vol. X. p. 271. — 135) Underhill, F. P., The production of glycosuria by adrenalin in thyroidectomized dogs. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVII. p. 331. (Nach H.'s Befunden erzeugt Injektion von Adrenalin in Dosen von 1 mg pro Körperkilo bei Hunden, denen die Schilddrüsen ohne die Nebenschilddrüsen exstipiert waren, entgegen der Angabe von Falta und Rudinger, Glykosurie.) — 25) Vallée, C., Sur le poids de la molécule élaborée moyenne à l'état physiologique. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 695. — 29) Derselbe, Recherches sur la valeur calorifique de l'urine. Ibidem. T. LXXI. p. 458. — 104) Ville, J., Emploi de l'acide aurique, comme oxydant dans la recherche de l'indoxyle urinaire. Ibidem. T. LXXI. p. 655. — 9b) Voigt, J., Werden Stärkekörner durch die Nieren ausgeschieden? Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 397. — 117a) Wackers, Eine wesentliche Vereinfachung und Verschärfung der van Deen'schen Blutprobe. Münch. med. Wochenschr. No. 4. — 136) Watermann, N., Nebenniere und Zuckerstich. Pflüger's Arch. Bd. CXLII. S. 104. (Zurückweisung der Einwendungen, die Kahn gegen W.'s Versuche, betreffend die Bedeutung der Nebenniere für das Zustandekommen der Glykosurie nach dem Zuckerstich, erhoben hatte.) — 145) Derselbe, Ueber einige Versuche mit Pilocarpin. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 441. — 146) Derselbe, Dasselbe. II. Mitteil. Ebendas. Bd. LXXII. S. 131. — 93) Weisz, M., Ueber die Vorstufen des normalen gelben Harnfarbstoffs in ihren Beziehungen zur Diazoreaktion und über eine kolorimetrische Schätzung des Urochroms sowie des Urochromogens. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 333. — 113) Weisz, M.



und B. Smiecinszewski, Das Urorosein und seine klinische Bedeutung. Wiener klin. Wochenschr. No. 52. S. 1791. — 86) Scott-Wilson, H., A method for estimating acetone in animal liquids. Journ. of physiol. Vol. XLII. p. 444. — 168) Wohlgemuth, J., Experimentelle Beiträge zur Prüfung der Nierenfunktion. Zeitschrift f. Urologie. Bd. V. S. 801. — 15) Woodyatt, R. P., Evanston and H. F. Helmholtz, The use of blood charcoal as a clearing agent for urine containing glucose. Arch. of cut. med. Vol. VII. p. 598. — 50) Yoshikawa, Junzi, Ueber den Einfluss des Phloridzins auf die Verteilung des Stickstoffs im Harn von Karenzkaninchen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 475. — 110) Zoeppritz, H., Melanurie ohne melanotischen Tumor. Münch. med. Wochenschr. No. 23. S. 1249.

Rochet (1) weist darauf hin, dass der Ureterenkatheterismus zu Veränderungen des Harnes führen kann; es kann dabei Polyurie eintreten, wodurch der Prozentgehalt an festen Stoffen abnimmt (Harnstoff, Chlor). Es kann aber auch Albuminurie und Hämaturie hervorgerufen werden.

Csernel (3) gibt Bestimmungen des spezifischen Gewichtes und des Gefrierpunktes des Harnes sowie der Ausscheidungsgeschwindigkeit von Wasser und Kochsalz durch die Nieren nach intravenöser und subcutaner Zufuhr von Kochsalzlösung bei Hunden. In einzelnen Fällen wurden die Aenderungen nach Exstirpation der einen Niere untersucht. — Es kommt durch Salzzufuhr zu Polyurie und Konzentrationserniedrigung (Hypotonie) des Harnes, und zwar bei Vorhandensein nur einer Niere wie in der Norm. Jedoch war im ersteren Falle die Konzentration des Harnes kleiner und bewegte sich in engeren Grenzen. Gleichgültig, wieviel Kochsalz infundiert wurde, stieg die Kochsalzkonzentration im entleerten Harn stets bis fast zum gleichen Maximum, auf dem sie konstant blieb.

Barcroft und Straub (4) bestimmten durch Blutgasbestimmung den Sauerstoffverbrauch der Niere und untersuchten zugleich die Beschaffenheit des Harnes an Katzen und Meerschweinchen unter dem Einfluss verschiedener Diuretica. Von letzteren benutzten sie solche, die keinen Mehrverbrauch von Sauerstoff bewirken. Hier sollen sich die Chloride und der Harnstoff im Harn so wie im Blutserum verhalten. So verhalten sich: Ringer'sche Lösung, hypo- und hypertonische Kochsalzlösung. Andere Diuretica machen einen gesteigerten Sauerstoffverbrauch. Hier ist die Harnbeschaffenheit bezüglich Chloride und Harnstoff vom Blut abweichend. So wirken: Koffein, Harnstoff, Natriumsulfat. Bei diesen letzteren Mitteln soll es sich um Sekretionsanregung der Nierenzellen handeln, bei den ersteren um gesteigerte Filtration, bewirkt durch stärkere Durchblutung der Niere und meist auch Verdünnung des Blutes. Ebenso wirkt Blutentziehung mit folgender Transfusion von Ringerlösung. Vergiftet man die Zellen der Tubuli durch Sublimat oder Koffein, so soll ein isotonischer Harn entleert werden, wobei nachfolgende Natriumsulfatzufuhr gleichfalls isotonischen Harn produziert, also einen von der normalen Glaubersalzwirkung ganz abweichenden.

d'Amato und Faggella (5) injizierten viele Tage hintereinander Kaninchen Harnstoff. Die Nieren vermochten nicht allen Harnstoff auszuscheiden. Dabei kam es zu starken täglichen Schwankungen der Stickstoffausscheidung. Ebenso zeigte auch die Ausscheidung des Chlors und Wassers starke sprungweise Aenderungen, so dass Tage mit Hyperfunktion und solche mit Hypofunktion mit einander wechselten. Chlornatriumzufuhr führte zu starken Schwankungen der Kochsalzausfuhr, jedoch wurde alles zugeführte Kochsalz bald wieder ausgeschieden. Der Wasserwechsel verhielt sich wie der Kochsalzwechsel. Subcutan gegebenes Kochsalz machte leichter Chlorretention und Oedeme; dabei bestand auch Stickstoffretention. Bei übermässiger Wasserzufuhr kam es zu erheblicher Mehrausscheidung von Stickstoff, wobei relativ die Harnstoff-Stickstoffmenge zu-, die Nichtharnstoffmenge abnahm. Auch zu einer erheblichen Kochsalzmehrausscheidung kam es Die gesunde Niere vermag also weit leichter einen Ueberschuss an Kochsalz als an Harnstoff auszuscheiden. Der beobachtete Wechsel in der Funktion der Niere, die Depression nach übermässiger Arbeit, sehen die Verff. als Ermüdungserscheinung an; die gesunde Niere zeigt hier dieselben Ausscheidungsverhältnisse wie die erkrankte Niere.

Lichtwitz's (6) Versuche sind an einer Kranken mit Diabetes insipidus, an mehreren gesunden Menschen, einem Kranken mit Diabetes mellitus und einem Carcinomatösen angestellt. Der Harn wurde stündlich entleert und Menge, Gewicht, Gefrierpunkt, Stickstoff-, Chlor-Phosphorsäuregehalt und Zucker ermittelt. Aus dem sehr umfangreichen Zahlenmaterial lässt sich schliessen, dass eine Unabhängkeit in der Konzentrierung des Chlors und Traubenzuckers von der der übrigen Stoffe besteht, dagegen ein Zusammenhang zwischen N, P_2O_5 (und wohl den Purinen). Diuretisch wirkende Stoffe wirken auf den Verlauf der Clorkurve, nicht aber (mit Ausnahme von Calomel) auf die Kurve von N und P_2O_5. Gelegentlich war auch Erwärmung der Nierengegend wirksam. Die Konzentrierung des Chlorions war in dem Falle von Diabetes insipidus verloren gegangen. Verf. schliesst, dass Chlor mit den entsprechenden (noch nicht näher bekannten) Kationen ein eigenes Konzentrierungsmaterial besitzt. Aus dem Parallelismus der Harnstoff- und P_2O_5-Säure, der Purine und der Wirkung des Calomels auf sie schliesst Verf., dass der Harnstoff zu seiner Ausscheidung anderer Stoffe bedarf. Die Wirkung der Diuretica auf Wasserausscheidung und Konzentrationssteigerung erfolgt durch Förderung der Gelbildung. Letzteres wird durch eingehende theoretische Erörterungen nahegelegt.

Nach v. Monakow (7) lassen sich durch Prüfung der Nierenfunktion Erkrankungen verschiedener Art feststellen. So kann die Kochsalzausscheidung normal sein bei Störung der Stickstoffausfuhr und umgekehrt, oder beide Funktionen können verändert sein. Auch kann die Gesamtstickstoffausscheidung normal sein, aber die des Harnstoffs gestört. Bei den Störungen der Stickstoff- und Kochsalzausscheidung findet sich meist eine geringe Konzentration und geringe Konzentrationsbreite für N bzw. NaCl. Bei fast allen Nierenerkrankungen sind Störungen der Jodausscheidung zu beobachten; wo sie sich bei normaler Kochsalzausscheidung finden, deuten sie vielleicht auf eine leichte Erkrankung der Tub. contorti hin. Wahrscheinlich hat die Störung der Stickstoffausscheidung mit Veränderungen der Glomeruli, die der Kochsalz- und Wasserausscheidung mit solchen der Tubuli contorti zu tun. —

Wie bei den akuten wird auch bei den chronischen Nephritiden die Ausscheidung der im Harn erscheinenden Substanzen pathologisch geändert. Speziell auch bei den chronischen vaskulären Nierenerkrankungen (Schrumpfniere) kommt es nach Schlayer (8) zu zweierlei Arten von Störungen, deren eine mit Poly-



urie einhergeht, infolge überempfindlich gewordener Nierengefässe, deren zweite zu Oligurie führt. Beide können ineinander übergehen. Dabei können histologisch die Nierengefässe intakt sein, auch die absolute Grösse der Wasserausscheidung und die Harnkonzentration sind nicht maassgebend.

Nach Fischer's (9a) Anschauungen beruhen die anatomischen Veränderungen wie die Folgen bei Nierenerkrankungen auf Produktion saurer Produkte. Verf. begründet dies damit, dass der Harn bei Nephritis besonders hochgradig sauer ist, dass die durch Absperren der Nierenarterie erkrankte Niere sauer ist. In verdünnte Säure gelegt, zeigt die Niere die als trübe Schwellung bezeichnete Abnormität. Auch hyaline Cylinder entstehen durch stärkere Säurewirkung. Die parenchymatöse Nephritis soll nur einen besonders hohen Grad trüber Schwellung darstellen, mit sekundären — fettigen — Veränderungen. Das Auftreten von Cylindern erklärt Verf. dadurch, dass infolge der Säuerung das Nierengewebe abnorm leicht zerfällt, Zellen freiwerden, aus denen die Cylinder sich bilden. Ebenso soll auch das Auftreten von Eiweiss im Harn mit der Säuerung in Zusammenhang stehen. Alle Erkrankungen, die Nephritis machen, führen zur Säuerung der Nieren: Sauerstoffmangel und durch diesen Herzkrankheiten, Arteriosklerose, Anämien, Vergiftungen usw. — Säuerung des Nierengewebes, das den Zellverband lockert, kann dadurch auch zum Auftreten von Blutzellen im Harn führen.

J. Voigt (9b) bestreitet die Richtigkeit der von R. Hirsch und Fr. Verzár gemachten Beobachtung, dass Stärkekörner durch die Nieren ausgeschieden werden. Er verabfolgte einer Patientin, die nach einem operativen Eingriff zwecks Ruhigstellung der Blase einen Verweilkatheter eingelegt erhalten hatte, 150 g Reisstärke und konnte in den unter allen Kautelen aufgefangenen Urinportionen keine Stärke nachweisen.

Nach Pribram's (10) Versuchen bewirkt die Injektion von Harn das Auftreten von Hämolysinen, Präciputinen und komplementbindenden Antikörpern im Serum der Versuchstiere. Die Präcipitation ist stärker mit normalem als mit eiweisshaltigem Harn, Die Komplementbindung umgekehrt stärker mit letzterem. Aehnlich wirkt Harnsediment und der in Alkoholäther unlösliche Bestandteil der nicht dialysablen Harnfraktion. Letzterer enthält neben anderen Substanzen das normale Harneiweiss. Diese Fraktion ist bei chronischer Nephritis fast normal, bei akuter parallel dem Eiweissgehalt gesteigert. Die antigen wirkenden Stoffe des Harns entstammen wahrscheinlich den Nierenzellen. Der Harn, die aus ihm dargestellte lysogene Substanz und das Harnsediment wirken toxisch, wobei wiederholte Injektionen die Widerstandskraft der Tiere zu erhöhen scheinen. Vielleicht hängen die Symptome der Urämie mit der Retention der in der lysogenen Fraktion enthaltenen, möglicherweise aus den Nieren stammenden giftigen Stoffe zusammen. Die nach Mörner isolierte Fraktion des Harnes enthält geringe Mengen lysogen wirkender Stoffe, aber keine präcipitierenden und komplementbindenden Antigene und wirkt im Tierversuch nicht toxisch. Die Mehrzahl der wirksamen Stoffe der Lysogenfraktion geht wahrscheinlich in die Chondroidinschwefelsäurefällung über.

Th. und S. Barringer (11) fingen bei gesunden Männern durch Ureterenkatheterismus den Harn beider Nieren gesondert auf. Sie fanden, dass die abgesonderten Harnmengen unter 11 Fällen nur einmal gleich waren, in 6 bis zu 10 pCt., in 4 bis zu 20 pCt. differierten. Die ausgeschiedene Stickstoffmenge war gleichfalls nur in einem Fall beiderseits gleich, in 7 Fällen bestand eine Differenz bis zu 1 g pro Liter Harn, in anderen Fällen bis zu 2 g pro Liter. Harnstoff und Ammoniak waren verschieden, 3 mal bis zu 1 g pro Liter, 6 mal bis zu 2 g.

Bouchez und Lambling (12) kommen auf Grund von Bestimmungen des 24 Stundenharns von 36 Personen, die teils von ihnen, teils von Donzé nnd Lambling herrühren, zu dem Ergebnis, dass bei der gewöhnlichen Analyse $1/2$ bis $1/4$ der organischen Substanzen der Bestimmung entgehen. Nach dem Harnstoff würde die nicht bestimmte Menge den ersten Platz einnehmen. Dabei ist sie so kohlenstoffreich, dass in ihr mehr als $1/3$ des Harnkohlenstoffs enthalten ist. Bei Fleischnahrung ist die Menge der gewöhnlich nicht bestimmten organischen Stoffe absolut am grössten, bei Milchnahrung und im Hunger am kleinsten. Auch relativ bezogen auf die gesamte organische Substanz ist das Verhältnis das gleiche.

Bouchez und Lambling (13) finden weiter, dass der Kohlenstoff des organischen Restmaterials nicht den Schwankungen des Stickstoffs bei Nahrungsänderung folgt. Auch bei Milchnahrung und im Hunger bleibt er so wie bei Fleischnahrung. Er muss also aus stickstofffreien Substanzen stammen.

Wie Bouchez (14) findet, ist die Vorbehandlung des Harns mit Talk zwecks dessen Klärung zur Eiweissbestimmung wenig empfehlenswert, da dieser um so mehr, je mehr von ihm benutzt wird, Eiweissstoffe absorbiert. Spuren Eiweiss können so ganz dem Nachweis entgehen.

Woodyatt, Evanston und Helmholtz (15) finden, dass Blutkohle verschiedener Herkunft ganz verschiedene Mengen Harnzucker bei ihrem Zusatz zwecks Klärung des Harns zurückhalten könne. Benutzung von Merck'scher Blutkohle unter Zusatz von 5 proz. Salzsäure führte zu keinem deutlichen Zuckerverlust.

Nach Hill, Twort, Walker und Rowland (16) soll Einatmung von Sauerstoff von dem im Körper gelösten Stickstoff nicht so viel austreiben, wie zu erwarten wäre. In den Harn geht kein Sauerstoff über; er scheint durch die Nierenepithelien zurückgehalten zu werden.

Nach Hill, Twort und Walker (17) soll beim Aufenthalt in komprimierter Luft die im Harn gelöste Stickstoffmenge erst 10—15 Minuten nach Beginn des Aufenthalts der dem herrschenden Druck gemäss aufnehmbaren entsprechen. Der Stickstoff entstammt dem arteriellen Blute, das sich erst allmählich sättigt.

Bouchard (18) hat die Coagulationserscheinungen im frisch entleerten Harn genauer untersucht. Er bringt sie in Verbindung mit der Wolkenbildung, die man schon in der Norm wahrnimmt. Besonders zu beobachten sind sie nach Ablauf einer akuten Cystitis. Sie beruhen auf der Gegenwart einer spontan nicht gerinnenden Substanz und einer deren Gerinnung einleitenden, die durch Filtration und Centrifugieren sich entfernen lässt. Es scheint sich um desquamierte Epithelzellen und deren Trümmer zu handeln.

Bei längerer Darreichung von ganz einfachen Kostformen gehen, wie Skramlick (19) findet, die Titrationsacidität und die elektrometrische Acidität miteinander parallel. Beide zeigen die höchsten Werte bei der



Kalbfleischkost und ungefähr dieselben bei Milch- und vegetabilischer Nahrung.

Lode (20) untersuchte bei verschieden genährten Kindern den Harn auf Phosphorsäure, Stickstoff, specifisches Gewicht und Acidität nach Folin. Die Nahrung ändert bei brust- und künstlich genährten Kindern die Harnacidität nur wenig; sie ist geringer beim brust- als beim künstlich ernährten Kinde. Bei grösserer Harnmenge ist auch die Tagesacidität höher. Phosphorsäure und Stickstoff gehen der Acidität nicht parallel.

Magnus-Alsleben (21) bespricht zunächst die Versuche, die dafür sprechen, dass der normale Menschenharn nicht allein saure Salze, sondern auch freie Säuren enthält. Er bringt dann Versuche, denen zufolge die Folin'sche Methode der Bestimmung der Gesamtacidität des Harnes sowie der Phosphorsäure und der daraus möglichen rechnerischen Ableitung der vorhandenen freien — organischen — Säuren zu Recht bestehen soll. Mittels dieser Methode zeigte Verf., dass im Fieber eine abnorme Säureausscheidung besteht. Weitere Versuche mit Fütterung niedriger organischer Säuren an Hunde ergaben, dass unter den organischen Säuren des Harnes die flüchtigen nicht die Rolle spielen, die ihnen neuerdings zugewiesen wird. Die Menge der organischen Säuren beträgt nur 40—90 ccm $^1/_{10}$ n-Lauge, also nicht so hohe Werte, wie sie Molnar neuerlich angab. Fleischkost vermehrt sie beim Hunde sehr wenig; Ameisen-, Essig- und Proprionsäurezufuhr nicht deutlich.

Sarvonat und Didier (22) bestimmten die Reaktion der Harnasche, indem diese in $n/_{50}$ Schwefelsäure gelöst und der Ueberschuss mit Phenolphthalein als Indikator zurücktitriert wurde. Sie fanden die Asche stets alkalisch. Bei gesunden Kindern lag die Alkalescenz höher als bei Erwachsenen, bei nicht kachektischen Kindern niedriger, bei kachektischen am niedrigsten. Die Verff. erklären das daraus, dass die alkalischen Atome aus der Nahrung, die sauren aus dieser und der Körpersubstanz entstehen. Daher sinkt die Alkalescenz bei Kachektischen, sie steigt bei Kranken mit Ansatz von Körpersubstanz.

Desgrez und Caius (23) behaupten, dass die Beziehung von Trockensubstanz des Harns minus Kochsalzgehalt dividiert durch den Gefrierpunkt des Harns minus dem Gefrierpunkt des Harnkochsalzes unter physiologischen Verhältnissen Schwankungen unterliegt. Der Wert nimmt bei Steigerung der Nahrungszufuhr zu, ebenso im Schlaf, ebenso bei Kochsalzzulage; bei Kindern ist er niedriger als bei Erwachsenen.

Göttlin (24) untersuchte die Molekülmenge und die molare Leitfähigkeit des Harns nach Aufnahme von gemischter Kost, von vegetarischer, von Milch-, Fleischkost, im Hunger. Bei frei gewählter Kost wurden 9 bis 26 Millimol pro Körperkilo und in 24 Stunden ausgeschieden, im Durchschnitt (von 26 Personen, Studenten) 17,3 Millimol. Je eiweissreicher die Kost an Eiweiss, um so grösser die molare Ausscheidung; sie stieg bis 60 bei reiner Fleischkost. Im Hunger wurden am ersten Tage nur 7,4 Millimol ausgeschieden. An den folgenden Hungertagen stieg die Menge mehr und mehr an. Bei Milchdiät wurde annähernd soviel wie bei gemischter Kost ausgeschieden. Die molare Leitfähigkeit war hoch bei vegetarischer Kost, niedrig bei reiner Fleischkost und im Hunger, mit dessen Dauer sie weiter sinkt.

Vallée (25) teilt mit Bezug auf die Arbeit von Desgrez und Caius (Compt. rend. biol. Vol. LXXI. Nov. 11) analoge Ergebnisse über den Trockenrückstand des 24 stündigen Harns bei verschiedener Ernährung mit.

Maillard (26) gibt eine Darstellung der Gründe, weshalb er zur Bestimmung des vollständigen Eiweissabbaues empfohlen habe, im Urin den Koeffizienten zu bestimmen: $\frac{NH_3\,\text{Stickstoff}\ +}{N\text{-}H_3N + U\text{-}N}$. Seitdem ist die Gegenwart von Aminosäuren im Harn festgestellt worden und man müsste bestimmen: $\frac{\text{formoltitrierbaren N}}{\text{N im } NH_3 \text{ nach Hydrolyse mit } MgCl_2}$. Verf. empfiehlt nun letzteres Vorgehen, wobei nicht ermittelt wird, wie im Zähler des letzten Bruches der Stickstoff sich auf NH_3 und Aminosäure verteilt.

Labbé und Vitry (27) bestimmten bei Tuberkulösen die organische Restsubstanz des Harns. Sie fanden ihre absolute Menge normal, aber relativ zur Gesamtmenge organischer Harnsubstanz ist sie gesteigert. Dabei ist der stickstoffhaltige Anteil der Restsubstanz relativ geringer bei Tuberkulösen als bei Gesunden.

Higgins und Benedict (28) beschreiben ein Verfahren zur Bestimmung der Verbrennungswärme und des Kohlenstoffgehaltes des Harns. Sie ermittelten damit die Menge des „Kohlenstoff-Stickstoffes" und des „calorischen Stickstoffes" in Harnen, die nach längeren Wettläufen entleert waren. Der grössere Teil der Harne bot normale Werte, ein Teil stark gesteigerte, was für eine Störung des Eiweissstoffwechsels spricht. Die Verff. erwähnen, dass die Tatsache der Konstanz des „calorischen" Stickstoffes ein einfaches Verfahren zur Kohlenstoffbestimmung im Harn ausbilden lasse.

Vallée (29) suchte die Natur der organischen Restsubstanzen des Harns zu ermitteln durch ihre calorimetrische Bestimmung. Er findet, dass ihr calorischer Wert einen erheblichen Anteil am Gesamtbrennwert des Harnes hat: er beträgt bis zu 42 pCt. bei Nahrungszufuhr, bis zu 29 pCt. im Hunger. Pro Gramm organischer Substanz findet Verf. 2,64—2,70 Calorien bei Nahrungszufuhr, 2,93—3,06 im Hunger, pro Gramm organischer Restsubstanz fanden sich: 2,49—2,81 bei Nahrungszufuhr bzw. 3,42—4,62 Cal. im Hunger. Die starke Erhöhung im Hunger soll für einen weniger weitgehenden Abbau im Hunger sprechen. —

Aus den zahlreichen Untersuchungen Reich's (30) an normalen Tierharnen geht hervor, dass in 1 kg Harn ca. 1 mg Fe enthalten ist. Eine Steigerung dieses Eisengehaltes bei eisenreicher Ernährung konnte weder beim Hund noch beim Schwein noch beim Hammel beobachtet werden. Das Eisen findet sich im Harn als eine anorganische Ferriverbindung.

Die Harncolloide, die nicht Eiweiss sind, befinden sich im Urin nach Lichtwitz (31) im Zustande des Sols, des Gels und der irreversiblen Fällung. Eine Ausfällung der Harncolloide ist nachweisbar nach dem Gebrauch von Diuretin und Theocin. Das Harneiweiss befindet sich im Harn sehr häufig in einem Zustand gröberer Verteilung als im Blutserum. Die Menge der Harncolloide ist abhängig von der Wassermenge. Bei der kranken Niere ist die absolute Menge der Colloide, die nicht Eiweiss sind, erhöht. Die Menge der Colloide geht in sehr vielen Fällen parallel der Eiweissmenge. In einem Fall von schwerster Kreislaufstörung mit Nephritis enthielt der Harn prozentual mehr Eiweiss als das Blutserum.

Verabfolgt man einem Hund Chinin, so wird ein Teil desselben in unveränderter Form mit dem Harn wieder ausgeschieden; bei Darreichung per os tritt ein Teil desselben im Kot wieder auf. Bei dieser Form der Darreichung ist nach Katz (32a) die Chininaus-



scheidung am stärksten, schwächer bei subcutaner Injektion und am schwächsten bei intramuskulärer Injektion. In den beiden letzten Fällen klingt die Ausscheidung auch am schnellsten ab. Verwendet man ein lösliches Chininsalz, so setzt die Chininausscheidung mit dem Harn sofort ein, bleibt bei längerem fortgesetzten Chiningebrauch ziemlich gleichmässig bestehen und hört etwa drei Tage nach Aussetzen des Chiningebrauches auf. Bei subcutaner bzw. intramuskulärer Verabfolgung grösserer Mengen von Chinin tritt beim Hunde Erbrechen ein, wahrscheinlich weil ein Teil des Alkaloids wieder in den Magen ausgeschieden wird. In Chininsalzen lässt sich die Säure in alkoholischer Lösung mit alkoholischer Lauge und Poirrier's Blau als Indikator so titrieren, als wenn es eine freie Säure wäre. Diese Titrationsmethode lässt sich zur quantitativen Bestimmung von Chinin sehr gut verwenden.

Das von Lockemann (33) angegebene Verfahren zum Nachweis kleiner Arsenmengen besteht in der Zerstörung der organischen Substanz durch Säurebehandlung und Salpeterschmelze, im Lösen der Schmelze und Ausfällen des Arsens durch Zusatz einer Lösung von Eisenammoniakalaun. Die Eisenfällung wird alsdann in heisser 20 proz. Schwefelsäure gelöst und das in ihr enthaltene Arsen mit Hilfe des Marsh'schen Apparates nachgewiesen. Die Methode gestattet, die kleinsten Arsenmengen festzustellen und auch quantitativ zu bestimmen.

Das von Salkowski (34) angegebene Verfahren zum Nachweis von Quecksilber im Harn setzt sich aus folgenden Etappen zusammen: 1. Eindampfen des bis zur starksauren Reaktion mit Salzsäure versetzten Harnes; 2. Oxydation mit Salzsäure und Chlorsäure; 3. Extrahieren mit Alkohol, Filtrieren und Verdampfen, Aufnehmen mit 40 ccm Alkohol absol., Zusatz von 60 ccm Aether, Abfiltrieren des Aetheralkoholauszuges nach kurzem Stehen; 4. Verdampfen des Alkoholätherauszuges, Aufnahme mit ca. 10 ccm Wasser, starkes Schütteln, Filtrieren durch ein dichtes Filter; 5. Zusatz von 5 Tropfen einer konzentrierten mit Salzsäure angesäuerten Lösung von Zinnchlorür, Zusatz von etwas mehr Salzsäure, falls sofort Trübung oder Niederschlag eintritt. Nach längerem Stehen bis zum nächsten Tag scheidet sich das metallische Quecksilber in der typischen Form eines grauen Pulvers am Boden des Reagenzglases ab. Zur Identifizierung kann man den Niederschlag entweder zur Sublimation bringen oder ihn in Quecksilberjodid überführen. Mittels dieser Methode gelang es, noch 1 mg Quecksilberchlorid = 0,75 mg Quecksilber in 500 ccm menschlichem Harn bequem nachzuweisen.

Das von Salkowski (35) ausgearbeitete Verfahren ist dahin abgeändert, dass man das in der „Endlösung" (s. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 387) befindliche Quecksilber auf Streifen von Kupferblech niederschlägt, den Blechstreifen mit destilliertem Wasser gut reinigt, mit Alkohol und Aether gut trocknet und in ein sauberes und trockenes Reagenzglas überträgt. Alsdann wird ein minimales Körnchen Jod zugesetzt, das Reagenzglas in ein mit Wasser gefülltes Stehkölbchen versenkt und nun das Kölbchen erhitzt. Dabei füllt sich das Reagenzglas vollständig mit Joddämpfen und es bildet sich Quecksilberjodid, das sich in roten, mitunter auch gelben Beschlägen auf der Wandung des Reagenzglases absetzt. Mit diesem Verfahren gelang es, noch 0,19 mg Hg in 500 ccm Harn deutlich nachzuweisen.

Der nach Salicylsäuregebrauch entleerte Harn zeigt nach Neuberg (36) von der Art der Ausscheidungsprodukte der Salicylsäure herrührende Besonderheiten. Die als solche wieder ausgeschiedene Salicylsäure geht bei saurer Destillation des Harns mit ins Destillat über. Man kann demgemäss die gebundenen Phenole nicht wie gewöhnlich bestimmen, muss vielmehr das Destillat nochmals nach Zusatz von Magnesiumcarbonat destillieren. Die Bildung von Salicylätherschwefelsäure erfolgt in geringerem Maasse, wenn Acetylsalicylsäure eingeführt wird, als wenn reine Salicylsäure zugeführt war. Da die Salicylsäure zum Teil mit Glykokoll gepaart als Salicylursäure erscheint, kommt es zu einer Aenderung der Stickstoffverteilung im Harne, die mit dem übrigen Stickstoffumsatz nichts zu tun hat. Wichtig ist die Kenntnis davon, dass die Salicylsäure auch mit Glykuronsäure gepaart den Harn verlässt. Dadurch wird der Harn reduzierend, dreht und gärt aber nicht, zeigt aber Osazonbildung. Endlich fand Verf., dass der Harn nach Salicylsäurefütterung Oxysalicylsäure enthält, wahrscheinlich 1, 2, 5-Dioxybenzoesäure.

Nach den Beobachtungen von Engel und Turnau (37) soll man zum Harn von Brust- bzw. Flaschenkindern ohne anzusäuern ca. 1 ccm (15—20 Tropfen) einer 2 proz. Höllensteinlösung hinzufügen. Tritt innerhalb 10 Minuten langen Stehens eine schnelle Schwarzfärbung des ursprünglich weissen Niederschlags ein, so entstammt der Harn einem Brustkinde. Bleibt auch beim Kochen der Niederschlag weiss, so stammt der Harn sicher von keinem Brustkinde. Es gibt allerdings zweifelhafte Zwischenstufen, bei denen die Schwärzung viel langsamer erfolgt; sie finden sich bei chlorarmen Formen der künstlichen Ernährung, beim Allaitement mixte und bei ernährungsgestörten Brustkindern.

Boschán (38) geht auf das Wesen der von Engel und Turnau angegebenen Harnreaktion mit Silbersalpeter ein. Sie fällt nach ihm auch in Kuhmilchharnen, wenn diese genügend verdünnt sind, positiv aus. Die Reaktion beruht auf der Reduktion des im Ueberschuss zugesetzten Silbers zum Harn, die bei Chlorarmut des Brustkinderharns leicht zustande kommen kann, während die benutzte Silbermenge nicht genügt für chlorreiche Flaschenkinderharne.

Engel und Turnau (39) stimmen mit Boschán in der Bedeutung der Chlormenge des Harns für das Zustandekommen ihrer Reaktion überein, und betonen, dass es ihnen darauf ankam, diejenige Silbermenge zu ermitteln, welche über den maximalen Chlorgehalt des Brustkinderharns hinausgeht (1 ccm 2 proz. Lösung zu 5 ccm Harn).

Da der Petrolätherextrakt des normalen Harns nach der Verseifung Benzoesäure enthält, die mit Spuren von Phenol und aromatischen Oxysäuren vermengt ist. und diese die Fettbestimmung nach Kumagawa-Suto stören, empfiehlt Kakiuchi (40) diese flüchtigen Produkte durch Vacuumdestillation zu beseitigen. Er hat zu dem Zweck einen einfachen Vacuumabdampfungsapparat konstruiert, in den die Platinschale mit dem Petrolätherextrakt hineingestellt und darin 3 Stunden bei 30—40 mm Hg unter Erhitzen des Apparates auf einem siedenden Wasserbad belassen wird. Dabei wird die Benzoesäure mit allen übrigen flüchtigen Produkten quantitativ entfernt.

Moore (42) hat die chemische Zusammensetzung zahlreicher Harnsteine untersucht. Bemerkenswert ist, dass in zwei Blasensteinen die Harnsäure weit überwog,



in 20 Nierensteinen dagegen sie um nur 10 pCt. herum betrug. Die Hauptmasse letzterer war Calciumoxalat, daneben war nur Calciumphosphat in geringer Menge vorhanden. Daher kommt es, dass die Nierensteine für Röntgenstrahlen undurchgängig sind und opak aussehen, die Blasensteine durchgängig für Röntgenstrahlen sind. Die Nierensteine enthalten also Säuren, die unlösliche Kalksalze bilden. Verf. bringt die Steinbildung mit dem Calciumstoffwechsel in Beziehung und bespricht diesen eingehend.

Desgrez und Feuillié (43) bestimmen den Harnstoff im Harn gasanalytisch, indem sie ihn durch Millon's Reagens zerlegen, die gebildete Kohlensäure absorbieren und den Stickstoffrest messen. Sie geben dazu ein einfaches Ureometer an. Die Zerlegung geschieht bei 30 - 35°, wobei ausser etwa Allantoin andere Harnbestandteile noch nicht mitzerlegt werden.

Bouchez (44) empfiehlt zur Harnstoffbestimmung im Harn nach Folin an Stelle von Chlormagnesium das Chlorlithium zu benutzen. Es bietet Vorteile und gibt ebenso exakte Resultate.

Henriques und Gammeltoft (45) fanden die von Folin angegebene Methode der Harnstoffbestimmung im Harn nicht brauchbar, da die Destillation des Ammoniaks kein praktisch brauchbares Ende fand. Auch die Mörner-Sjöqvist'sche Methode wollen sie nicht anerkennen, da die Ergebnisse mit der Konzentration des Harnes schwanken. Dagegen halten sie die Schöndorff-Pflüger-Bleibtreu'sche Methode für zweckmässig. Sie gehen so vor, dass sie den mit $^1/_2$ n Schwefelsäure zehnfach verdünnten Harn mit Phosphorwolframsäure fällen, $1^1/_2$ Stunde auf 150° erhitzen und das gebildete Ammoniak übertreiben

Mayer (46) betont, dass die von Cathelin angegebenen Gesetze der Harnstoffausscheidung unter diejenigen fallen, die Ambard angegeben hatte, dass nämlich die Niere strebt, den Harnstoff in maximaler Konzentration zu entleeren. Diese sinkt bei Erkrankung der Niere. Verf. hält es gegenüber Cathelin auch nicht für richtig, bei Feststellung der Funktionstüchtigkeit der Niere nur die Ausscheidung des Harnstoffes der kranken Niere zu ermitteln, man muss vielmehr auch die Tüchtigkeit der gesunden feststellen, wozu die Harnstoffbestimmung im Blute notwendig ist.

Labbé und Bith (47) haben im Harn von Diabetikern mit und ohne Acidose die Menge der Ammoniakkörper nach Ronchèse-Sörensen und die des Ammoniaks bestimmt. Die Differenz ergab die vorhandenen Mengen von Aminosäuren. Sie geben an, dass in den nicht mit Acidose einhergehenden Fällen eine Steigerung der Gesamtammoniakkörpermenge besteht, die bedingt ist durch Zunahme der Aminosäuren bei normaler Menge des Ammoniaks. Bei Acidose nimmt das Gesamtammoniak noch erheblich mehr zu, dabei ist zwar auch die Menge des Ammoniaks, mehr aber noch die der Aminosäuren vermehrt. Die Verff. zweifeln auf Grund ihrer Ergebnisse an der bisherigen Anschauung, dass die gesteigerte Ammoniakausscheidung beim Diabetes ein Zeichen der Sättigung der pathologisch gebildeten Säuren sei, glauben vielmehr, dass es sich um eine Insufficienz der Leber in der Verarbeitung der Aminosäuren handle.

Die nach der Mahlzeit eintretende Verminderung der Ammoniakausscheidung im Harn ist nach Gammeltoft (48) als eine regulatorische Erscheinung zu betrachten. Denn für den Organismus ist es von der vitalsten Bedeutung, dass die Wasserstoffionenkonzentration in Geweben und Gewebsflüssigkeiten völlig konstant bleibt. Wird der Gleichgewichtszustand, in dem sich der Organismus einmal befindet, gestört — und dazu genügt z. B. die Salzsäurerückresorption in den Darm — so treten sofort kompensatorische Kräfte in Tätigkeit. Diese bestehen in einer Bindung der überschüssigen Säureionen an Ammoniak mit darauf folgender Elimination durch den Harn, bis wieder ein Gleichgewicht geschaffen ist.

Das Phloridzin hat nach Yoshikawa (50) eine spezifische Wirkung auf die Ausscheidung der formoltitrierbaren Stoffe (Aminosäuren). Denn während der Hungerzustand als solcher bei Kaninchen entweder keine oder eine erst kurz vor dem Tode auftretende geringfügige Steigerung der Aminosäurenausscheidung bedingt, antwortet das Hungertier auf eine Phloridzininjektion prompt mit einer deutlichen Vermehrung der formoltitrierbaren Stoffe.

Nach Simon (51) findet sich bei mit Frauenmilch ernährten Neugeborenen 10 pCt. des Gesamtstickstoffes des Harns als Oxyproteinsäure, während diese beim Erwachsenen nur 3—5 pCt. ausmacht. 12 pCt. des Gesamtharnstickstoffs der Neugeborenen sind Polypeptide. Nach längerer Zeit erst vermag der Säugling die Polypeptide in grösserem Maasse abzubauen, wobei dann der Aminosäurestickstoff im Harn steigt.

Mayerhofer (52) berichtet zusammenfassend über die verschiedenen Bestandteile des Harns bei gesunden und kranken Säuglingen. Schon geringe Ernährungsstörungen bewirken Abweichungen des Harns von der Norm. Es findet sich eine gesteigerte Phosphorausscheidung, Glykuronsäure, Vermehrung der durch Titration mit saurer Lösung von übermangansaurem Kali bestimmten organischen Substanzen. Diesen Aenderungen kommt, da sie schon im Beginn der Ernährungsstörungen vorhanden sind, eine diagnostische, weiterhin auch eine prognostische Bedeutung zu.

Hadlich und Grosser (53) beschreiben zunächst ausführlich das Verfahren von Sörensen. Sie finden damit einen höheren Aminosäurengehalt im Harn von Säuglingen als bei älteren Kindern und Erwachsenen, wenn auch nicht durchgehends. Bei sehr schweren Ernährungsstörungen ist die Aminosäurenmenge abnorm gering.

Falk und Hesky (54) wollten untersuchen, ob die funktionelle Leberschädigung bei Graviden, die in der alimentären Lävulosurie zum Ausdruck kommt, auch im Eiweissabbau sich geltend macht. Sie untersuchten deshalb den Harn Schwangerer auf seinen Gehalt an Ammoniak, Aminosäuren und Peptiden. Sie fanden, dass deren Menge gegenüber der Norm gesteigert ist. Der Aminosäurenstickstoff war in 73 pCt. der Fälle, der der Peptide in 76 pCt. auf das zwei- bis dreifache erhöht. Nach der Entbindung sinkt sofort die Menge der Peptide, die des Ammoniaks und der Aminosäure bleibt noch hoch. Nur im Harn Eklamptischer bleibt auch die Peptidmenge nach der Entbindung noch hoch, um allmählich abzufallen. Mit der Steigerung der Peptidmenge geht während der Schwangerschaft die alimentäre Lävulosurie parallel. Möglicherweise ist die Steigerung der Aminosäuren auf eine Leberschädigung, die der Peptide auf gesteigerte Ausfuhr



von mit Glykokoll gepaarten aromatischen Säuren zu beziehen.

Nachdem Falk und Saxl (55) festgestellt, dass dem Stickstoffgehalt der Nahrung kein Einfluss auf die relative Amino- und Peptidstickstoffausscheidung zukommt, haben sie ihre Versuche bei gemischter, nicht näher kontrollierter Nahrung durchgeführt. Sie finden, dass Leberkrankheiten im allgemeinen mit Steigerung der formoltitrierbaren Amino- und Peptidstickstoffmenge einhergehen, wobei bald erstere, bald letztere vorwiegend betroffen ist selbst bei anatomisch gleichartigen Erkrankungen.

Glykokollfütterung führte bei Lebergesunden nicht zu Aenderungen der Peptidstickstoffmenge, dagegen finden sich bei Leberleiden, speziell bei Lebercirrhose, beträchtliche Steigerungen des Aminosäuren- und Peptidstickstoffes. Danach müsste man annehmen, dass das Glykokoll eine Synthese zu Polypeptiden erfahren hat, oder dass es sich bei der sog. Peptidfraktion gar nicht um Peptide handelt. Die Verff. möchten annehmen, dass es sich um das Vorkommen von aliphatischen oder aromatischen Fettsäuren bzw. Oxysäuren im Harn handelt, die sich anstatt mit Ammoniak mit Glykokoll gepaart haben.

Nach Labbé und Violle (57) nimmt nach Zufuhr von Salzsäure in nicht sichtbar schädigenden Dosen bei Hunden die Menge der durch Formol oder Magnesia bestimmbaren Basen im Harn zu, gleichgültig ob die Hunde im Stickstoffgleichgewicht sind oder nicht. Die Gesamtammoniakmenge nimmt nur wenig zu.

In Fortsetzung ihrer Versuche, in denen Salomon und Saxl (58) zeigten, dass in Harnen Carcinomatöser die Menge des Oxyproteinsäurestickstoffes im Verhältnis zum Gesamtstickstoff gesteigert ist, finden sie nun, dass es gelingt den in ihnen enthaltenen (Neutral-) schwefel durch Kochen mit dünner Wasserstoffsuperoxydlösung zu oxydieren und als Schwefelsäure nachzuweisen. Zu dem Zwecke entfernen sie nach Salkowski Sulfate und Aetherschwefelsäure und kochen $^1/_4$ Stunde lang 200 ccm des Filtrats mit 3 ccm Perhydrol Merck. Antipyrinaufnahme stört die Reaktion. Von 81 Harnen Carcinomatöser gaben 61 die Reaktion deutlich, 10 schwach, 10 gar nicht. 79 Kontrollfälle waren negativ. Auch wenig kachektische Personen mit kleinen Carcinomen sollen die Reaktion im Harn geben.

Kaldeck (59) fand bei einer Nachprüfung der Salomon-Saxl'schen Reaktion im Harn, betreffend das Verhalten des Neutralschwefels, dass sie unter 37 Nichtkrebskranken 8 mal positiv ausfiel. Sie ist also nicht für Carcinom spezifisch. Diagnostischen Wert möchte Verf. der Reaktion nicht vollkommen absprechen.

Nach dem Vorschlage von Salomon und Saxl hat Pribram (60) in zahlreichen Fällen die Menge des Neutralschwefels im Harne bestimmt um festzustellen, ob seine Menge für Erkrankung an Carcinom charakteristisch sei. Er fand, dass bei Carcinomatösen der Harn in 60 pCt. der (40) Fälle eine positive Reaktion gab, d. h. Steigerung der Menge des Neutralschwefels; auch Sarkomharne haben sie oft. Jedoch gaben auch 14 Harne unter 40 von Nichtarcinomatösen positive Reaktion. Die Reaktion kann jedenfalls zur Unterstützung der Carcinomdiagnose verwertet werden.

Auf Veranlassung von Salkowski hat Kogo (61) untersucht, ob sich in dem Stickstoffgehalt verschiedener Metallfällungen des Harns im Verhältnis zum Gesamt-N Unterschiede zwischen normalem Harn und dem Harn Carcinom-Kranker herausstellen. Von den geprüften Metallsalzen zeigten sich Uransalze und Ferrichlorid aus verschiedenen Gründen nicht geeignet, brauchbar dagegen Bleisubacetat und Zinksalze. Die direkte Fällung mit Bleisubacetat erwies sich als zwar ausführbar, aber mit Unbequemlichkeiten verknüpft, sodass die vorherige Ausfällung der Phosphorsäure mit alkalischer Chlorbaryumlösung (Gemisch von 1 Vol. 10 proz. Chlorbaryumlösung und 2 Vol. kalt gesättigtem Barytwasser) vorgezogen wurde. Die Methodik ist sehr einfach. 100 ccm Harn werden mit Barytmischung ausgefällt, filtriert, Filter und Waschwasser nach vorherigem Eindampfen vereinigt, mit Essigsäure genau neutralisiert und so lange mit Bleisubacetat versetzt, als ein Niederschlag entsteht. Dieser wird abfiltriert und sehr sorgfältig gewaschen, um auch die letzte Spur von Harnstoff zu entfernen. Als bestes Reagens auf Spuren von Harnstoff ermittelte Verf. die Liebig'sche Quecksilberlösung. In einem Vorversuch fand Verf. zwischen den einzelnen Portionen des 24 stündigen Harns keine wesentlichen Differenzen. Im Nachtharn betrug der fällbare Stickstoff 1,24 pCt. des Gesamt-N, im Vormittagsharn 1,4 pCt., im Nachmittagsharn 1,26 pCt. Es ist danach nicht absolut erforderlich, die 24 stündige Harnmenge vollständig zu sammeln.

In 10 Proben Normalharnes verschiedener gesunder Individuen schwankte der fällbare N zwischen 1,25 und 1,51 pCt., betrug im Mittel 1,32 pCt.; in 11 Harnen von Carcinomkranken schwankte dieser Wert von 2,30 bis 4,62 pCt., betrug im Mittel 3,03 pCt. Der Maximalwert beim Gesunden erreichte niemals den Minimalwert des Carcinomatösen.

Auch die Fällung mit Zinksalzen kann man nach vorheriger Entfernung der Phosphorsäure vornehmen. Da zunächst Zinksulfat in Anwendung kam, wurde zur Ausfällung Kalkmilch und Chlorcalciumlösung vorgezogen. In 7 normalen untersuchten Harnen schwankte der Stickstoffgehalt des Niederschlages zwischen 1,38 und 1,52 pCt. des Gesamt-N (Mittel 1,45), in 8 Krebsfällen bewegte sich dieser Wert zwischen 2,10 und 4,35 (Mittel 3,63 pCt.).

Sehr ähnliche sind die Zahlen, die bei Gebrauch von Zinkchlorid statt Zinksulfat erhalten wurden, einige Zehntelprozente höher die bei der direkten Fällung mit Zinksulfat erzielten. Es liess sich nachweisen, dass auch in den Baryumphosphatniederschlag etwas stickstoffhaltige Substanz übergeht.

Die Analyse des Zinkniederschlages (nach Entfernung der Phosphorsäure aus dem Harn erhalten) ergab im Mittel von nicht erheblich von einander abweichenden Zahlen folgende Zusammensetzung in Prozenten: C 24,60, H 2,39, N 15,03, S 0,70, Zn 25,3. Für die zinkfreie Substanz berechnet sich danach C 32,93, H 3,20, N 20,12, S 0,93, O 42,82. Diese Zahlen weichen sehr wesentlich von der Zusammensetzung der verschiedenen Oxyproteinsäuren ab. Der niedrige Kohlenstoffgehalt machte den Verdacht rege, dass ausser dem Zink noch andere anorganische Körper in dem Niederschlag enthalten sein müssten. In der Tat ergab die weitere Untersuchung eine nicht unerhebliche Quantität Baryumphosphat, unerwarteterweise aber auch einen Gehalt an Harnsäure, die jedenfalls an der Erhöhung der relativen Stickstoffzahl wesentlich



beteiligt ist. Von der Fällbarkeit der Harnsäure durch Zinksalze war bisher nichts bekannt.

Salkowski hat früher gefunden, dass die kolloidalen Stickstoffsubstanzen im Harn Krebskranker gegenüber Gesunden im Verhältnis zum Gesamtstickstoff auf das doppelte und mehr vermehrt sind. Bei der Natur dieser Substanzen lässt sich vermuten, dass sie von Salzen der Schwermetalle gefällt werden würden. Auf Veranlassung von Salkowski hat Kogo (62) diese Vermutung geprüft. Als besonders geeignet erwies sich basisches Bleiacetat und verschiedene Zinksalze. Bei Anwendung des ersteren wird zweckmässig vorher die Phosphorsäure entfernt, bei Zinksalzen ist dies nicht nötig, kann aber geschehen.

Im Mittel von 10 Versuchen betrug der kolloidale Stickstoff bei Gesunden 1,32 pCt. des Gesamtstickstoffs, bei Krebskranken dagegen 3,03, im Maximum 4,62 pCt. In keinem Falle erreichte der Maximalwert des Gesunden den Minimalwert (2,15 pCt.) des Krebskranken. Gleich brauchbare Resultate gab die Fällung mit Zinksulfat oder -chlorid, mit und ohne vorgängige Entfernung der Phophorsäure.

Mancini (63) bestätigt zunächst die Angabe Salkowski's, dass die Menge des sogenannten kolloidalen Stickstoffes im Harn von Carcinomatösen im Verhältnis zur Gesamtstickstoffmenge gesteigert ist. Aber die Steigerung ist nicht spezifisch für Krebskranke, da sie auch bei Pneumonikern und Pleuritikern sich findet, ferner unter allen Umständen, unter denen „eine grössere Menge von kolloidalen Stoffen in die Lymphe und in das Blut eindringt"; also überall, wo eine kontinuierliche Resorption von Ex- und Transsudaten (eitrige Prozesse, Lebercirrhose, Asystolie mit Oedem) besteht. Bei Carcinose ist sie wohl bedingt durch Aenderung des Stoffwechsels und Autolyse des Tumors.

Caforio (64) hat mit Salkowski's Methode den kolloidalen Stickstoff im Harn von 28 Carcinomatösen und 22 anderweit Kranken bestimmt. Er bestätigt Salkowski's Angabe, dass die Menge des Kolloid-N im Verhältnis zum Gesamt-N beim Carcinom, auch schon im Anfangsstadium, vermehrt ist, dass sie nach gelungener Entfernung des Tumors zur Norm sinkt. Aber er findet, dass diese Steigerung nicht für Carcinom spezifisch ist, da sie sich auch bei Tuberkulose, Leberleiden u. a. findet. Nur der negative Ausfall der Prüfung spricht gegen Carcinom.

Gérard (65) konnte aus 70 Litern normalen Menschenharns reines kristallisiertes Cholesterin in geringer Menge gewinnen, wenn er sie mit Aether ausschüttelte, dessen Rückstand mit wasserfreiem Aether aufnahm und dessen Rückstand mit alkoholischer Kalilösung behandelte. Neben dem kristallisierten Cholesterin war noch gelöstes vorhanden, das wohl durch die Phosphate in Lösung gehalten wurde.

Einhorn, Kohn und Rosenbloom (66) fanden, in Fortsetzung der Untersuchungen von Salkowski, Hess und Saxl, dass die kolloidale Stickstoffmenge bei Gesunden 1,9 pCt. des Gesamtstickstoffs ausmachte, bei 24 Carcinomatösen dagegen 4,5 pCt. Aber auch bei nicht carcinomatösen Kranken fanden sie Werte zwischen 1,1 und 6,4 pCt. kolloidalen Stickstoffes. Da nach Annahme der Verff. diese letzteren Krankheiten leicht vom Carcinom unterschieden werden können, glauben sie der relativen Menge des kolloidalen Stickstoffs im Harn eine Bedeutung für die Carcinomdiagnose beimessen zu sollen.

Die Versuche von Somogyi (67) wurden am Hunde ausgeführt und ergaben, dass bei enteraler sowohl wie bei parenteraler Eiweisszufuhr die Vermehrung des Harnstoffstickstoffes Schritt hält mit der Vermehrung des Gesamtstickstoffs, der durch den Harn ausgeschieden wird, bei enteraler Zufuhr ist sie allerdings um 2 pCt. grösser als bei parenteraler. Im ersten Falle ist die Menge des Kreatinins konstant, während die des gesamten Purins sowie auch der Harnsäure etwas zunimmt. Im andern Falle ist die Menge des gesamten Purins ungefähr konstant, aber prozentual ungefähr dreimal so gross wie bei der per os-Reihe; ähnlich verhält sich die Harnsäure. Demnach darf man beide Arten der Eiweisszufuhr als durchaus nicht für gleichwertig halten.

Zwischen der Menge der ausgeschiedenen Harnsäure und der der Oxalsäure besteht, wie Serkowski und Mozdzenski (68) finden, nicht der geringste Zusammenhang, denn unabhängig von der Harnsäuremenge war die ausgeschiedene Oxalsäure, bald reichlich bald spärlich vorhanden. Dagegen konnten bestimmte Beziehungen zwischen den Phosphaten und der Oxalsäure beobachtet werden; denn die Menge der Oxalsäure nahm zu, wenn die Menge der sauren Phosphate anstieg, und nahm ab, sobald auch die Menge der Phosphate zurückging. Zwischen der Menge der im Harn gelösten Oxalsäure und der im Sediment vorhandenen besteht kein Zusammenhang.

In manchen Harnen kommen Mukoidsubstanzen vor, die bei der Bestimmung der Harnsäure stören, wenn diese mittels Kaliumpermanganat erfolgt. Um sie zu entfernen, empfiehlt Stephan (69) folgendes Verfahren: 100 ccm Harn werden mit 25 ccm einer sauren Ammonsulfat-Uranacetatlösung gemischt, nach fünf Minuten filtriert. 25 ccm des Filtrats werden nach Zusatz von 1 ccm 10proz. Ammoniaks auf $^1/_5$ eingedampft; dann wird weiter verfahren, wie von Aufrecht angegeben.

Aufrecht (70) dampft den Harn bis zu $^1/_5$ seines Volumens ein, centrifugiert in einem besonderen Gläschen, füllt mit Chlorammoniumlösung auf, centrifugiert noch mehrmals den Bodensatz unter Zusatz vom Ammonsulfatlösung Der Bodensatz von harnsaurem Ammonium wird schliesslich in warmer Sodalösung gelöst, angesäuert und mittelst $^1/_{100}$ Kaliumpermanganatlösung titriert. Enthält der Harn Eiweiss, so wird dies zuvor durch Essigsäure und Kochen entfernt. Dasselbe geschieht bei dem — zehnfach verdünnten — Serum, dessen Filtrat dann ebenso wie der Harn behandelt wird. Die Resultate sollen zuverlässig sein.

Cappon (71) bestimmte die Harnsäure nach Folin-Shaffer. Harn von Personen mit gemischter Nahrung lässt, wenn er nach Harnsäurezusatz geschüttelt wird, 56—82 pCt. der in ihm zur Ausscheidung kommenden Harnsäure ausfallen. Dabei fällt mehr im Nacht- als im Tagesharn aus, was Verf. auf die säureentziehende Wirkung der Tageskost bezieht. Nachmittagsharn löst sogar zuweilen noch von der zugesetzten Harnsäure auf. Sehr häufig ist das bei Milch-, Eier- und Pflanzenkost der Fall, die die Acidität des Harnes herabsetzen. Die Harne, die am meisten Harnsäure beim Schütteln ausfallen lassen, haben die höchste Acidität. Zufuhr von Alkalien hebt die Fähigkeit, Harnsäure beim Schütteln ausfallen zu lassen, auf.

Axisa (72) teilt im Anschluss an Stoffwechseluntersuchungen bei einem Falle von Lebervenenthrombose solche bei einem Falle von Lebercirrhose mit,



bei dem wegen stets schnell sich wieder ansammelnden Ascites die Talma'sche Operation ausgeführt wurde. Auch hier trat der Zusammenhang zwischen der Funktionsstörung der Leber und Störungen des Purinstoffwechsels zutage. Neben einem Versiegen der Gallensekretion und mangelhafter Harnstoffbildung fand Verf. eine mangelhafte Harnsäurebildung aus gebundenen endogenen und exogenen Basen (Nucleinen) und aus freien Nucleinbasen, dagegen eine reichliche Bildung von Harnsäure aus Methylxanthinen und eine mangelhafte Zerstörung der im Ueberschuss gebildeten Harnsäure. Nach der Operation trat mit fortschreitender Besserung und normaler werdender Gallenbildung eine Vermehrung des Harnstoffes und Abnahme des Ammoniaks im Harn ein und damit auch eine bessere Bildung von Harnsäure aus gebundenen und freien Purinbasen, eine geringere aus Methylxantinen.

Im Harn schwer verbrühter Tiere findet sich eine Substanz, die bei Meerschweinchen die Erscheinungen des protrahierten anaphylaktischen Shocks auslöst und auch bei Mäusen zu charakteristischen Vergiftungssymptomen führt. Entgegen der Meinung, dass es sich um eine peptonartige Substanz handelt, findet Heyde (73), dass das Methylguanidin, das im Harn verbrannter Tiere in grösserer Menge enthalten ist, die wirksame Substanz darstellt. Ueberall, wo Eiweiss unter autolytischen Bedingungen im Körper abgebaut wird, tritt Methylguanidin im Harn auf, so nach Röntgenbestrahlungen, nach Implantation arteigener und artfremder normaler Organe, besonders aber auch nach Transplantation nekrotischer (verbrannter) Gewebe. Die Implantation verbrannten oder aseptisch autolysierten Gewebes sensibilisiert Meerschweinchen, so dass Reinjektion anaphylaktische Wirkungen auslöst. Dadurch wird eine Reihe von Beobachtungen über Spättod nach Verbrennungen erklärlich.

Rose (74) untersuchte den Harn von 39 Personen im Alter von 1 bis 21 Jahren auf Kreatin. Er fand, dass fast in allen Fällen Kreatin bis zur Pubertät vorhanden war. Er bezieht dies auf die Unfähigkeit des jugendlichen Organismus, alles Kreatin zu verbrennen. Vielleicht spielt auch eine unvollkommene Glykogenablagerung mit.

Nach Krause und Cramer (75b) findet sich stets Kreatin im Harn von Diabetikern. Sie stellten es nach Folin in 9 Fällen verschiedener Schwere fest. Die Nahrung war kreatinfrei. Die Kreatininmenge war unternormal. Die Gegenwart von Aceton und Oxybuttersäure hatte keinen Einfluss auf die Kreatininbestimmung; Acetessigsäure lässt sie zu hoch erscheinen und dadurch die Werte für Kreatin zu niedrig.

Walpole's (76) Methode der direkten Kreatinbestimmung im Harn beruht darauf, dass Diacetyl mit Kreatin, nicht aber mit Kreatinin, eine Orangefärbung gibt. Er mischt 2 ccm Harn mit 2 ccm gesättigter Sodalösung und fügt tropfenweise Diacetyl hinzu, erhitzt zum Sieden und vergleicht nach dem Abkühlen die Färbung mit der vom normalen Harn, dem Kreatin in bekannter Menge zugesetzt war und der dann in gleicher Weise, wie beschrieben, behandelt wurde. Als störend erwiesen sich Protein, Arginin, Ammoniak. Die Ergebnisse sind nicht in allen Fällen in Uebereinstimmung mit der gewöhnlich benutzten Folin'schen Methode.

Wie Abelous und Bardier (77) finden, bewirkt Oxydation des Urohypotensins (von Aschebestandteilen befreiter Harnrückstand) eine erheblich gesteigerte Giftigkeit desselben, sodass durch Zusatz von Natriumpersulfat oder Chlorat bei Dosen der Tod schnell eintritt, die sonst ungiftig sind.

Nach Abelous und Bardier (78) geht die Wirksamkeit des Urohypotensins durch Oxydation nicht verloren. Vielleicht dadurch, dass bei seiner Oxydation giftige Nitrile entstehen.

Abelous und Bardier (79) hatten gefunden, dass eine Lösung von Urohypotensin bei 45° durch Zusatz oxydierender Stoffe (z. B. chlorsaures Natrium) an Giftigkeit gewinnt. Sie teilen nun mit, dass die so behandelten Lösungen ohne Schädigung eine Erhitzung auf 115° für 1/4 Stunde vertragen. Die giftige Substanz wird im Gegensatz zum Urohypotensin selbst nicht durch Tierkohle absorbiert. Erwärmen auf 45° steigert die Giftigkeit des Urohypotensins an sich schon, um so mehr, je länger sie dauert, bis zu einer Dauer von 48 Stunden. Die so entstehenden Giftstoffe verhalten sich wie die durch Oxydationsmittel erzeugten. Vorangehende intravenöse Injektion von Natriumhyposulfit lässt ihre Wirkung nicht zustande kommen.

Bain (80) findet, dass bei Kindern beide den Blutdruck herabsetzenden Basen — die in Aether und die in Amylalkohol lösliche — im Harn fehlen. Beide sind bei Erwachsenen in geringster Menge vorhanden bei vegetarischer Diät, in höherer bei Zulage von Eiern oder Fisch zu dieser, in grösster Menge bei gewöhnlicher gemischter bzw. Fleischdiät. Bei Kranken mit pathologisch gesteigertem Blutdruck fehlte im Harn die in Amylalkohol lösliche Base, die in Aether lösliche war in geringer Menge vorhanden oder fehlte gleichfalls.

Erdmann (81) wendet sich unter Bezugnahme auf eigene Untersuchungen gegen die vermeintliche Anschauung von Kinoshita (Zeitschr. f. Physiol., Bd. XXIV, S. 776), dass Trimethylamin ein normaler Bestandteil des Harns sei.

Mittels der von ihnen angegebenen Methode stellten Siegfried und Zimmermann (84) fest, dass das Verhältnis von Phenol und Kresol im menschlichen Harn ein durchaus anderes ist, als man bisher annahm. Als Mittelzahlen ergab sich aus einer Reihe von Analysen verschiedener Harne für Kresol 58,1 pCt. und für Phenol 41,9 pCt. der gesamten Phenolmenge.

Scott-Wilson (86) bestimmt das Harnaceton dadurch, dass er den schwefelsauer gemachten Harn mit Natriumsulfat versetzt und fünf Minuten destilliert; das Destillat geht durch eine Vorlage mit kochender Natriumcarbonatlösung und durch einen Kühler, um mit alkalischer Quecksilbercyanlösung in Gegenwart von Silbernitrat gefällt zu werden. Das entstandene Acetonquecksilber wird durch Säuren zersetzt und titrimetrisch, entsprechend der Volhard'schen Silberbestimmung ermittelt. Im normalen Harn soll pro Tag 2—4 mg Aceton ausgeschieden werden, auch soll die Acetonmenge der Stickstoffmenge parallel gehen.

Nach Maignon und Morand (87) beruht die Acetonurie bei Fleischfettdiät und im Hunger nicht auf dem Fortfall der Kohlehydrate oder dem Ueberwiegen des Fettes, sondern auf einer Hyperacidität des Harns. und das antiketogene Vermögen der Kohlehydrate auf ihren alkalischen Salzen. Die Acetonurie bei hungernden oder fettgenährten Hunden verschwindet unter Zufuhr von Natriumbicarbonat, unter Herabsetzung der sauren Reaktion des Harns.

Maignon und Morand (88) ernährten Hunde mit verschiedener Kost (Suppe, Fett und Fleisch) und be-



stimmten die Acetonausscheidung im Harn. Diese war bei Fleischnahrung viel erheblicher als bei Fettnahrung. Die Ammoniakmenge im Harn ist gleichfalls bei Fleischnahrung höher als bei Fettnahrung, die Acidität des Harns dagegen im ersteren Falle niedriger als im letzeren.

Porges und Novak (89) suchten die Ursachen der von v. Noorden in einigen Fällen beobachteten Divergenz zwischen geringer Zucker- und starker Acetonausscheidung bei Schwangeren aufzuklären, speziell festzustellen, ob die Gravidität als solche Acetonurie veranlassen kann oder ob sie nur die Disposition zur Acetonurie steigert. Von der Tatsache ausgehend, dass Kohlehydratarmut der Kost zu Acetonausscheidung führt, haben sie bei zahlreichen Schwangeren den Harn mittels Legal's Probe auf Aceton untersucht bei einer an Kohlehydraten armen Nahrung, die bei Nichtgraviden noch nicht zur Acetonurie führte. Sie fanden in einem sehr hohen Prozentsatz der Fälle ein positives Ergebnis, scheinbar stärker ausgesprochen in den letzten als in den ersten Schwangerschaftsmonaten. Danach scheint in der Gravidität die Toleranz für Kohlehydratabstinenz vermindert zu sein. Die Verff. möchten dies auf eine Störung der Leberfunktion beziehen. Auch die in der Schwangerschaft spontan auftretenden Acetonurien möchten die Verff. mit Rücksicht auf ihre Ergebnisse auf relativen Kohlehydratmangel in der Nahrung zurückführen.

Nach Morels (90) Versuchen an Hunden führt die Exstirpation der Parathyreoideae zu einer Acidose mit allen ihren Folgen für den Stoffwechsel: Steigerung der Ausfuhr von Ca, Mg, J, Zunahme der Gesamtstickstoffausfuhr, Zunahme der relativen Ammoniak-, Abnahme der relativen Harnstoffausscheidung. Der Ammoniakgehalt des Blutes steigt an, es treten organische Säuren im Harn auf, die Verwertbarkeit von Traubenzucker nimmt ab. Die Acidose ist nach Verf. nur ein Ausdruck der Vergiftung nach Parathyreoidektomie, nicht deren Ursache. Es handelt sich wohl um eine noch aufzuklärende Störung der Lebertätigkeit.

Mellanby (91) teilt die Krankengeschichte eines sechsjährigen, an cyklisch auftretenden Anfällen von Erbrechen mit Fieber leidenden Pat. mit, bei dem als abnorm festgestellt werden konnte, dass er stets Kreatin im Harn ausschied. Die Kretinmenge stieg einige Tage vor den Anfällen an, sodass man deren Auftreten voraussagen konnte. Zugleich erschien Aceton im Harn. Dieses ist nur als ein Symptom der Anfälle zu betrachten, trat übrigens auch ausserhalb der Anfälle unter besonderen Bedingungen auf. Mit dem Erscheinen des Acetons im Harn sank die Kreatininausscheidung, um mit seinem Verschwinden wieder zuzunehmen. Verf. bringt dann ausführliche Bemerkungen über die chemischen Beziehungen zwischen Kreatinurie und Acidosis.

Jastrowitz und Beuttenmüller (92) studierten den Einfluss von Haferkuren auf die diabetische Acidose und fanden, dass nach Darreichung von Hafer die Acidose zwar prompt zurückgeht, doch nicht vollkommen verschwindet. Es bleiben eben trotz vermehrter Ausscheidung Ketonsubstanzen in erheblicher Menge im Körper zurück. Die Stickstoffverteilung im Harn liess an einzelnen Tagen eine durch Acidose nicht erklärte Vermehrung des Ammoniakgehaltes erkennen.

Der normale gelbe Harnfarbstoff oder das Urochrom ist nach Weisz (93) in der durch Bleiessig fällbaren Proteinsäurefraktion enthalten. Die die Ehrlich'sche Diazoreaktion gebende Substanz stimmt in ihren Fällungsreaktionen mit den Proteinsäuren überein und kann ihren Fällungsreaktionen entsprechend, als Urochromogen bezeichnet werden. Ausser diesem Urochromogen (β) kommt noch ein zweites Urochromogen (α) vor, das an sich keine Diazoreaktion gibt, wohl aber nach einigem Stehen im Brutschrank. Beide Chromogene können durch Oxydation in Urochrom übergeführt werden. Das Urochrom und seine Vorstufen scheinen dem zerfallenden Protoplasmaeiweiss zu entstammen. Das Auftreten der Vorstufen des Urochroms im Harne ist als Zeichen einer toxischen Stoffwechselstörung im Organismus aufzufassen. — Der Vergleich des mit Ammonsulfat ausgefällten Harnes mit einer Echtgelblösung erlaubt eine kolorimetrische Schätzung des Urochroms und seiner Vorstufen vorzunehmen.

Florence (94) gewann aus dem Harn durch Aethylacetat oder Amylalkohol die Pigmente. Er injizierte sie subcutan Kaninchen. Sie erweisen sich als unschädlich und traten mit dem Harn wieder aus.

Gegenüber der Empfehlung von Anilinfarbstoffen zur Erkennung von Gallenfarbstoff im Harn seitens mehreror Autoren stellt Petersen (96) fest, dass die Benutzung von Methylenblau oder Nilblau höchstens zu einer groben und vorläufigen Bestimmung benutzt werden kann. Zum Nachweis kleiner Quantitäten ist dieses Verfahren nicht geeignet..

Die Probe von Nakajama wird bekanntlich in der Weise ausgeführt, dass man zu 10—20 ccm filtrierten Urins eine 10 proz. Chlorbariumlösung hinzugefügt, den Niederschlag abcentrifugiert und zu dem Niederschlag 6—8 ccm des von Nakajama angegebenen Reagens (Alkohol 198 ccm, Salpetersäure (1,2) 2 ccm, gesättigte Lösung von Ferrum sesquichloratum 0,8 ccm); beim Erhitzen färbt sich der Niederschlag grün. A. v. Maslow (97) ersetzt dieses Reagens durch 1 proz. Salpetersäure und 4—5 Tropfen Wasserstoffsuperoxyd und bekommt auf diese Weise ebenso eine Grünfärbung des Niederschlages.

Das Maly'sche Hydrobilirubin und das Urobilin von Garrod und Hopkins sind nach H. Fischer (98) Gemische. Das Urobilinogen des Urins ist nicht Hämopyrrol; denn das aus Hämopyrrol entstehende Urobilin hat andere Eigenschaften als das Urobilin des Urins. Bei Gegenwart von Taurocholsäure und Glykocholsäure ist Bilirubin kolloidal löslich. Durch Reduktion von Bilirubin mit Natriumamalgam gelangt man zu einem neuen kristallisierten farblosen Körper, der Hemibilirubin benannt wird. In den Rindergallensteinen befindet sich eine bisher unbekannte Gallensäure von der Zusammensetzung $C_{24}H_{40}O_3$.

Aus pathologischen Harnen konnten von Fischer und Meyer-Betz (99) Urobilinogen in kristallisiertem Zustand gewonnen und mit Hemibilirubin identifiziert werden. Nichtstabile Pyrrole, zu denen die bis jetzt bekannten kristallisierten Blutfarbstoffderivate gehören, gehen bei der Zersetzung im Reagenzglas sowohl als im Organismus nach den klinischen Proben in Urobilin über. Als nicht stabil erwiesen sich alle die Pyrrole, die ein an einem Ring-C-Atom nicht substituiertes H-Atom besitzen. Alle diese nichtstabilen Pyrrole geben die Ehrlich'sche Reaktion mit p-Dimethylamidobenzaldehyd. Nach Einführung körperfremder Substanzen in den Organismus beweist der positive Ausfall der klinischen Urobilinogen- und Urobilinproben nichts für das Vorliegen von Urobilinogen und Urobilin. Auch bei



negativem Ausfall der Aldehydreaktion kann dort Urobilinogen in beträchtlicher Menge im Urin vorhanden sein. Der der Ehrlich'schen Aldehydreaktion zugrundeliegende Farbstoff ist ein Dipyrrylphenylmethanfarbstoff, der sekundär aus der zugehörigen Leukobase hervorgeht.

Zum Urobilinogennachweis schüttelt Grimbert (100) den Harn mit Chloroform, filtriert dieses durch ein Wattefilter, fügt zu der einen Hälfte alkoholische Zinkacetatlösung, um festzustellen, dass kein freies Urobilin vorhanden ist, zu der zweiten etwas Salpetersäure und erhitzt zum Kochen. Ist Urobilinogen vorhanden, so tritt Rosafärbung auf. Man fügt dann alkoholische Zinkacetatlösung hinzu, bis der gebildete Niederschlag sich löst und alkoholisches Ammoniak und erhält die bekannte Fluorescenz. Anstatt der Salpetersäure kann man auch Jodtinktur benutzen, denn die Fluorescenz tritt ohne weiteres ein. Nur stört hier zuweilen die Jodfarbe deren Erkennung. Man kann auch das Chloroform direkt mittels des Ehrlich'schen Reagens (Paradimethylaminobenzaldehyd) behandeln, das das Urobilinogen ohne Störung seitens etwa vorhandenen Urobilins anzeigt.

Labbé und Carrié (101) untersuchten bei Fällen von Retentionsicterus das Verhalten des Stercobilins im Darm und des Urobilins im Harn und Blutserum. Fehlte ersteres im Darm, so letzteres im Harn, erschien ersteres wieder, so auch letzteres im Harn. Wie der Harn verhält sich auch das Blutserum. Die Verff. nehmen an, dass bei Retentionsicterus das im Darm aus Gallenfarbstoffen entstehende Stercobilin resorbiert wird und zur Leber gelangt. Sie hält es zurück, wenn sie gesund ist, lässt es passieren, wenn sie krank ist und dann erscheint Urobilin im Serum und Harn. Eine hämatogene Urobilinurie soll damit nicht ausgeschlossen sein.

Fromhold (102) erörtert auf Grund von Versuchen die Hypothese, dass das Wesen der Urobilinurie in einer gesteigerten Reduktionskraft des Darmes bestehen könnte. Die Urobilinurie würde dann auftreten, wenn das Urobilinchromogen im Darm in grösserer Menge auftritt oder sich länger dort hält.

Münzer und Bloch (103) kommen zu folgenden Ergebnissen: Im Harn wird Urobilinogen ausgeschieden, aus dem sich beim Stehen im Tageslichte Urobilin bildet. Der Nachweis des Urobilinogens geschieht mittels Ehrlich's Benzaldehydprobe, in der die Salzsäure zweckmässig durch Essigsäure ersetzt wird. Dann bleibt die entstandene Rotfärbung lange haltbar. Die Benzaldehydurobilinogenverbindung geht bei intensivem Schütteln in Amylalkohol über, sodass man dadurch zu einer quantitativen Schätzung kommen kann. Im frischen Harn Gesunder sind Urobilinogen bezw. Urobilin nur in Spuren enthalten; Vermehrung zeigt eine Erkrankung der Leberzellen an. Bei Lebererkrankungen mit Icterus, auch ohne dass Gallengangverschluss besteht, findet sich mitunter Fehlen von Urobilinogen und Urobilin im Harn bei gleichzeitiger Ausscheidung von Gallenfarbstoff. Zum Nachweis in den Fäces soll ein Alkohol-Aetherextrakt derselben benutzt werden, dessen einen Teil man zum Nachweis von Urobilinogen, dessen anderen zum Nachweis des Urobilins benutzt.

Bei der Darstellung des Harnindikans sind verschiedene Mittel zur Oxydation des Indoxyls empfohlen. Ville (104) empfiehlt als besonders zweckmässig die Goldsäure in salzsaurer Lösung, da sie nur langsam die entstandene blaue Farbe durch Weiteroxydation zum Verschwinden bringt. Verf. stellt sein Reagens folgendermaassen her: 1 g Goldchlorid gelöst in 50 ccm Wasser, dazu 15 ccm einer Lösung von Normallauge und dazu 15 ccm reiner Salzsäure.

Grössere per os eingeführte Indolmengen lassen sich nach Kauffmann (105) als Indigo im Urin desselben Tages nur zum Teil wieder nachweisen. Die Ausscheidung als Indikan ist verlangsamt; noch 2 Monate nach der Indoleingabe lässt sich eine Steigerung des Harnindikans qualitativ nachweisen. Die Vermehrung der Aetherschwefelsäuren korrespondiert deshalb nicht immer mit den eingeführten Indolmengen.

Barberio (106) schlägt vor das Indikan im Harn nachzuweisen durch Zusatz einer Lösung von Natriumnitrit (1 : 2000), konzentrierter Salzsäure und Chloroform. Letzteres färbt sich blau. Die überstehende Flüssigkeit ist dunkelgelb oder violett. Letztere Farbe tritt auf, wenn viel Urorosein vorhanden ist. Eine Ueberoxydation ist nicht zu fürchten. Bei Anwesenheit von Jod im Harn tritt Violettfärbung des Chloroforms ein. Es genügt Zusatz eines Kristalles von Thiosulfat, um wieder Blaufärbung zu erzielen.

v. Moraczewski (107) hat Bestimmungen des Kotindols und des Harnindikans unter verschiedenen Bedingungen in Krankheiten, bei wechselnder Diät, bei Indolzufuhr, bei Thyreoideazufuhr ausgeführt. Danach soll die Indikanurie zweierlei Ursachen haben. Entweder zersetzt die Leber das gebildete Indol nicht oder die Indolbildung ist durch Nucleinzerfall gesteigert und ohne Mitwirkung der Leber gelangt dasselbe als Indikan in den Harn.

Lehmann und Zinn (108) geben hier einen weiteren Bericht ihres Falles, über den zum Teil bereits in der Berl. klin. Wochenschr. No. 49, 1910, berichtet wurde. Das Wesentliche des klinischen Verhaltens ergibt die Ueberschrift. Es handelt sich um toxische Blutdissolution, wohl auf Aethernarkose zurückzuführen. Es kam zu Hämoglobin- und Methämoglobinämie mit Ausscheidung eines bisher unbekannten Harnfarbstoffes — Urocerasins —, dessen Verhalten im ersten Teil der Mitteilung beschrieben wurde.

Nach Hawk (109a) beruht das Auftreten einer Glykosurie bei Aethernarkose in erster Linie auf einer Anregung der Glykogenumwandlung in Dextrose. Bei hungernden Tieren kommt deshalb nur eine Aetherglykosurie von geringer Intensität zustande und bei fortgesetztem Hungern gar keine.

Eppinger und Falk (109b) haben, von dem Gedanken ausgehend, dass die Acetonkörperbildung beim Diabetes von einer Störung des Kohlehydrat- und des Fettabbaues herrühre und des weiteren, dass im Körper wohl Kohlehydrate und Fette zunächst aneinander gebunden werden könnten, Versuche an Hunden ausgeführt, denen sie esterartige Verbindungen zwischen KH und Fetten subcutan beibrachten. Normale Hunde, die so 50 g Mono- oder Diacetylglykose erhielten, schieden 7—8 g wieder aus; das übrige wurde ohne Vermehrung der reduzierenden Stoffe im Harn verbrannt. Pankreaslose Hunde verarbeiten gleichfalls den grössten Teil, während eine entsprechende Zuckermenge fast unverändert wieder ausgeschieden wird. Aehnlich verhält sich Buttersäureglykose. Methylglykosen wurden nicht angegriffen.

Zoeppritz (110) teilt einen Fall von Melanurie mit, bei dem alle Melaninreaktionen im Harn positiv



waren und bei dem die Sektion ein nicht melanotisches Carcinom des Darmes ergab.

Storczewski und Sohn (111) können nicht bestätigen, dass der Harn nach Atophangebrauch Gallenfarbstoffreaktion zeigt. Dagegen finden sie folgende Besonderheiten: konzentrierte Salzsäure wird durch einige Tropfen Atophanharn zeisiggelb; mit Phosphor-Wolframsäure gibt Atophanharn einen gelben Niederschlag. Auf Zusatz von Ammonsulfatlösung und Ammoniak wird er dunkelgrün; er gibt Ehrlich's Diazoreaktion. Am empfindlichsten ist die Salzsäureprobe.

Bei Infektionskrankheiten beobachtete Arnold (112) im Harn einen Uroroseinfarbstoff, das Nephrorosein, der sich durch seine mattrote Färbung und durch sein spektrales Verhalten (ein Band zwischen b und F) von dem normalen Urorosein unterscheidet, das in verdünnter Lösung schon rosarot erscheint und durch ein Absorptionsband zwischen D und F charakterisiert ist. Das Nephrorosein ist wie das Urorosein unlöslich in Aether und Chloroform, löslich in Amylalkohol; beide werden durch Alkalizusatz sogleich entfärbt, durch Säurezusatz wird die ursprüngliche rote Farbe wiederhergestellt. Am regelmässigsten beobachtet man das Nephrorosein bei Scharlach, besonders im Stadium der Rekonvalescenz.

Wie Weisz und Smiecinszewski (113) auf Grund sehr zahlreicher Untersuchungen finden, unterliegt die Menge des Uroroseins des Harns sehr starkem Wechsel. In der Norm ist es spurenweise vorhanden (mehr bei Pflanzen- als bei Fleischnahrung), es ist vermehrt bei Fäulnisprozessen im Darm, die zu Stagnation des Darminhaltes führen, aber auch bei Carcinom des Digestionstraktus, selbst ohne dass Stagnation besteht. Es handelt sich dabei wohl um einen durch das Carcinom veränderten Eiweissabbau.

Gegenüber Achard und Feuillié (114a) waren Camus und Pagniez zu dem Schluss gekommen, dass die Hämoglobinurie nach Einspritzung von Muskelsaft auf einem Uebergang des Muskelhämoglobins durch die Nieren in den Harn beruhe. Verff. haben die Versuche von Camus und Pagniez nachgeprüft. Sie injizierten Muskelhämoglobin, das sie zuvor in Met- oder in Kohlenoxydhämoglobin verwandelt hatten. Dabei fanden sie stets nur Hämoglobin im Harn, nicht Met- oder CO-Hämoglobin. Sie schliessen daraus, dass es sich nicht um einen Uebergang des Muskelhämoglobins durch die Nieren handelt, vielmehr um eine toxische Hämaturie mit folgender Lösung der Blutzellen.

Gegenüber Camus' Einwänden betonen Achard und Feuillié (114b), dass man das Entstehen der Hämoglobinurie nach Injektion von Muskelhämoglobin in die Venen mikroskopisch verfolgen kann, indem man die Extravasation von Blutzellen aus den Nieren beobachtet. Dass es sich nicht um einen Uebergang des injizierten Hämoglobins in die Nerven handelt, geht auch daraus hervor, dass man den Muskelsaft durch konzentrierte Salzlösungen derart behandeln kann, dass er sein Hämoglobin verliert und man trotzdem Hämoglobinurie erhält.

Achard und Feuillié (115) bringen hier in extenso ihre Versuche, in denen sie durch Injektion wässeriger Extrakte von Muskeln Hämoglobinurie ohne Hämoglobinämie hervorriefen. Bei Injektion geringer Mengen kam es nur zu Albuminurie. Anatomisch fanden sich Blutungen in die Glomeruli und Lösung der roten Blutzellen in den Tubuli contorti. Wenn auch die paroxysmale Hämoglobinurie der experimentell erzeugten nicht gleichzusetzen ist, so ist doch auch sie einfach aus der bestehenden Hämoglobinämie nicht zu erklären.

Leede (116) schlägt vor, 10—20 ccm Harn zu filtrieren (event. bei Gegenwart von Eiweiss nach Aufkochen). Auf das Filter kommen einige Tropfen einer Mischung von Guajakharz, Terpentinöl und Alkohol. Blaufärbung spricht für Anwesenheit von Blut. Man muss sich hüten, Blaufärbung zu verwechseln mit dem durch seine bessere Transparenz einen ähnlichen Eindruck hervorrufenden fettigen Ring, der sich auf dem Filtrierpapier bildet.

Wackers (117a) empfiehlt zum Nachweis von Blut im Harn diesen zu filtrieren, in die noch eine Spur Harn enthaltende Filterkuppe neben einem Tropfen Essigsäure 1 ccm des Guajak-Terpentinölgemisches zu bringen. Bei Gegenwart von Blut tritt Bläuung der den Filterspiegel umsäumenden Filterteile, des Harnrestes und Fortschreiten des blauen Farbenringes in die oberen Teile des Filters ein. Selbst bei deutlicher Färbung des Harns und des Reagens tritt die Färbung in längstens 30—45 Sekunden auf. Die Probe hat dieselbe Schärfe wie die am eingeengten sauren Aetherextrakt nach van Deen angestellte. Eiterhaltiger Harn soll vor Anstellung der Probe gekocht werden.

Nach Götzl's (117b) Versuchen führten Injektionen von essigsaurem Bleitriäthyl bei Kaninchen zum Auftreten von Hämatoporphyrinurie. Es gelang, wenn die Hämatoporphyrinbildung genügend war, eine endogene Sensibilisierung gegen Licht.

Roper und Stillman (118) kommen auf Grund einer grossen Zahl von Bestimmungen zu dem Ergebnis, dass die von Cammidge vorgeschlagene Reaktion auf keiner sicheren Basis beruht Die sich bildenden Kristalle im Harn beruhen auf Glykuronsäure. Da diese Substanz sich schon bei Gesunden findet und vermehrt ist bei Erkrankungen, die nichts mit dem Pankreas zu tun haben, hat die Cammidge-Reaktion keinen diagnostischen Wert für die Erkennung von Pankreaserkrankungen.

Nach Pribram's (119) Erfahrungen geben pankreasgesunde Individuen im allgemeinen keine positive Cammidge'sche Reaktion. Nach Eingabe grosser Mengen (100 g) Rohrzucker kann sie auch bei Gesunden positiv ausfallen. Auch nicht bei allen Pankreasaffektionen ist sie positiv (z. B. war sie es nicht bei Pankreastumoren und chronischer Pankreatitis). Bei Diabetes ist sie teils positiv, teils negativ. Bei Icterus, Lebercirrhose, Phosphorvergiftung war sie meist negativ.

Die Goldschmiedt'sche α-Naphtholreaktion auf Glukuronsäure ist nach Mayerhofer (120) besonders geeignet, die ersten Spuren einer Darmfäulnis leicht und schnell erkennen zu lassen, im Vergleich zur Indikanreaktion, die erst bei schweren Formen von Darmstörungen des Säuglings schwach positiv wird. Denn bei unnatürlich genährten, aber sonst gut gedeihenden Kindern konnte fast stets Glykuronsäure im Harn nachgewiesen werden, während die Indikanreaktion meist negativ ausfiel.

Aus dem Harn zweier Hunde, die 50 g p-Kresol in Dosen von 1 g täglich mittels Schlundsonde erhalten hatten, konnten Neuberg und Kretschmer (121) ein Bariumsalz darstellen, das sich als eine interessante Verbindung von p Kresolglykuronsäure und p-Kresolschwefelsäure zu gleichen Molekülen erwies. Das wurde einerseits erschlossen aus den analytischen Daten,



andererseits aus dem Verhalten der Verbindung Salzsäure gegenüber. Wurde einer heissen wässerigen Lösung des Bariumsalzes Salzsäure zugesetzt und weiter erhitzt, so fiel alsbald Bariumsulfat als schwerer Niederschlag zu Boden und die vorher völlig geruchlose Flüssigkeit roch stark nach p-Kresol, das an seinen charakteristischen Reaktionen leicht erkannt werden konnte. Gleichzeitig nahm die Lösung starkes Reduktionsvermögen an.

Sumio Saneyoshi (122) verfütterte an Kaninchen Methyläthylketon in grossen Mengen und konnte aus dem Harn der Versuchstiere das Bariumsalz einer Verbindung isolieren, das sich auf Grund der Analyse als reines butanolglukuronsaures Barium erwies. Da die Substanz nicht Fehling'sche Lösung direkt reduziert, dürfte ihr folgende Formel zukommen:

$$\begin{matrix} CH_3 \\ C_2H_5 \end{matrix} > CH-O-\underbrace{CH-CHOH-CHOH-CH}_{O}-CHOH-COOH.$$

de Jager (123) schlägt vor, zum Zuckernachweis im Harn anstelle der Kalilauge Kalkmilch (oder Barytwasser) und Kupfersulfat zu benutzen. Er setzt die Vorzüge dieses Verfahrens auseinander. Die Reaktion gibt noch 0,1 pCt. Zucker an.

Andresen (124) empfiehlt folgendes sehr einfaches Verfahren: 40 ccm Harn werden mit 50 proz. Essigsäure bis auf 50 ccm und dann mit 4 g gepulverter Blutkohle versetzt und innerhalb 5—10 Minuten mehrmals geschüttelt. Die Mischung wird dann auf ein trockenes Filter gegossen, wobei die Flüssigkeit wasserhell und farblos abläuft. Das Filtrat kann ohne Neutralisation polarisiert oder nach Bang titriert werden.

Toggenburg (126) beschreibt ein neues Gärungssaccharometer, das, dem Lohnstein'schen ähnlich, vor diesem sich aber dadurch auszeichnet, dass das Hefegärungsgemisch nicht mit dem Quecksilber in Berührung kommt, letzteres also nicht verunreinigt wird und die stete Säuberung des Apparates fortfällt. Die Vergärung scheint so schnell wie beim Lohnstein'schen vor sich zu gehen und die Genauigkeit die gleiche zu sein.

Autenrieth und Müller (127) empfehlen zur Entfärbung des Harns zwecks Zuckerbestimmung im Autenrieth-Tesdorpf'schen Kolorimeter mit Blutkohle auszuschütteln erst nach dem Kochen des Harns mit der Bang'schen Kupferlösung und geben noch eine Anzahl von Kautelen zur Benutzung ihres Apparates an. Sie empfehlen ferner ihr Kolorimeter zur Bestimmung von Kreatinin im Harn nach Folin, und zwar benutzen sie als Testlösung eine $^1/_5$ n Kaliumbichromatlösung. Zur Kreatinbestimmung ermittelt man zunächst die Menge an Kreatinin, dann erhitzt man eine neue Harnprobe mit der doppelten Menge der Salzsäure 3—3$^1/_2$ Stunden am Rückflusskühler, wodurch das vorhandene Kreatin in Kreatinin übergeführt wird, neutralisiert, verdünnt, fügt Pikrinsäurelösung und Natronlauge hinzu und bestimmt kolorimetrisch das Gesamtkreatinin.

v. Brücke (128) stellte den Adrenalingehalt des Blutserums vor und nach dem Zuckerstich fest, um zu ermitteln, ob die nach letzterem eintretende Glykosurie in Zusammenhang stehe mit vermehrtem Adrenalingehalt. Zur Messung des letzteren bediente er sich der Trendelenburg'schen Durchspülungsmethode am Frosch, die die vasokonstriktorische Wirkung der Durchspülungsflüssigkeit i. e. des adrenalinhaltigen Serums misst. Verf. fand keine Steigerung des Adrenalingehaltes.

Hédon (129) findet, entgegen früheren Ergebnissen von Chauveau und Kauffmann, dass auch nach Durchschneidung des Rückenmarkes zwischen letztem Hals- und erstem Brustwirbel, Entfernung des Pankreas Hyperglykämie und Glykosurie hervorruft. Die Glykosurie tritt auch nach folgender Vagosympathicusdurchschneidung ein. Die höheren nervösen Centren haben danach nichts mit der Entstehung des Pankreasdiabetes zu thun.

Nach Kossa (130) führt durch Kohlensäureatmung und Pneumothorax bewirkte Dyspnoe zu einer durchschnittlich 50 pCt. betragenden Abnahme der Zuckerausscheidung bei Phloridzinglykosurie, ohne dass die Wassersekretion deutlich verändert wird. Diese Wirkung beruht vielleicht auf Beeinflussung der Nierennerven oder gewisser Nervencentren. Denn Durchschneidung der Nierennerven oder des Rückenmarkes in bestimmter Höhe setzt die Zuckerausscheidung beim Phloridzindiabetes auf ein Minimum herab oder unterdrückt sie ganz. Danach scheint Phloridzin Glykosurie zu erzeugen durch Wirkung auf die Nierennerven oder auf gewisse Nervencentren.

Nach Henderson und Underhill (131) steht Kohlensäuremangel der Gewebe in Beziehung zur Glykosurie und Hyperglykämie. So sollen Glykosurie durch Aether, traumatische und emotionelle Glykosurien auf diese Weise zustande kommen.

Lépine (132) weist darauf hin, dass man — mit Ludwig — eine Rückresorption mancher Substanzen in der Niere annehmen müsse. Besonders soll dies für den Zucker gelten. Er zeigt, dass nach Pankreasentfernung zunächst eine stärkere Zuckerausscheidung einsetzt, obwohl der Zuckergehalt des Blutes nur wenig gesteigert ist, während weiterhin die Hyperglykämie zunimmt, indes die Zuckerausscheidung sinkt. Verf. erklärt dies durch Differenzen in der Zuckerrückresorption in den Tubuli, nicht in ihrer wechselnden Durchlässigkeit für den Zucker aus dem Blut in die Tubuli.

Wie Underhill und Fine (133) finden, verhindern Injektionen von Hydrazinsulfat zu 0,05 g pro Körperkilo die der Pankreasexstirpation folgende Glykosurie. Dabei geht der Gehalt des Blutes an Zucker unter die Norm herab. Es lässt sich dabei die Anwesenheit von Adrenalin nachweisen.

Wenn man Hunden partiell das Pankreas exstirpiert, so bekommen die Tiere meist eine Glykosurie. Nach Masuda (134) gelingt es nicht, diese Glykosurien durch Nikotininjektionen oder Ausschaltung der linken Nebenniere zu beeinflussen.

Nach Reichenstein (137) tritt auf Adrenalin bei denjenigen Graviden Zucker im Harn auf, die eine alimentäre Glykosurie auf Eingabe von Traubenzucker bekommen. Die Zuckerausscheidung tritt nach Adrenalin auch ohne gleichzeitige Kohlehydratzufuhr ein. Dasselbe Verhalten findet sich auch bei manchen Diabetikern und Kranken mit funktionellen Neurosen. Zuckerzufuhr begünstigt die Entstehung der Adrenalinglykosurie, und zwar Lävulose weniger als Dextrose.

Die Suprareninglukosurie wird bekanntlich durch Injektion von Pankreasgewebe gehemmt. Diese Hemmung erfolgt auch, wenn man die Versuchstiere vorher mit Trypsin bzw. Pankreaspräparaten ausgiebig immunisiert. Eine analoge Hemmung der Suprareninglukosurie kann nach v. Fürth und Schwarz (138) erzielt werden, wenn man, anstatt Pankreasgewebe intraperitoneal zu injizieren, einen peritonealen Reizzustand durch Injektion

von Terpentinöl oder Aleuronat herbeiführt. Ein derartiger peritonealer Reizzustand vermag die Sekretionstätigkeit der Niere derart zu beeinflussen, dass die Ausscheidung der gelösten Harnbestandteile erheblich abnimmt. Demnach kann man die Hemmung der Suprareninglukosurie durch intraperitoneale Injektionen von Pankreasgewebe auch so erklären, dass durch den peritonealen Reiz, den das Pankreasgewebe setzt, die sekretorische Nierentätigkeit derart alteriert wird, dass kein Zucker ausgeschieden wird. Denn es konnte einwandsfrei gezeigt werden, dass, obwohl die Zuckerausscheidung nach Adrenalin- und gleichzeitiger Pankreasinjektion ausblieb, der Blutzucker des Versuchstieres entsprechend der Adrenalinwirkung beträchtlich vermehrt war. Es liegt also kein Grund vor zu der Annahme eines Antagonismus spezifischer den Kohlehydratstoffwechsel beeinflussender Pankreas- und Nebennierenhormone.

Zwischen den verschiedenen experimentell erzeugten Diabetesarten bestehen im Wesen Differenzen. Nach *Frank* und *Isaac* (139) stellt die Adrenalinglykosurie eine Sympathicuswirkung dar. Sie ruft eine Ausschüttung des Glykogens aus der Leber hervor, das dann in Intervallen in Glykose umgesetzt wird. Auch zum Zustandekommen des Pankreasdiabetes ist die Leber notwendig. Aus Versuchen mit Phosphorvergiftung beim Pankreasdiabetes schliessen die Verff. eine abnorme Tätigkeit der zuckerverbrauchenden Organe. Das Pankreas soll mittels eines von ihm produzierten inneren Sekretes Leber und Muskeln mit Glykogen versehen. Fällt es aus, so fallen auch die Hemmungen für die diastatischen Umsetzungen fort. Phloridzinglykosurie kommt auch nach Leberausschaltung zu stande. Dabei findet eine Synthese von Kohlehydrat in der Niere statt. Die Niere sezerniert den ihr zufliessenden Traubenzucker und durch Neubildung ersetzt sie den verloren gegangenen.

Nach *Pollak* (140) ist der Blutzuckergehalt bei den durch Nierengifte wie Sublimat, Chrom, Uran, Canthariden erzeugten Glykosurien wenig oder gar nicht gesteigert; auch beim Menschen besteht, wenn Glykosurie bei normalem oder erniedrigtem Blutzuckergehalt sich findet, eine Nierenschädigung. Deshalb sind diese Glykosurien von der durch Phloridzin zu trennen. Bei ihnen dürfte die *Durchlässigkeit* des Nierenzuckers gesteigert sein. Durch Adrenalin und Diuretin tritt trotz Hyperglykämie keine Glykosurie ein, die Nieren scheinen für Zucker weniger durchlässig zu werden. Trotzdem trat bei uranvergifteten Tieren doch noch Glykosurie auf Diuretin ein. Das soll ein Beweis sein, dass die Uranglykosurie wesentlich auf vermehrter Durchlässigkeit für Zucker beruht.

Caro (141) injizierte 85 Personen je 0,015 g Phloridzin und prüfte die darnach einsetzende Zuckerausscheidung. Vermehrte Ausscheidung fand sich bei Morbus Basedow ohne Nierenerkrankung. Es fanden sich bis zu 18 g Zucker. Bei Struma ohne Basedow ging die Zuckerausscheidung dem Grade des Thyreoidismus parallel. Drei Gravide zeigten eine besonders hohe Ausscheidung. Ebenso wie bei Struma verhielt sich die Zuckerausscheidung bei Thyreoidismus ohne Struma. Vorhandene alimentäre Glykosurie begünstigte die Zuckerausscheidung nach der Phloridzininjektion. Bei Gesunden waren die ausgeschiedenen Zuckermengen viel geringer als bei den graviden Krankheiten.

Nach *Edie*, *Moore* und *Roaf* (143) besteht im Organismus ein Gleichgewichtszustand zwischen Bioplasma (Katalysator), dem Kohlehydrat, dem Sauerstoff und der gebildeten Kohlensäure. Aenderung der Konzentration eines oder mehrerer dieser Faktoren kann durch Aenderung der Verbrennungsprozesse zu Glykosurie führen. Sie kann entstehen, wenn das *Bioplasma* weniger Kohlehydrat aufnehmen kann, z. B. durch in den Säften gelöste Anaesthetica, durch Vermehrung der circulierenden Kohlenhydratmenge (alimentäre Glykosurie). Der Sauerstoffgehalt kann zwischen 21 pCt. und 4 pCt. schwanken, ohne dass Glykosurie eintritt. Von besonderem Einfluss soll die Kohlensäurespannung sein. Gesteigerte CO_2-Spannung macht Glykosurie, da dadurch die Kohlehydratverbrennung vermindert werden soll. Fütterung von Pankreas, Leberextrakt und Duodenum nach Pankreasexstirpation gab einmal eine Verminderung der Zuckerausscheidung, einmal keine.

Rohmer (144) bewirkte bei Hunden durch Phloridzininjektion Glykosurie und bestimmte im Harn das Verhältnis von Zucker und Stickstoff nach Fleisch- und Caseinverfütterung. Er fand, dass bei *kleinen* Eiweissmengen eine Differenz in der Zuckerausscheidung und im Quotienten D : N bei beiderlei Nahrung nicht bestand; dagegen war bei *grösserer* Zufuhr beides in der Caseinperiode höher als in der Fleischperiode.

Mehrfache Pilocarpininjektionen bewirken, wie *Watermann* (145) findet, beim Kaninchen nach Verlauf einiger Zeit eine Glykosurie mässigen Grades, während eine einmalige Verabfolgung ohne Einfluss bleibt. Dabei nimmt der Harn an Menge zu. Diese Tiere scheinen gegenüber l-Suprarenin eine erhöhte Empfindlichkeit zu besitzen insofern, als bei ihnen noch Dosen von 0,2—0,3 mg Suprarenin zu einer bedeutenden Zuckerausscheidung führen.

Wiederholte Pilocarpininjektionen bewirken nach *Watermann* (146) beim Kaninchen erhöhte Diurese und Glykosurie. Eine Pilocarpineinspritzung von 10 bis 15 mg beim Kaninchen verursacht eine Abnahme des Blutzuckergehaltes, der eine relative Erhöhung voraufgegangen ist. Die Glykosurie nach Pilocarpininjektionen findet ihre Ursache in der gesteigerten Durchlässigkeit der Nieren für Zucker infolge erhöhter Diurese. Am Ende einer Reihe von Pilocarpineinspritzungen besteht eine erhebliche Empfindlichkeit gegen l-Suprarenin.

Le Goff (148) gab 22 Gesunden morgens eine Dosis von 100 g Rohrzucker und untersuchte den darnach in 4 Stunden entleerten Harn. Er fand, abgesehen von zwei Fällen, stets neben Rohrzucker noch mehr oder weniger *Dextrose* im Harn.

Politzer (150) beobachtete einen Fall von Tachycardie mit Zeichen von Vago- und Sympathicotonie, in dem die Toleranz für Traubenzucker herabgesetzt war, Adrenalinempfindlichkeit bestand und zugeführte Galaktose in Mengen wieder ausgeschieden wurde, wie das bisher nur von Erkrankungen der Leber und des Gallenapparates bekannt ist. Es scheint sich um eine *nervöse* Galaktosurie zu handeln, die zustande kommt durch Störungen in den Funktionen des die Leber beherrschenden Nervenapparates.

Nach einer historischen Uebersicht bespricht *Adler* (151a) die Seliwanoff'sche Reaktion auf Lävulose. Die Anwesenheit von Nitrit gibt eine analoge Reaktion wie Lävulose, kann also letztere vortäuschen. Man soll daher den Harn zunächst *ohne* Resorcinzusatz allein



mit Salzsäure kochen, dann nochmals mit Resorcin aufkochen. Rotfärbung spricht dann für Lävulose. Es folgen Bemerkungen über Farbreaktionen der Kohlehydrate, über Eigenschaften und Isolierung der Lävulose und statistische Angaben über die Häufigkeit der Lävulosurie. Unter 1494 Zuckerharnen fand Verf. 2 Fälle von chronischer Lävulosurie (neben zweien von Pentosurie), das sind 0,13 pCt. der Diabetiker. Bei Lävulosurie wurde bisher nie Acidosis beobachtet. Verf. betont, dass aus diabetischem Harn bisher noch nie Lävulose isoliert worden ist; jedenfalls gehört Lävuloseausscheidung bei Diabetes zu den Seltenheiten.

Strouse und Friedmann (151 b) teilen nach einer historischen Uebersicht einen neuen Fall von alimentärer Lävulosurie mit. Glykosurie bestand nicht, auch keine verminderte Toleranz für Glykose. Die Affektion hängt wohl mit einer teilweisen Unfähigkeit der Leber, aus Lävulose Glykogen zu bilden, zusammen, eine Störung, welche die Verff. auf nervöse Störungen zurückführen.

Gilbert und Baudouin (153) besprechen zunächst die verschiedenen Kohlehydrate im normalen Harn, die Methoden ihres Nachweises und die Schwierigkeiten dabei. Dann gehen sie auf die Ausfällung störender Substanzen ein und die Bestimmung der normalen Harnkohlehydrate mittels Kupferlösung und anderer Methoden. Nach Verff. handelt es sich um Kohlehydrate verschiedener Art, Glykuronsäure, Ketosen und andere, die man vorläufig nicht sicher von einander trennen kann. Sie finden, dass der normale Harn im Mittel (untersucht wurden 14 Personen) für 24 Stunden 0,66 g KH enthält, bei einem Maximum von 1,24 g und einem Minimum von 0,25 g.

Ackermann und Kutscher (154) vermochten aus dem Harn eines Cystinurikers Lysin (2,6 g aus 80 Liter Harn) darzustellen. Damit ist die Muttersubstanz des häufig schon im Harn von Cystinurikern gefundenen Cadaverins im Harne festgestellt und man muss annehmen, dass der Warmblüter Lysin in Cadaverin umzuwandeln vermag.

Nach Giffhorn's (156) Ergebnissen fehlt der durch Essigsäure ausfällbare Eiweisskörper nur im Harn ganz gesunder Kinder, tritt aber auf bei Krankheiten der Harnwege, bei Ernährungsstörungen und sonstigen Säuglingskrankheiten, sowie als Vorläufer einer Albuminurie. Darnach zeigt sein Auftreten krankhafte Störungen an, ohne differential-diagnostische Bedeutung zu haben.

Glaesgen (157) empfiehlt 20 ccm Harn mit 5 Tropfen 20 proz. Essigsäure zu versetzen, falls Trübung eintritt zu filtrieren und dann die eine Hälfte zu kochen und mit der anderen Hälfte zu vergleichen. Trübung der gekochten Probe zeigt Eiweiss an. Die Probe soll schärfer sein als die übrigen klinischen Eiweissproben. Sie gab positive Eiweissreaktion in vielen Fällen, in denen die übrigen versagten.

Feuillié (159) zeigt gegenüber Castaigne an der Hand von Beispielen und Versuchen, dass Albuminurie nicht an anatomische Störungen der Nierenepithelien gebunden ist, und dass umgekehrt starke Nierenschädigungen mit geringfügiger Albuminurie verlaufen können.

Bei Hunden und Kaninchen führen nach Fischl (161) mechanische Eingriffe zu Albuminurie und Ausscheidung renaler Formelemente. Schon die Nierenpalpation allein genügt hierzu. Es kommen dabei im wesentlichen Aenderungen des arteriellen Blutdruckes und Reflexvorgänge in Frage. Durch wiederholte Lordosierung lassen sich bei vielen Tieren die Erscheinungen akuter hämorrhagischer Nephritis herbeiführen, die oft zum Tode führt, in anderen Fällen dagegen in Schrumpfniere übergeht. Die histologische Untersuchung bei der durch mechanische Eingriffe erzeugten experimentellen Nephritis zeigt hochgradige Dilatation der Venen und beginnende Hämorrhagien, nach wiederholter Lordosierung tiefgreifende parenchymatöse und interstitielle Veränderungen, die oft auch von starker Hyperämie und Blutungen im Gewebe begleitet sind. Anscheinend führen die mechanischen Eingriffe zu einer Stromverlangsamung im Gebiet der Nierengefässe.

Während Injektion von Cocain oder Stovain in den Duralraum langdauernde starke Albuminurie erzeugt, erfolgt, wie Riche und Chauvin (161) finden, bei Benutzung von Novocain nur in einem kleinen Teil der Fälle eine geringe, bald schwindende Albuminurie.

Wie Théohari (162) findet, können mittelst Uransalzen nephritisch gemachte Hunde lange leben, wenn sie vegetarische, selbst ziemlich kochsalzreiche Kost erhalten. Die Nephritiden gehen dann in einen chronimischen Zustand über. Mit rohem, gekochtem oder gebratenem Fleisch gefüttert, gehen sie sehr häufig unter urämischen Erscheinungen zugrunde. Die Nieren zeigen bei Fleischkost besonders starke Veränderungen. Fleischdiät wirkt hier direkt als Gift.

Die Untersuchung der Harne von Marathonläufern seitens Chambers (163) vor und nach dem Lauf ergab zuvor: Abwesenheit von Nucleoalbumin, Albumin, Globulin, Zucker, normale bis grosse Mengen von Indican, mikroskopisch nichts Abnormes. Nachher fand sich in sieben Harnen sowohl Nucleoalbumin, wie Albumin und Globulin, hyaline und gekörnte Cylinder, sowie Epithelzellen. In drei Harnen rote Blutzellen. Ein Harn enthielt keine Eiweisse. Zucker war vorhanden; der Indicangehalt war wie vor dem Rennen.

Nach Massini's (164) Befunden ging in seinem Falle von Bence-Jones'scher Krankheit die Ausscheidung des Bence-Jones'schen Eiweisskörpers der Menge des zugeführten Eiweisses in gewissem Grade parallel. Mit Hilfe der Komplementablenkung konnte Verf. unter Anwendung hochwertiger Sera Unterschiede zwischen dem Bence-Jones'schen Eiweiss und dem Blutserum des Kranken nachweisen. Bezüglich der Natur des Bence-Jones'schen Eiweisskörpers fand Verf., dass seine Löslichkeit in hohem Maasse abhängt von der Menge der Salze und dem Säuregrad der Lösung, so dass schon geringe Konzentrationsänderungen an diesen Lösungsbestandteilen seine Lösungsverhältnisse vollkommen verändern können. Damit hängen die sich vielfach widersprechenden Angaben, die sich in der Literatur finden, zusammen.

Galambos (165) weist darauf hin, dass bei der Wohlgemuth'schen Diastasebestimmung im Harn ein Fehler bei diastasearmen Harnen eintreten kann dadurch, dass das zur Erkennung des Stärkeabbaues zugesetzte Jod durch Harnbestandteile gebunden wird. Verf. fand bei einem Fall von Pankreascarcinom fast keine Diastase im Harn, ihre Menge war in vier anderen Fällen von Pankreaserkrankung normal. Unter 11 Fällen von Nephritis chronica war die Menge der Harndiastase dreimal herabgesetzt; ebenso war sie es in 5 Fällen von Diabetes entsprechend der bestehenden Polyurie. Erhöht war sie bei fiebernden und kachektischen Kranken mit Oligurie. Auf die 24 stündige Harnmenge berechnet, ergaben sich normale Diastasewerte. Diffe-



rentialdiagnostisch verwertbar scheint die Bestimmung der Diastase im Harn nur für einige Fälle zu sein.

Marino (166) hat mit Wohlgemuth's Methode Bestimmungen der Diastasemenge im Harn zahlreicher Kranker vorgenommen. Er findet, dass ausser bei Diabetes mellitus auch bei Nephritis die Diastaseausscheidung gegen die Norm vermindert ist. Bei Pankreaserkrankungen ist sie vermehrt, was diagnostisch wichtig ist. Bei durch Nierenkatheterismus gewonnenem Harn zeigte sich, dass die Diastasemenge im Harn der kranken Seite vermindert, die auf der gesunden normal ist; für funktionelle Nierenuntersuchung ist also die einfache Diastasebestimmung brauchbar. Bei perniziösen und sekundären Anämien ist die Diastasemenge im Harn gleichfalls verringert.

Rosenthal (167) hat bei 56 Kranken in 160 Einzelversuchen nach Wohlgemuth's Methode die diastatische Kraft des Harns bestimmt. Die Berechnung der Ergebnisse nimmt er etwas anders vor als Wohlgemuth. Er findet, dass die diastatische Wirkung des Harns gesunder Menschen in den einzelnen Tagesportionen schwankt. Dagegen scheint die des täglichen Gesamturins konstant zu sein. Bei Diabetes insipidus und manchen Formen chronischer interstitieller Nephritis, bei denen die Durchlässigkeit der Niere vermindert zu sein scheint, ist die Diastaseausscheidung vermindert. Gesteigerte Fermentausscheidung fand Verfasser bei akuten Infektionskrankheiten. Hier kann ein sonst diastasefreier Harn eine dem Gesunden gleiche Diastasewirkung zeigen. Bei Diabetes mellitus scheint die diastatische Wirkung des Harns stets vermindert zu sein.

Von der Ueberlegung ausgehend, dass eine kranke Niere ebenso wie sie Salze, Zucker und Farbstoffe in verminderter Menge ausscheidet, auch andere normaliter im Harn befindliche Stoffe, also beispielsweise Fermente und zwar speziell das diastatische Ferment in geringerer Quantität eliminieren müsste, hat Wohlgemuth (168) eine neue Methode der Nierenfunktionsprüfung ausgearbeitet, die auf der quantitativen Bestimmung des diastatischen Fermentes beruht. Die Methode ist, wie eine eingehende Nachprüfung an einer grossen Zahl von Fällen zeigte, in hohem Maasse geeignet, die übrigen bisher gebräuchlichen Methoden, wie die Gefrierpunktserniedrigungsbestimmung, die Indigkarminprobe und die Phloridzinprobe wirkungsvoll zu unterstützen. Besonders bewährt hat sich die Methode in Fällen von Nierentuberkulose und von Steinerkrankungen; aber auch in Fällen von Pyelonephrose haben sich meist eindeutige Resultate mit ihr erzielen lassen.

Bieling (169) hat den Harn von 6 Fällen von Magencarcinom, 3 von anderen Carcinomen und 3 von perniciöser Anämie mit Apepsie auf das Vorhandensein von Pepsin mittelst der Ricinmethode (nach Ellinger und Scholz) untersucht. Er benutzte den gemischten Tagesurin. Verf. fand, dass bei nicht carcinomatöser Apepsie Pepsin im Harn vorkommen kann, wenn auch nur in geringer Menge. Bei vorgeschrittenen Magencarcinomen ist die Fermentmenge sehr gering oder Null, im Beginn dagegen bietet der Pepsingehalt nichts Spezifisches. Für die Frühdiagnose des Magencarcinoms ist also die Pepsinbestimmung im Harn nicht geeignet.

Scholz (170) bespricht kritisch, teilweise unter experimenteller Nachprüfung, die Einwände, die Takeda gegen seine und Ellinger's Befunde und Annahmen gemacht hat. Verf. kommt zu dem Ergebnis, dass wenn in klinisch zweifelhaften Fällen von Magencarcinom Harnpepsin in normaler oder reichlicher Menge nachgewiesen wird, während der nach Probefrühstück erhaltene Mageninhalt peptisch unwirksam ist, besonders auch nach Darreichung von Bouillon, die die Pepsinabscheidung stärker anregt, das zu Gunsten der Annahme von Carcinom spricht.

Pechstein (171) fand nach der Fuld'schen Methode im Harn von Neugeborenen Pepsin und Lab in Form der Profermente und zwar in annähernd parallelen Mengen. In den ersten Lebenstagen ist die Fermentmenge gering, um dann zuzunehmen und während des ersten Lebensjahres konstant zu bleiben. Sie ist bei künstlicher Ernährung höher als bei natürlicher. Bei darmkranken Kindern finden sich keine Abweichungen von der Norm. Einfuhr von Pepsin und Lab per os führt nicht zum Auftreten dieser Fermente im Harn.

[Petersen, Otto V. C. E., Ueber die Verwendbarkeit der Anilinfarben als Reagens auf Gallenfarbstoffe im Harn. Hospitalstidende. p. 980.

Die Anilinfarben (z. B. Methylenblau, Nilblau, Methylviolett) können für grobe vorläufige Proben auf Gallenfarbstoffe verwendet werden, sind aber bei weitem nicht so fein, wie die Reaktionen von Maréchal und Hammarsten. **Gustav Jörgensen** (Kopenhagen).]

[1) Boschán, Fr., Ueber das Wesen und den Wert der durch Engel und Turnau angegebenen Harnreaktion. Orvosi hetilap. p. 355. — 2) Takács, István, Ueber den Phosphorsäuregehalt des Säuglingsharns. Budapesti orvosi ujság. No. 44.

Nach Engel und Turnau sollen Brustkinder von künstlich ernährten dadurch unterschieden werden können, dass der Harn der ersteren mit Silbernitratlösung versetzt, nach einigem Stehen oder Erwärmen einen schwarzen Niederschlag gibt, Harn der künstlich ernährten Säuglinge jedoch nicht. Nach Boschán (1) rührt dies einfach davon her, dass in dem kochsalzarmen Harn der Brustkinder die Silberlösung durch andere Harnbestandteile reduziert wird (daher der schwarze Niederschlag), während in dem an Kochsalz reicheren Harn des künstlich ernährten Säuglings alles Silber als AgCl gefällt wird, daher keine Silberlösung im Ueberschuss bleiben kann, die dann zu schwarzem Ag reduziert werden könnte.

Takács (2) bestimmte den Phosphorsäuregehalt von Säuglingsharnen mittelst Titration mit essigsaurer Uranlösung (Cochenille-Tinktur als Indikator) und fand die Angabe früherer Autoren bestätigt, wonach normaler Säuglingsharn Phosphate nur in Spuren enthält, im Falle von Verdauungsstörungen aber grössere Mengen von Phosphorsäure im Harn erscheinen können.

Hári (Budapest).]

VIII.

A. Stoffwechsel. B. Respiration.

70) Abderhalden, E. und R. Kiesewetter, Weiterere Versuche über die Verwendung des Elastins zum Nachweis von proteolytischen Fermenten. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. LXXIV. S. 411. — 195) Abderhalden, E. und J. Markwalder, Ueber die Verwertung einzelner Aminosäuren im Organismus des Hundes unter verschiedenen Bedingungen. Ebenda. Bd. LXXII. S. 63. — 260) Abrahamsohn, B., Ueber die Atmung der Gerste während der Keimung, insbesondere ihre Abhängigkeit vom Gehalt an Eiweiss. Inaug.-Diss. Berlin 1910. — 89) Albertoni, P. und F. Rossi, Neue Untersuchungen über die Wirkung der tierischen Proteine auf Vegetarianer. Arch. f. experim. Path. u. Pharm. Bd. LXIV. S. 439. — 247) Amantea, G. e P. Menetta, Sugli scambi che avvengono nei ratti uniti in parabiosi. Rend. accad. Lincei. Vol. XIX.



— 263) Amar, Jules, La dépense énergétique dans la marche. Journ. de phys. et de path. génér. T. XIII. p. 212. — 114) d'Amato, Luigi, Ueber den Eiweissumsatz und über die Gesetze der Zuckerausscheidung beim Diabetes gravis. Centralbl. f. inn. Med. No. 46. — 6b) André, G., Conservation des matières salines chez une plante annuelle; répartition de la matière sèche, des cendres totales et de l'azote. Compt. rend. T. CLII. p. 777. — 7) Derselbe, Conservation des matières salines chez une plante annuelle; répartition des éléments fixes. Ibid. T. CLII. p. 955. (Wie A. findet, nimmt bei Nelken die Menge des Alkalis im Laufe der jährlichen Entwickelung zuerst zu, später wieder ab. Letzteres findet sich nicht bei anderen Aschebestandteilen.) — 101b) Armsby, Henry Prentiss, The nutritive value of the non protein of feeding stuffs. Depart. of agricult. bull. No. 139. — 90) Aron, H., Wachstum und Ernährung. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 207. — 72) Aron, H. und F. Hocson, Reis als Nahrungsmittel. Untersuchungen über den N- und P_2O_5-Stoffwechsel bei Ernährung mit Reis und anderer hauptsächlich vegetabilischer Nahrung. Ebendaselbst. Bd. XXXII. S. 189. — 91) Babák, Edward, Ueber das Wachstum des Körpers bei der Fütterung mit arteigenen und artfremden Proteinen. Centralbl. f. Phys. Jahrg. XXV. No. 12. S. 437. — 226) Bálint, Rudolf, Ueber die Behandlung der Diabetesacidose mit Zuckerinfusionen. Berl. klin. Wochenschr. No. 34. S. 1562. — 221) Baer, Julius und Léon Blum, Berichtigung zu der Arbeit Bd. LXII. S. 129. Ueber den Abbau von Fettsäuren beim Diabetes mellitus. Arch. f. exp. Path. Bd. LXV. S. 33. (Kurve 3 und Kurve 6 müssen um 180° gedreht in das Netz eingezeichnet gedacht werden.) — 222) Dieselben, Ueber die Einwirkung chemischer Substanzen auf die Zuckerausscheidung und die Acidose. Ebendaselbst. Bd. LXV. S. 1. — 42) Bahrt, H., F. Edelstein, L. Langstein, E. Welde, Untersuchungen über die Pathogenese der Verdauungsstörungen im Säuglingsalter (I). Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. I. — 115) Barbour, Henry G., Nitrogen and fat metabolism and other functional tests in a case of chronic pancreatitis. The arch. of intern. med. Vol. VIII. p. 662. — 121) Barnes, F. M., jun., The influence of scopolamin-morphin narcosis on metabolism. Ibidem. April. p. 373. — 281) Batelli, F. und L. Stern, Die Oxydation der Citronen-, Apfel- und Fumarsäure durch Tiergewebe. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 478. — 282) Dieselben. Zur Kenntnis des Pneins. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 315. — 283) Dieselben, Wirkung des Trypsins auf die verschiedenen Oxydationsvorgänge in den Tiergeweben. Ebendas. Bd. XXXIV. S. 263. — 284) Dieselben, Action de la trypsine sur la respiration et les différents processus oxydatifs des tissus animaux. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 744. — 285) Dieselben, L'antipneumine dans les tissus animaux. Ibidem. T. LXX. p. 838. — 286) Dieselben, Zur Kenntnis des Antipneumins. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 114. — 287) Dieselben, L'action des poisons sur les combustions organiques étudiée au moyen de leur influence sur l'oxydation de l'acide succinique par les tissus. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 154. — 186) Bauch, B., Ueber die Einwirkung der 2-Phenylchinolin — 4-Carbonsäure (Atophan) auf den Harnsäurestoffwechsel des gesunden und gichtkranken Menschen. Arch. f. Verdauungskrankheiten. Bd. XVII. Ergänzungsh. — 233) Baumgarten, O. und G. Grund, Untersuchungen über die wirksamen Faktoren der Haferkur bei Diabetes mellitus. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIV. S. 168. — 107) Bayer, Rudolf, Ergänzendes über den Eisenstoffwechsel bei der myeloischen Leukämie vor und nach Röntgenbestrahlung. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXII. H. 4. S. 532. — 275) Benedict, Francis G. and John Homans, A respiration apparatus for the determination of the carbon dioxide produced by small animals. Amer. journ. of phys. Vol. XXVIII. p. 29. — 338) Benedict, Francis G., L. E. Emmes and P. A. Riche, The influence of the preceding diet on the respiratory quotient after active digestion has ceased. Ibidem. Vol. XXVII. p. 383. — 341) Benedict, Francis G. and Harold L. Higgins, Effects on men at rest of breathing oxygen-rich gas mixtures. Ibidem. Vol. XXVII. p. 1. — 88) Benedict, Heinrich und Nicolaus Róth, Die Eiweissdissimilationskurve in ihrer Abhängigkeit von der Verdauungsfunktion des Magens. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIV. S. 74. — 276) Bergonié, J., Appareil à doser les gaz de la respiration en clinique. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 665. — 346) Derselbe, Les échanges respiratoires dans le rhumatisme articulaire chronique et les modifications qu'ils subissent par l'exercice musculaire électriquement provoqué. Compt. rend. T. CLIII. p. 129. — 207) Berthelot, Albert, Recherches sur la diiodotyrosine et son utilisation possible en thérapeutique. Ibidem. T. CLII. p. 1323. — 51) Berthelot, Albert et D. M. Bertrand, Recherches sur la flore intestinale. Isolement des microbes pour lesquelles la toxine est un aliment d'élection. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 232. — 13) Bertrand, G. et M. Janvillier, Influence du manganèse sur le développement de l'aspergillus niger. Compt. rend. T. CLII. p. 225. — 14) Dieselben, Influence combinée du zinc et du manganèse sur le développement de l'aspergillus niger. Ibidem. T. CLII. p. 900. — 160) Bickel, A., Zur Kenntnis des Lecithinstoffwechsels. Intern. Beitr. z. Path. u. Ther. d. Ernährungsstörungen. Bd. III. S. 171. — 129) Biernacki, E., Kochsalz und Kaliumsalz. Zeitschr. f. exper. Path. und Ther. Bd. VIII. S. 685. (Im Stoffwechselversuch am Hund fand Verf., dass bei kaliarmer Ernährung eine Vermehrung der Chlornatriumzufuhr eine starke Kaliabgabe bewirkt. Bei fleischreicher Ernährung vermindert Kochsalz die Kaliausscheidung.) — 69) Binder, Lazar, Ueber die Bedeutung der in den Faeces vorhandenen Fermente für die Diagnostik der Pankreaserkrankungen. Inaug.-Diss. Berlin. — 94) Birk, W., Beiträge zur Physiologie des neugeborenen Kindes. (III) Die Bedeutung des Colostrums. Analysen- und Stoffwechselversuche. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. IX. — 321) Derselbe, Dasselbe. (I) Ueber den Nahrungsbedarf frühgeborener Kinder. Ebendas. Bd. IX. S. 516. — 322) Birk, W. und F. Edelstein, Dasselbe. (II) Ein Respirationsstoffwechselversuch am neugeborenen Kinde. Ebendas. Bd. IX. — 145) Birk, W. und A. Orgler, Der Kalkstoffwechsel bei Rachitis. Ebendas. Bd. IX. H. 9. — 267) Blackman, F. F. and A. M. Smith, Experimental researches on vegetably assimilation and respiration. (VIII.) A new method for estimating the gaseous exchanges of submerged plants. Proc. roy. soc. Vol. LXXXIII. p. 374. — 268) Dieselben, Dasselbe. (IX.) On assimilation in submerged water plants, and its relation to the concentration of carbon dioxyde and other factors. Ibid. Vol. LXXXIII. p. 374. — 229) Blum, L., Ueber die Verwendung von Pflanzeneiweiss in der Behandlung des Diabetes mellitus. Berl. klin. Wochenschr. No. 31. S. 1413. — 2a) Bokorny, Th., Ernährung von grünen Pflanzen mit Formaldehyd und formaldehydabspaltenden Substanzen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 83. — 116) Bookman, A., The metabolism in a case of idiopathic osteopsathyrosis. The Arch. of intern. med. Vol. VIII. p. 675. — 344) Bornstein, A., Untersuchungen über die Atmung der Geistes- und Nervenkranken. IV. Teil: Die Erregbarkeit des Atemcentrums, besonders bei Epileptikern. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. XXIX. S. 367. — 230) Boruttau, H., Sur l'action des protéines animales et végétales dans les échanges nutritifs normaux et pathologiques. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIV. p. 42. (In Versuchen an pankreaslosen Hunden findet Verf., dass Zulage tierischen Eiweisses zu einer konstanten Nahrung die Menge des



Harnzuckers steigert, solche vegetabilischen Eiweisses jedoch sie vermindert.) — 182) Boulud, R., Etude chimique des urines et du sang dans deux cas de saturnisme. Rev. de méd. Oct. p. 112. — 25) Brunow, H., Der Hungerstoffwechsel des Flusskrebses (Astacus fluviatilis). Zeitschr. f. allg. Physiol. Bd. XII. S. 216. — 99) Buglia, G., Untersuchungen über die biologische Bedeutung und den Metabolismus der Eiweisstoffe. V. Untersuchungen über den Stoffwechsel bei jungen Hunden, die mit Fleisch und den Produkten der künstlichen Fleischverdauung gefüttert wurden. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVII. S. 365. — 300) Buytendijk, F. J. J., Ueber den Gaswechsel der Schmetterlingspuppe. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. S. 643. — 323) Calvary, M., Ueber den Energiebedarf künstlich genährter junger Säuglinge. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. I. — 330) Carpenter, Th. M., The increase in metabolism due to the work of typewriting. Journ. of biolog. chemistr. Vol. IX. p. 231. — 256) Carpenter, Th. M. and John H. Murlin, The energy metabolism of mother and child just before and just after birth. Arch. of intern. med. Vol. VII. P. 2. p. 184. — 104) Cathcart, E. P. and M. R. Taylor, The influence of carbohydrate and fat on protein metabolism. Journ. of physiol. Vol. XLI. p. 276 — 110) Carrel, A., G. M. Meyer and P. A. Levene, The influence of the removal of fragments of the gastro-intestinal tract on the character of nitrogen metabolism. Amer. journ. of phys. Vol. XXVI. p. 369. — 41) McCaughey, Ueber die quantitative Bestimmung flüchtiger Fettsäuren in den Fäces. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. LXXII. S. 140. — 36) Chain-Stein, Sara, Ueber die Funktionsprüfung des Darms mit der Schmidt'schen Probekostdiät. Inaug.-Diss. Berlin. (Verf. gibt eine Zusammenstellung der Schmidt'schen Vorschriften über die Darmfunktionsprüfung und teilt eigene Untersuchungen mit, nach denen sie diese Prüfung für praktisch brauchbar erklärt.) — 132) Cobliner, S., Ueber die Wirkung von Zucker und Kochsalz auf den Säuglingsorganismus. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. S. 430. — 133) Derselbe, Beiträge zum Kochsalzfieber. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. II. — 150) Cooke, Jean V., The excretion of calcium and magnesium after parathyroidectomy. Journ. of exper. med. 1910. Vol. XII. — 332) Cristina, G., Modificazioni del ricambio respiratorio in dipendenza della temperatura. Rendicont. accad. dei Lincei. Vol. XIX. — 92) Croce, Severino, Ueber den Einfluss natürlicher Arsenwässer und künstlicher Arsenlösungen auf den Stoffwechsel. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. S. 103. — 22) Cronheim, Walter, Gesamtstoffwechsel der kaltblütigen Wirbeltiere, im besonderen der Fische. Zeitschr. f. Fischerei. Bd. XV. H. 4. S. 319. — 58) Csépai, K., Die Bedeutung der spektroskopischen Blutprobe in der Diagnostik der occulten Blutungen des Magendarmkanals. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. S. 459. — 206) Dakin, H. D., The fate of benzoylacetic acid in the animal body. Journ. of biolog. chemistr. Vol. IX. p. 123. — 125) Desgrez, P. Regnier et R. Moog, Influence du chlorhydrate de triméthylamine sur les échanges nutritifs. Compt. rend. T. CLV. p. 1238. — 158) Delaini, G., Sul comportamento degli ipofosfiti nell'organismo animale. Arch. di fisiol. Vol. IX. — 141) Dibbelt, W., Die physiologische Bedeutung des Kalkhungers bei Brustkindern im ersten Lebensjahre. Berliner klinische Wochenschr. No. 46. S. 2062. — 142) Dibbelt, W. und Hedwig Begemann, Beiträge zur Lehre vom Mineralstoffwechsel. Zeitschr. f. Balneol. Bd. IV. H. 4. S. 84. — 280) Douglas, C. G., A method for determining the total respiratory exchange in man. Journ. of physiol. No. 42. — 302) Douglas, C. Gordon and J. S. Haldane, The causes of absorption of oxygen by the lungs of man. Proc. roy. soc. Vol. LXXXIV. p. 1. — 12b) Dox, A. W., Die Phosphorassimilation von Aspergillus niger. Chemiker-Ztg. Bd XXXV. S. 1039. — 12c) Derselbe, Dasselbe. Journ. of biol. chemistr. Vol. X. p. 77. — 15a) Ehrlich, Felix, Ueber die Bildung des Plasmaeiweisses bei Hefen und Schimmelpilzen. Biochem. Zeitschrift. Bd. XXXVI. S. 477. — 224) Ehrmann, R. und P. Esser, Ueber experimentelles Coma. I. Symptomatologie, Acetonkörperausscheidung, Dosis bei Abnahme des Körpergewichts. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 496. — 225) Ehrmann, R., Dasselbe. II. Verhalten von buttersaurem zu isobuttersaurem Natrium. Ebend. Bd. LXXII. S. 500. (Während buttersaures Natrium leicht Coma bei Kaninchen erzeugt, ist das, wie Verf. zeigt, bei dem isomeren isobuttersauren Natrium bei gleicher Dosis nicht der Fall; höchstens tritt es bei Zufuhr der doppelten Dosis oder mehr ein.) — 111) Einhorn, Max und Jacob Rosenbloom, Eine Studie über den Stickstoffmetabolismus in drei Fällen von Duodenalernährung. Internat. Beitr. z. Path. u. Ther. d. Ernährungsstörungen. Bd. III. — 328) Emmes, L. E., The respiratory exchange as affected by body position. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVII. p. 406. — 329) Emmes, L. E. and J. A. Riche, Dasselbe. Ibidem. Vol. XXVII. p. 406. — 174) Engelmann, Hat Radiumemanationswasser bei der Trinkkur einen Einfluss auf experimentell erzeugte Harnsäuredepots? Intern. Beitr. z. Path. u. Ther. d. Ernährungsstör. Bd. III. S. 164. — 21) Falta, W. und Gottwald Schwarz, Wachstumsförderung durch Radiumemanation. Berl. klin. Wochenschrift. No. 14. S. 605. — 65) Fingerling, G., Die Verwertung der in den Futtermitteln enthaltenen Phosphorverbindungen durch Wiederkäuer. Biochem. Zeitschrift. Bd. XXXVII. S. 266. — 170) Fischler, F., Ueber die Fleischintoxikation bei Tieren mit Eck'scher Fistel. Der Krankheitsbegriff der Alcalosis. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIV. S. 300. — 45) Fofanow, L., Die Verdauung und Resorption roher Stärke verschiedener Herkunft bei normaler und krankhaft veränderter Tätigkeit des Magendarmkanales. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 257. — 119) Fonio, Anton, Ueber den Einfluss von Basedowstruma- und Kolloidstrumapräparaten und Thyreoidin auf den Stickstoffwechsel und auf das Blutbild von Myxödem unter Berücksichtigung ihres Jodgehaltes. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXIV. S. 123. — 136) Forschbach und Weber, Beobachtungen über die Harnwasser- und Salzausscheidung im Diabetes insipidus. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. S. 221. — 223) Forssner, G., Ueber die Einwirkung des Alanins auf die Acetonkörperausscheidung. Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. XXV. S. 338. (Nach Verf.'s Versuchen vermag Zufuhr von Alanin den Umfang der Aceton- und auch den der β-Oxybuttersäureausscheidung herabzusetzen. Es wirkt antiketogen.) — 82) Fowler, C. C. and P. P. Hawk, Studies on water drinking. II. The metabolic influence of copious water drinking with meals. Journ. of experiment. medic. Vol. XII. p. 388. — 184) La Franca, S., Der Purinstoffwechsel bei einigen Leberkrankheiten. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 434. — 187) Frank, E. und B. Bauch, Ueber den Angriffspunkt des Atophans bei seiner Einwirkung auf die Harnsäureausscheidung. Nebst Bemerkungen zur Theorie der gichtischen Urikämie. Berlin. klin. Wochenschrift. No. 32. S. 1463. — 213) Frank, E. und S. Isaac, Ueber das Wesen des gestörten Stoffwechsels bei der Phosphorvergiftung. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LXIV. S. 274. — 95) Frank, F. und A. Schittenhelm, Ueber die Ernährung mit tief abgebauten Eiweisspräparaten. Münch. med. Wochenschr. No. 24. S. 1288. — 96) Dieselben, Zur Kenntnis des Eiweissstoffwechsels. II. Mitteilung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 157. — 97) Dieselben, Ueber die klinische Verwertbarkeit von tief abgebautem Eiweiss. Therap. Monatsh. Bd. XXV. S. 415. — 98) Dieselben, Beitrag zur Kenntnis des Eiweissstoffwechsels. Zeitschr. f. physiol. Chemie.



Bd. LXX. S. 98. — 319) Freund, H. und E. Grafe, Stoffwechseluntersuchungen beim experimentellen Kochsalzfieber. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LXVII. S. 55. — 202) Friedmann, E., Zur Kenntnis des Abbaues der Karbonsäuren im Tierkörper. XIII. Mitteilung. Verhalten der Furfuracrylsäure und der Furoylessigsäure im Tierkörper. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 40. — 203) Derselbe, Dasselbe. XIV. Mitteilung. Ueber Dehydrierung im Tierkörper. Ebendas. Bd. XXXV. S. 49. — 205) Friedmann, E. und H. Tachau, Ueber die Bildung des Glykokolls im Tierkörper. I. Mitteilung. Synthese der Hippursäure in der Kaninchenleber. Ebendas. Bd. XXXV. S. 88. — 185) Fromherz, K., Zur Kenntnis der Wirkungsweise der Phenylcinchoninsäure auf den Purinstoffwechsel des Hundes. Ebendas. Bd. XXXV. S. 494. — 200) Derselbe, Ueber das Verhalten der p-Oxyphenylaminoessigsäure im Tierkörper. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 351. — 6a) Frouin, Albert et Suzanne Ledebt, Production d'acides volatils par divers microbes cultivés sur des acides monoaminés. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 24. — 196) Funk, C., Note on the probable formation of adrenaline in the animal body. Journ. of physiol. Vol. XLIII. p. 1. — 66) Gaston-Durand, Le dosage de l'amylase fécale et les variations de l'activité sécrétoire du pancréas chez l'homme sain et pathologique. Internat. Beitr. z. Path. d. Ernährungsstörungen. Bd. II. S. 427. — 298) Gayda, F., Sul consumo di idrati di carbonio e sulla produzione di anidride carbonica, nel cuore isolato funzionante. Zeitschr. f. allgem. Physiol. Bd. XIII. S. 1. — 220) Geelmuyden, H. Chr., Ueber das Verhalten der Acetonkörper im intermediären Stoffwechsel. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 176. — 336) Gigon, Alfred, Ueber den Einfluss der Nahrungsaufnahme auf den Gaswechsel und Energieumsatz. Pflüger's Archiv. Bd. CXL. S. 509. — 57) Goldschmidt, R., Ueber den Nachweis occulten Blutes der Fäces durch die Phenolphthaleinprobe. Deutsche med. Wochenschr. No. 29. S. 1347. — 345) Grafe, E., Beiträge zur Kenntnis der Stoffwechselverlangsamung. (Untersuchungen bei stuporösen Zuständen.) Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. CII. S. 15. — 335b) Derselbe, Zur Frage der Luxuskonsumption. Verhandlungen d. deutsch. Kongr. f. i. Med. Bd. XXVIII. (Auszügliche Mitteilung des Referates 335.) — 347) Derselbe, Die Steigerung des Stoffwechsels bei chronischer Leukämie und ihre Ursachen. (Zugleich ein Beitrag zur Biologie der weissen Blutzellen.) Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. CII. — 349) Derselbe, Zur Frage des Stoff- und Kraftwechsels im Fieber. Erwiderung auf die vorhergehenden Bemerkungen (S. 137 dieses Heftes) von Herrn Geheimrat Senator zu meiner Arbeit über den gleichen Gegenstand in diesem Archiv. Bd. CI. S. 209 ff. Ebendas. Bd. CII. S. 213. (Verf. hält die Berechnungen Senator's zu seinen Versuchen nicht für stichhaltig und deshalb auch nicht seine Folgerungen betreffend den Mehrzerfall von Eiweiss im Fieber.) — 351) Derselbe, Antwort auf die vorstehende Erwiderung an Herrn Geheimrat Senator. Ebendas. Bd. CIII. S. 199. (Polemisches.) — 342) Grafe, E. und F. Fischler, Das Verhalten des Gesamtstoffwechsels bei Tieren mit Eck'scher Fistel. Ebendas. Bd. 104. S. 321. — 335) Grafe, E. und D. Graham, Ueber die Anpassungsfähigkeit des tierischen Organismus an überreichliche Nahrungszufuhr. (Nach Versuchen am Hunde.) Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 1. — 294) Grahn, K., Untersuchungen über die Aethernarkose der Weinbergschnecke. Zeitschr. f. allgem. Physiol. Bd. XIII. S. 3. — 118) Greenwald, J., The effect of parathyreoidectomy upon metabolism. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVIII. p. 103. — 159) Gregersen, J. P., Untersuchungen über den Phosphorstoffwechsel. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXI. S. 49. — 108) Gross, O., Untersuchungen über das Verhältnis von Stickstoff zu Schwefel im Stoffwechsel. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Bd. IX. S. 171. — 215) Grube, Karl, Ueber Glykogenbildung aus Formaldehyd. Pflüger's Archiv. Bd. CXXXIX. S. 428. — 235) Derselbe, Ueber den Einfluss der Aethernarkose auf die Körpertemperatur und den Kohlehydratstoffwechsel. Ebendas. Bd. CXXXVIII. S. 601. — 64) Hagemann, Oscar, Die Ausnutzung des Finalmehles. Ebendas. Bd. CXXXVII. S. 571. — 139) Derselbe (unter Mitwirkung von Paul Hoeseler), Romauxankalk im tierischen Organismus. Ebendas. Bd. CXL. S. 158. (Versuche am Hammel über die Wirkung eines Kalk, Phosphorsäure und Eisen in organischer Bindung enthaltenden Präparates. Es ergab sich, dass der Romauxankalk in hohem Maasse assimilierbar ist und es zu Kalk- [und Phosphorsäure-] ansatz bei Fütterung mit dem Präparat kam.) — 265) Derselbe, Das Respirationscalorimeter in Bonn und einige Untersuchungen mit demselben bei zwei Rindern und einem Pferde. Erste Mitteilung. Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. XLI. Ergänzungsband. — 209) Hämäläinen, Inho und Sennart Sjöström, Ueber den Umfang der Glykuronsäurepaarung bei enzymimmunisierten Kaninchen. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. XXIV. S. 113. — 279) Harden, A. and H. Maclean, The oxidation of isolated animal tissues. Journal of physiol. Vol. XLIII. p. 34. — 264) Hári, Paul, Ueber den Einfluss der intravenösen Bluttransfusion auf den Stoff- und Energieumsatz. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 111. — 293) Hasegawa, Motoi, Ueber das Verhalten verschiedener Wassertiere zum Sauerstoffgehalt des Wassers nebst Beobachtungen über die Bedeutung der Hautatmung bei Amphibien und Insekten. Arch. f. Physiol. Bd. LXXIV. S. 194. — 339) Hasselbalch, K. A. und J. Lindhard, Analyse des Höhenklimas in seinen Wirkungen auf die Respiration. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. XXV. S. 361. — 59) Hattrem, W. M. and P. B. Hawk, Studies on water-drinking. V. Intestinal putrefaction during copious and moderate water-drinking with meals. The arch. of intern. med. Vol. VII. p. 610. — 67) Hawk, P. B., A modification of Wohlgemuth's method for the quantitative study of the activity of the pancreatic function. Ibidem. Vol. VIII. p. 552. — 68) Derselbe, P. B., Studies on water drinking. VI. The activity of the pancreatic function under the influence of copious and moderate water-drinking with meals. The arch. of the intern. med. Vol. VIII. p. 382. — 106) C. Hegler, Stoffwechseluntersuchungen bei der Karell'schen Milchkur. Münch. med. Wochenschr. No. 4. S. 1181. — 103) Heilner, Ernst, Ueber das Schicksal des subcutan eingeführten Rohrzuckers im Tierkörper und seine Wirkung auf Eiweiss- und Fettstoffwechsel. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVI. S. 75. — 310) Henderson, N., Fatal apnoea and the shock problem. John Hopkins. hosp. bullet. Vol. XXI. p. 232. — 301) Henriques, V., Untersuchungen über den respiratorischen Stoffwechsel winterschlafender Säugetiere. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XXV. S. 15. — 11) Hérissey, H. et C. Lebas, Utilisation de l'Aucubine par l'aspergillus niger. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 846. — 16) Herzog, R. O. und O. Ripke, Ueber das Verhalten einiger Pilze zu organischen Säuren. I. Mitteilung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. S. 284. — 17) Herzog, R. O., O. Ripke und O. Saladin, Dasselbe. II. Mitteilung. Ebendas. Bd. LXXIII. S. 290. — 18a) Herzog, R. O. und O. Saladin, Ueber das Verhalten einiger Pilze gegen Aminosäuren. Ebendas. Bd. LXXIII. S. 302. — 260) Hesse, Otto, Zum Hungerstoffwechsel der Weinbergschnecke. Inaug.-Diss. Göttingen 1910. — 162) Heubner, W., Versuche über den Nahrungsphosphor. (Nach Versuchen von Lenka Böker, E. Durlach, W. Heubner, H. Stadler, H. Ulrich.) Münch. med. Wochenschr. No. 48. S. 2543. — 266) Hill, A. V., A new form of differential micro-calorimeter for the estimation of heat production in physiological or



ferment action. Journ. of physiol. Vol. XLIII. p. 261. — 140) Hirschberg, Martin, Die Behandlung mit kalkarmer Nahrung und ihre Indikation. Berl. klin. Wochenschr. No. 46. S. 2056. — 238) Hohlweg, Ueber den Einfluss der Muskelarbeit auf die Zersetzung subcutan einverleibten Zuckers. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 396. — 309) Hough, T., The influence of increase of alveolar tension of oxygen on the respiratory rate and the volume of air respired whibe breathing a confined volume of air. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVI. p. 156. — 113) Hopkins, F. Gowland and H. Savory, A study of Bence-Jones protein, and of the metabolism in three cases of Bence-Jones proteinuria. Journ. of physiol. Vol. XLII. p. 189. — 131) v. Hoesslin, Heinrich, Beobachtungen über den Kochsalzwechsel des gesunden Menschen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. S. 271. — 137) v. Hoesslin, Heinrich und T. Kaskiwado, Experimentelle Untersuchungen über Kochsalzwechsel und Nierenfunktion. Ebendas. Bd. CII. S. 520. — 77) Howe, Paul E., H. A. Mattill and P. B. Hawk, Fasting studies III. Nitrogen partition of two men through seven-day fasts following the prolonged ingestion of a low-protein diet; supplemented by comparative data from the subsequent feeding period. Journ. amer. chem. society. Vol. XXXIII. P. 4. p. 568. — 76) Howe, Paul E. and P. B. Hawk, Fasting studies: 1. Nitrogen partition and physiological resistance as influenced by repeated fasting. Ibidem. Vol. XXXIII. p. 215. — 32) Howe, Paul E., P. A. Rutherford and P. B. Hawk, On the preservation of feces. Ibidem. Vol. XXXII. p. 683. — 54) Jacobson, D., L'absorption des globules rouges par la muqueuse rectale. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 694. — 164) Jahn, Friedrich, Zur Kenntnis des Eisenstoffwechsels. I. Mitt. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 308. (Methodisches.) — 243) Jansen, B. C. P., Ueber den Fettstoffwechsel beim Fehlen des Pankreassekretes im Darmrohr. Centralbl. f. Physiol. Bd. XXV. H. 3. S. 105. — 294) Derselbe, Dasselbe. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 158. — 49) Ibrahim, Caseinklumpen im Kinderstuhl im Zusammenhang mit Rohmilchernährung. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. X. (Verf. fand bei Kuhmilchnahrung Klümpchen in den Fäces, die aus Casein zu bestehen scheinen. War die Milch pasteurisiert oder sterilisiert, so fanden sich die Bröckel nicht.) — 312) Inaba, R., Ueber das Kenotoxin Weichardt's in der Ausatmungsluft. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LXVIII. S. 1. — 44) Inouye und Sato, Therapeutische Anwendung der Galle. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. XVII. — 57) Jochelson, Nicodem, Ueber den chemischen Nachweis occulter Blutungen. Inaug.-Dissert. Berlin. — 78) Jolly, J. et S. Levin, Sur les modifications de poids des organes lymphoïdes à la suite du jeûne. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 320. — 270) Iwanoff, Die Wirkung der nützlichen und schädlichen Stimulatoren auf die Atmung der lebenden und abgetöteten Pflanzen. Biochem. Zeitschrift. Bd. XXXII. S. 74. — 239) Kausch, W., Ueber intravenöse und subcutane Ernährung mit Traubenzucker. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. S. 8. — 175) Kennaway, E. L., A note on purine metabolism in hibernating animals. The biochem. journ. Vol. V. p. 188. (Nach Verf.'s Bestimmungen enthielten eben aus dem Winterschlaf erwachende Mäuse 30 pCt. mehr Purine als solche vor dem Winterschlafe. Es soll sich um eine beim Erwachen vor sich gehende Purinsynthese handeln.) — 166) Kennerknecht, Klara, Beiträge zur Kenntnis des Eisenstoffwechsels bei perniciöser Anämie und Leukämie. Virchow's Arch. Bd. CCV. S. 89. — 28) Kerb, Heinz, Ueber den Nährwert der im Wasser gelösten Stoffe. Internat. Revue d. gesamt. Hydrobiol. Bd. III. S. 496. — 102) Kianizin, Influence de la stérilisation des milieux habités, de l'air respiré et des aliments ingérés sur la digestion et le métabolisme des organismes animaux. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 689. — 18b) Kiesel, A., Ueber den fermentativen Abbau des Arginins in Pflanzen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 169. — 204) Kikkoji, T., Ueber den Abbau des Naphthalinkernes im Tierkörper. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 57. — 75) Kinberg, G., Beitrag zur Kenntnis des Stoffwechsels im N-Hunger. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XXV. S. 291. — 60) Klotz, M., Weitere Untersuchungen über Mehlabbau. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. — 232) Derselbe, Weitere Untersuchungen über den differenten Abbau von Weizen- und Hafermehl beim Phloridzinhund. Ztschr. f. exper. Pathol. u. Therapie. Bd. IX. S. 539. — 55) Kober, P. A., W. G. Lylle and J. T. Marshall, Notes on chemical tests for blood. Journ. biol. chemistr. Vol. VIII. p. 95. — 252) Koch, E., Ein Beitrag zur Kenntnis des Nahrungsbedarfes bei alten Männern. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XXV. S. 315. — 143) Kochmann, M., Ueber die Abhängigkeit des Kalkstoffwechsels von den organischen Nahrungskomponenten beim erwachsenen Hund, nebst Bemerkungen über den Stoffumsatz der Phosphorsäure und der Magnesia. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 361. — 144) Kochmann, M. und E. Petzsch, Dasselbe. 2. u. 3. Mitteil. Ebendas. Bd. XXXII. S. 10 u. 27. — 165) Kochmann, M., Ueber die Beeinflussung des Eisenstoffwechsels durch die organischen Nahrungskomponenten und die Darreichung von Eisenpräparaten. Ebendas. Bd. XXXVI. S. 268. — 199) Kohlrausch, Arnt, Untersuchungen über das Verhalten von Betain, Trigonellin und Methylpyridylammoniumhydroxyd im tierischen Organismus. Zeitschr. f. Biologie. Bd. LVII. S. 273. — 245) Krogh, A., On the hydrostatic mechanism of the lorethra larva with an account of methods of microscopical gas analysis. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XXV. S. 183. — 135) Köppe, H., Studien zum Mineralstoffwechsel (II). Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. S. 1. — 19b) Kövessi, François, Nouvelles recherches sur la prétendue utilisation de l'azote de l'air par certains poils spéciaux des plantes. Compt. rend. T. CLII. p. 888. — 190) Krause and Cramer, Sex and metabolism. Journ. of physiol. Vol. XLII. — 168) Labbé, H., Contribution à l'étude du metabolisme des composés ammoniacaux. Toxicité et élimination au cours du jeûne. Revue de méd. T. XXXI. F. 1. p. 26. — 83) Derselbe, Contribution à l'étude des échanges azotés chez l'homme. Autoobservation. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 197. — 169) Derselbe, Recherches sur la contribution de l'azote ammoniacal à la formation de l'urée dans l'organisme. (2. mémoire.) Revue de méd. T. XXXI. F. 2. p. 106. — 173) Labbé, M. et L. Furet, Excrétion urique et alimentation. Ibidem. T. XXVII. p. 177. — 124) Labbé, H. et L. Violle, Injection d'acides minéraux chez un chien partiellement dépancréaté. Compt. rend. T. CLV. p. 1085. — 46) Lafayette, B. M. and M. O. Swartz, The physiological utilization of some complex carbohydrates. Amer. journ. of med. sciences. 1910. — 250) Lapicque, L. et M., Le jeûne nocturne et la réserve glycogène chez les petits oiseaux. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 375. — 261) Dieselben, Sur la courbe des échanges chez l'homéotherme au repos en fonction de la température extérieure. Ibidem. T. LXX. p. 737. — 262) Dieselben, Dépense énergétique et température. Nouvelle réponse à M. Lefèvre. Ibidem. T. LXX. p. 833. (Polemisches.) — 212) Lesser, Ernst J., Das Verhalten des Glykogens der Frösche bei Anoxybiose und Restitution. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVI. S. 465. — 176) Levene, P. A. and F. Medigreceanu, The nuclein metabolism in the dog. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVII. p. 438. — 10) Lindet, L., Sur le pouvoir électif des cellules végétales vis-à-vis du dextrose et du lévulose. Compt. rend. T. CLII. p. 775. — 31) v. Linden, Der Einfluss des Kohlensäuregehalts der



Atemluft auf die Gewichtsänderung und die Zusammensetzung des Körpers von Schmetterlingspuppen. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. 1910. Suppl.-Band. p. 153. — 308) Lindhard, J., On the excitability of the respiratory centre. Journ. of physiol. Vol. XLII. p. 337. — 120) Lindsay, D. E., The effect of chloroform on the intermediate proteïn metabolism of the dog. The bio-chem. journ. Vol. V. — 231) Linossier, G., Les divers amidons sont-ils différemment tolérés par les diabétiques? Revue de méd. Oct. p. 499. — 29) Lipschütz, A., Zur Frage über die Ernährung der Fische. Zeitschr. f. allg. Physiol. Bd. XII. S. 59. — 30) Derselbe, Ueber den Hungerstoffwechsel der Fische. Ebendas. Bd. XII. S. 118. — 156) Derselbe, Zur Physiologie des Phosphorhungers im Wachstum. Pflüger's Archiv. Bd. CXLIII. S. 91. — 157) Derselbe, Die biologische Bedeutung des Caseinphosphors für den wachsenden Organismus. Ebendas. Bd. CXLIII. S. 99. — 290) Loeb, L. und Moyer S. Fleisher, Ueber die Bedeutung des Sauerstoffs für das Wachstum der Gewebe von Säugetieren. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 98. — 11b) Loeb, Jacques und H. Wasteneys, Sind die Oxydationsvorgänge die unabhängige Variable in den Lebenserscheinungen? Ebendas. Bd. XXXVI. S. 345. — 81) Lombroso, U., Sugli scambi di sostanze nutritizide delle interne secrezioni glandulari nei ratti in parabiosi. Atti dell'accad. dei Lincei. Vol. XIX. — 343) Loening, Fritz, Ueber den Gasstoffwechsel im anaphylaktischen Shock. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LXVI. S. 84. — 127) Loofs, Friedrich O. A., Welche Mengen von Stickstoff und Kochsalz werden durch die Haut von Nierenkranken ausgeschieden. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. S. 563. — 317) Loewy, A. und J. Plesch, Ueber den Einfluss der Radiumemanation auf den Gaswechsel und die Blutcirculation beim Menschen. Berl. klin. Wochenschr. No. 14. S. 606. — 234) Lusk, G., On the question wether dextrose arises from cellulose in digestion. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVII. p. 467. — 333) Derselbe, The influence of cold baths on the glycogen content of man. Ibidem. Vol. XXVII. p. 427. (Verf. schliesst aus dem Verhalten des respiratorischen Quotienten, dass bei kalten Bädern ein starker Verbrauch an Glykogen stattfindet. In maximo fand Verf. eine Steigerung des Umsatzes während der Bäder um 181 pCt.) — 291) Lussana, F., Effetti del sangue e del siero sopra la respirazione dei tessuti. Arch. di fisiol. Vol. VIII. (Wie Verf. findet, vermögen homologes Blut und Blutserum, sowie heterologes Blutserum den Gaswechsel von Leber und Muskeln gegenüber dem in physiologischer Kochsalzlösung zu verändern.) — 251) Langworthy, C. F., Food customs and diet in american homes. Circular depart. agricult. No. 110. Washington. — 183) Magnus-Levy, A., Zur Diagnose der Gicht aus dem Purinstoffwechsel. Deutsche med. Wochenschr. No. 17. S. 778. — 154) Maillard, L. C., Introduction du soufre colloïdal dans les échanges sulfurés de l'organisme. Contribution à l'étude de la sulfoconjugaison. Journ. de phys. et de path. génér. T. XIII. p. 809. — 153) Derselbe, Action du soufre colloïdal sur le metabolisme sulfuré. Contribution à l'étude de la sulfoconjugaison. Compt. rend. T. CLII. p. 1583. — 20) Mansfeld, G., Narkose und Sauerstoffmangel. III. Mitteilung. Die Wirkung von Narkotica und O_2-Entziehung auf keimende Samen. Pflüger's Arch. Bd. CXLIII. S. 175. (Nach zum Teil mit B. Farkas ausgeführten Versuchen.) — 117) Mansfeld, G. und Fr. Müller, Beiträge zur Physiologie der Schilddrüse. I. Mitteilung. Die Ursachen der gesteigerten Stickstoffausscheidung infolge Sauerstoffmangels. Ebendaselbst. Bd. CXLIII. S. 157. — 198) Masuda, N., Ueber die Ausscheidung verfütterter Aminosäuren bei Leber- und Stoffwechselkrankheiten. Zeitschr. f. experim. Path. u. Ther. Bd. VIII. S. 629. — 43) Mattill, N. A. and P. B. Hawk, Studies on water drinking. VIII. The utilization of digested fat under the influence of copious and moderate water drinking with meals. Journ. amer. chem. soc. No. 33. p. 1978. — 52) Dieselben, A method for the quantitative determination of fecal bacteria. Journ. of exper. med. Vol. XIV. p. 433. — 53) Dieselben, IX. The distribution of bacterial and other forms of fecal nitrogen and the utilization of ingested protein under the influence of copious and moderate water drinking with meals. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXXIII. p. 1999. — 62) Dieselben, Fecal output and its carbohydrate content under the influence of copious and moderate water drinking with meals. Vol. XXXIII. p. 2019. — 2b) Mazé, Recherches sur la formation de l'acide nitreux dans la cellule végétale et animale. Compt. rend. biol. T. CLIII. p. 357. — 236) Mendel, L. B. and J. S. Kleiner, The fate of saccharose after parenteral introduction in animals. Amer. journ. of phys. Vol. XXVI. p. 396. (In Verff.'s Versuchen wurden von 1—2 g Rohrzucker, die pro Kilo Tier Katzen und Hunden intravenös und intraperitoneal injiziert wurden, 62 pCt. wieder im Harn ausgeschieden. Der Harn reduzierte und drehte links. Die Ausscheidung dauerte 36 Stunden.) — 171) Mendel, L. B. and V. C. Myers, The metabolism of some pyrimidine derivatives. Ibidem. Vol. XXVI. p. 77. — 192) Mendel, L. B. and W. Rose, Experimental studies on creatin and creatinine. I. The role of the carbohydrates on creatin-creatinine-metabolism. Journ. of biol. chem. Vol. X. p. 213. — 134) Meyer und Cohn, Klinische Beobachtungen und Stoffwechselversuche über die Wirkung verschiedener Salze beim Säugling. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. II. — 245) Mills, Lloyd H., The utilization of fats and oils given subcutaneously. Arch. of intern. med. Vol. VII. p. 694. — 258) Mimachi u. Weinland, Beobachtungen am Igel in der Periode der Nahrungsaufnahme. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 1. — 197) Miura, Soichiro, Ueber das Verhalten von Aethylenglykol, Propylenglykol und Glycerin im Tierkörper. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 25. — 19a) Molliard, Marin, L'azote et la chlorophylle dans les galles et les feuilles panachées. Compt. rend. T. CLII. p. 274. — 273) Moog, K., Emploi de la méthode de Pettenkofer et Voit pour la determination des échanges respiratoires chez les petits animaux. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 520. — 305) Morawitz, P., Ueber den Ort der Verbrennungen im Organismus. Ein Beitrag zur Beurteilung neuerer Verfahren der Bestimmung des Herzschlagvolumens. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. S. 253. — 79) Morgulis, S., Studies of inanition in its bearing upon the problem of growth. I. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organism. Bd. XXXII. S. 169. — 217) Mostowski, St., Propriété glykogénique de la dioxyacetone. Compt. rend. T. CLII. p. 1276. — 257) Murlin, J. R., The metabolism of development. I. Energy metabolism in the pregnant dog. Amer. journ. of phys. Vol. XXVI. p. 134. — 320) Mutch, H. and M. Pembrey, The influence of tetrahydro-β-naphtylamin upon the temperature and respiratory exchange. Vol. XLIII. p. 109. — 201) Neuberg, C. und S. Saneyoshi, Ueber das Verhalten der stereoisomeren Weinsäuren im Organismus des Hundes. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVI. S. 32. — 324) Niemann, Albert, Der Gesamtstoffwechsel eines künstlich genährten Säuglings mit Einschluss des respiratorischen Stoffwechsels. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIV. S. 22. — 325) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. LXXIV. S. 237. — 353) Osborne, W. A., Contributions to physiological climatology. Part I. The relation of loss of water from the skin and lungs to the external temperature in actual climatic conditions. Journ. of physiol. Vol. XIII. p. 345. — 272) Paladin, W., E. Hübbenet und M. Korsakow, Ueber die Wirkung von Methylenblau auf die Atmung und alkoholische Gärung lebender und abgetöteter Pflanzen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 1. — 50a) Panisset, L., Absorption de quelques



antigènes administrés en lavement. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 681. — 188) Pekelharing, C. A., Die Kreatininausscheidung beim Menschen unter dem Einfluss von Muskeltonus. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXV. S. 207. — 194) Pemberton, Ralph, A metabolic study of myotonia atrophica. Amer. journ. med. scienc. Vol. CXLI. No. 2. p. 253. — 101a) Pescheck, E., Studien über Einwirkung einiger nicht eiweissartiger Stickstoffverbindungen auf den Stickstoffwechsel des Fleischfressers mit besonderer Berücksichtigung des Ammonacetats. Pflüger's Arch. Bd. CLXXII. S. 143. — 3) Porcher, Ch. et L. Panisset, Sur la rapidité d'apparition de l'indol dans les cultures microbiennes. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 371. — 4) Dieselben, De la formation d'indol dans les cultures en milieux aérobies et en milieux anaérobies. Ibid. T. LXX. p. 436. — 5) Dieselben, Sur les conditions de mise en liberté de l'indol dérivant des composés indologènes dans les cultures. Ibidem. T. LII. p. 438. — 9) Promsy, G., De l'influence de l'acidité sur la germination. Compt. rend. T. CLII. p. 450. — 211) Porges, O., Bemerkungen zu der Arbeit von Verzár: „Die Grösse der Leberarbeit" (Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 52). Ebendas. Bd. XXXVI. S. 342. (Verf. hält seine Versuchungsanordnung zwecks Ausschaltung der Leber [Unterbindung der portalen und arteriellen Gefässe] für eine weit durchgreifendere als die von Verzár angewandte [Eck'sche Fistel] und darum auch für eine beweisendere.) — 237) Pratt, Joseph, H. and Lesley H. Spooner, A study of the internal function of the pancreas in carbohydrate metabolism. Arch. of intern. med. Vol. VII. p. 665. — 219) Preti, L., Die Muskelarbeit und deren ketogene Wirkung. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 231. — 107) Pugliese, A., Muskelarbeit und Eiweissumsatz. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 16. — 1a) Pütter, A., Aktive Oberfläche und Organfunktion. Zeitschr. f. allgem. Physiol. Bd. XII. S. 125. — 24) Derselbe, Der Stoffwechsel der Aktinien. Ebendas. Bd. XII. S. 297. — 27) Derselbe, Die Ernährung der Wassertiere durch gelöste organische Verbindungen. Pflüger's Arch. f. ges. Physiol. Bd. CXXXIX. S. 595. — 303) Derselbe, Der intrapulmonale Sauerstoffverbrauch des Menschen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. S. 342. — 228) Reach, F., Studien über den Kohlehydratstoffwechsel. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 436. — 249) Richet, Charles, Influence de la rate sur la nutrition. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 635. — 39) Rochaix, P., Le dosage des graisses dans les matières fécales. Quelques résultats expérimentaux et cliniques. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 414. — 40) Derselbe, Dasselbe. A propos des remarques de M. Terroine. Ibidem. T. XIII. p. 885. (Polemisches.) — 218) Rogozinski, F., Recherches sur la propriété glycogénique de la glucosamine. Compt. rend. T. CLIII. p. 211. (Nach Verf.'s Ergebnissen vermag auch beim Huhn [ebensowenig wie beim Kaninchen] eingeführtes Glykosaminchlorhydrat Glykogen nicht zu bilden. Auch in Hefezellen findet aus ihm keine Glykogenbildung statt.) — 352) Rolly, Fr., Experimentelle Untersuchungen über den Stoffwechsel im Fieber und in der Rekonvaleszenz. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. S. 93. — 278) Rolly, F. und J. Rosiewicz, Ein nach dem Regnault-Reiset'schen Prinzip für klinische Gaswechseluntersuchungen gebauter modifizierter Benedict'scher Respirationsapparat. Ebendas. Bd. CIII. S. 58. — 227) Rosenfeld, Georg, Ein Beitrag zur Chemotherapie der Zuckerkrankheit. Berlin. klin. Wochenschrift. No. 29. S. 1313. — 15b) Roussy, A., Sur la vie des champignons dans les acides gras. Compt. rend. T. CLIII. p. 884. — 277) Derselbe, Appareil respiratoire buccal, permettant de respirer librement par la bouche dans l'eau, les gaz toxiques etc. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 97. — 326) Rowland, John, Der Chemismus und Energieumsatz bei schlafenden Kindern. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIV. S. 1. — 85) Rubner, Max, Verluste und Wiedererneuerung im Lebensprozess. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 39. — 86) Derselbe, Die Beziehungen zwischen dem Eiweissbestand des Körpers und der Eiweissmenge der Nahrung. Ebendas. S. 61. — 87) Derselbe, Ueber den Eiweissansatz. Ebendas. S. 67. — 189) Rübsamen, W. und R. Gusikoff, Die Bedeutung des Kreatins für den Stoffwechsel des Uterus. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCV. H. 2. — 130) Rulon, S. A. and P. B. Hawk, Studies on water drinking. IV. The excretion of chlorids following copious water-drinking between meals. Arch. of intern. med. Vol. VII. p. 536. — 255) Samelson, S., Beitrag zur Physiologie der Ernährung von frühgeborenen Kindern. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. II. — 12a) Santon, B., Le fer est- il indispensable à la formation des spores de l'aspergillus niger? Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 589. — 151) Sarvonat, F. et R. Crémieu, L'association du régime déchloruré avec les traitements bromuré et joduré. Etude clinique et expérimentale. Rev. de méd. Oct. p. 762. (Verff. zeigen durch Bestimmungen am Hirn von Hunden, dass Chlorentziehung ein Mittel zur stärkeren Ablagerung von Brom darstellt. Auch Jod vermag das Chlor in den Geweben zu ersetzen.) — 152) Dieselben, La fixation du brome et de l'iode par les organismes déchlorurés. Recherches expérimentales. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 589. — 147) Sarvonat et Genty, Varations nycthémérales de l'elimination urinaire de l'acide phosphorique. Compt. rend. biolog. T. LXX. p. 629. (Nach Verff.'s Bestimmungen ist die Phorphorsäureausscheidung im Harn des Nachts geringer als am Tage; am niedrigsten ist sie in der zweiten Hälfte der Nacht.) — 155) Dieselben, Cycle journalier de l'élimination urinaire de l'acide phosphorique. Province méd. Juin. — 148) Sarvonat, F. et Ch. Roubier, Cacium et acide oxalique. Arch. de méd. expériment. T. XXIII. p. 584. — 149) Dieselben, Action décalcifiante de l'intoxication oxalique. Compt. rend. biolog. T. LXXI. p. 106. — 178) Scaffidi, Vittorio, Untersuchungen über den Purinstoffwechsel. V. Ueber das Verhalten der Purinbasen der Muskeln während der Arbeit. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 473. — 179) Derselbe, Dasselbe. 2. Mitteilung. Ueber das Verhalten des Purinstoffwechsels bei Verminderung des Oxydationsprozesses des Organismus. Ebendas. Bd. XXXII. S. 101. — 180) Derselbe, Dasselbe. 7. Mitteilung. Der Purinstoffwechsel im Hunger. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 153. — 181) Derselbe, Dasselbe. 8. Mitteilung. Ueber den Gehalt an Purinbasen der verschiedenen Arten von Muskelgewebe. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 247. — 37) Schabad, J. A., Lipanin als Ersatzmittel des Lebertranes bei Rachitis. Monatsschr. f. Kinderheilk. Jahrg. IX. — 327) Schlossmann, A. und H. Murschhauser, Ueber den Einfluss des Schreiens auf den respiratorischen Stoffwechsel des Säuglings. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 23. — 331) Dieselben, Ueber den Einfluss mässiger Temperaturschwankungen der umgebenden Luft auf den respiratorischen Stoffwechsel des Säuglings. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 1. — 26) v. Schönborn, Graf E., Beiträge zur Kenntnis des Kohlenstoffwechsels bei Carcinus maenas. Zeitschrift f. Biol. Bd. LV. S. 70. — 214) Schöndorff, Bernhard und Friedrich Grebe, Zur Frage der Entstehung von Glykogen aus Formaldehyd. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVIII. S. 525. — 216) Schöndorff, Bernhard und Fritz Suckrow, Ueber den Einfluss des Phloridzins auf die Glykogenbildung in der Leber. Ebendas. Bd. CXXXVIII. S. 538. — 242) Schott, Eduard, Ueber das Verhalten von Glykonsäure und Zuckersäure im Organismus. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. LXV. S. 35. (Verf. findet im Gegensatz zu Mayer, dass verfütterte Glykonsäure nicht in Zucker-



säure übergeht, und dass beide nur teilweise im Organismus verbrannt werden.) — 23) Schüler, J., Ueber die Ernährungsbedingungen einiger Flagellaten des Meerwassers. Dissert. Kiel. — 348) Senator, H., Ueber den Stoff- und Kraftwechsel im Fieber. Bemerkungen zu E. Grafe's Untersuchungen darüber in diesem Archiv. Bd. C. S. 209. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CII. S. 137. — 350) Derselbe, Nochmals über Grafe's Untersuchungen zur Frage des Stoff- und Kraftwechsels im Fieber. (Dieses Archiv. Bd. C und CI. S. 215.) Ebendas. Bd. CIII. S. 195. (Verf. hält gegenüber Grafe nochmals seinen Standpunkt betreffend den Mehrzerfall von Eiweiss im Fieber aufrecht und sucht ihn auch aus einem Versuche Grafe's zu erweisen.) — 306) Siebeck, R., Ueber den Gasaustausch zwischen Aussenluft und Alveolen (II.). Ueber die Bedeutung und Bestimmung des schädlichen Raumes bei der Atmung. Skand. Archiv f. Phys. Bd. XXV. S. 81. — 307) Derselbe, Die Lungenventilation beim Emphysem. III. Mitteilung über den Gasaustausch zwischen der Aussenluft und den Alveolen. Deutsch. Archiv f. klin. Med. Bd. CII. — 177) Sivén, V. O., Der Purinstoffwechsel des Menschen. I. Mitteilung. Sind die Purinkörper intermediäre oder terminale Stoffwechselprodukte? Finska Läkaresällsk. Handling. Vol. LIII. p. 500. — 246) Sisley, P. et Ch. Porcher, Du sort des matières colorantes dans l'organisme animal. Compt. rend. T. CLII. p. 1062. — 123) Skutetzky, Alexander, Ueber Kreatinin- und Kreatinausscheidung unter pathologischen Verhältnissen. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. CIII. S. 423. — 248) Slosse, Etude des coefficients de répartition qui permettent de déterminer la part de l'homme, de la femme, des enfants dans le fonds alimentaire commun. Bull. acad. méd. Belgique. p. 305. — 172) Smetánka, Franz, Zur Herkunft der Harnsäure beim Menschen. Pflüger's Archiv. Bd. CXXXVIII. S. 217. — 161) Starkenstein, E., Die biologische Bedeutung der Inositphosphorsäure. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 56. — 38) Steel, M., On the absorption of aluminium from aluminized food. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVIII. p. 94. — 112) Steinitz, F. und R. Weigert, Stoffwechselversuche an Säuglingen mit exsudativer Diathese. Monatschr. f. Kinderheilkunde. Bd. IX. — 93) Stepp, Wilhelm, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Lipoide für die Ernährung. Zeitschr. f. Biolog. Bd. LVII. S. 135. — — 8) Stoklasa, Jules, De l'importance physiologique du manganèse et de l'aluminium dans la cellule végétale. Compt. rend. T. CLII. p. 1340. — 259) Straus, J., Die chemische Zusammensetzung der Arbeitsbienen und Drohnen während ihrer verschiedenen Entwicklungsstadien. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVI. S. 347. — 208) Suwa, Akikazu, Ueber das Schicksal der N-freien Abkömmlinge der aromatischen Aminosäuren im normalen Organismus. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 113. — 334) Tangl, F., Die Arbeit der Nieren und die „spezifisch-dynamische Wirkung" der Nährstoffe. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 1. — 73) Tangl, Franz und Stephan Weiser, Untersuchungen über die Veränderungen des Nährwertes des Futters beim Einsäuern und über die dabei auftretenden Verluste an Nährstoffen. Die Landwirtschaftliche Versuchsstationen. S. 236. — 71) Thomas, Karl, Die Banane als Volksnahrungsmittel. Arch. f. Phys. 1910. Supplementbd. S. 29. — 84) Derselbe, Ueber das physiologische Stickstoffminimum. Ebendas. S. 249. — 191) Thompson, W. H. and T. A. Wallace, Creatin and creatinine in animal metabolisme. Brit. med. journ. Oct. p. 1065. — 297) Thunborg, Torsten, Zur Kenntnis des Kreatins. Centralbl. f. Physiolog. Bd. XXV. S. 915. — 253) Tigerstedt, Carl, Ueber die Gefängniskost in Finnland. Arb. a. d. phys. Inst. d. Univ. Helsingfors. 1910. — 254) Tigerstedt, Robert, Zur Kenntnis der Aschebestandteile in der frei gewählten Kost des Menschen. Skand. Arch. f. Phys. Bd. XXIV. S. 97. — 146) Towler, C., Untersuchungen über die Wirkung des Phosphorlebertrans auf den Stoffwechsel eines rachitischen Säuglings. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. I. — 33) Triboulet, H., Réaction rosée fugace de certaines selles avec la phénolphthaléine. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 234. — 34) Derselbe, Réaction à la phenolphtaléine et fer organique (fonction martiale du foie, de Dastre). Ibid. T. LXX. p. 370. — 47) Derselbe, Présence de l'albumine et des peptones dans les selles. Non-assimilation de certaines albumines lactées. Ibid. T. LXX. p. 327. — 105) Trosianz, G., Ueber die Ausscheidung subkutan eingeführter NaCl-Lösungen und ihre Wirkung auf den N-Stoffwechsel. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 241. — 109) Uhlmann, R., Beitrag zum Stoffwechsel im Greisenalter. Internat. Beitr. zur Path. u. Ther. d. Ernährungsstör. Bd. III. S. 239. — 128) Uhlirz, Rudolf, Betrachtungen über die Rolle der Halogene im menschlichen Organismus. Prag. med. Wochenschr. No. 19. S. 175. (Betrachtungen über die Aufnahme und Wirkung der Salze auf den Gesunden, auf Nephritiker, Arteriosklerotiker, über die Ersetzbarkeit der verschiedenen Salze usw.) — 48) Uffenheimer und Takeno, Der Nachweis des Caseins in den „sogenannten" Caseinbröckeln des Säuglingsstuhles mit Hilfe der biologischen Methodik, insbesondere der Anaphylaxie. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. II. — 126) Underhill, Frank P., A consideration of some chemical transformations of proteins and their possible bearing on problems in pathology. The arch. of intern. medic. Vol. VIII. p. 356. — 137) Ustjanzew, W., Die energetischen Aequivalente der Verdauungsarbeit bei den Wiederkäueru (Schafe). Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 457. — 50b) Vallée, H. et G. Finzi, De l'absorption des anticorps par la muqueuse rectale. Compt. rend. biol. T. LXXI. p. 171. — 318) Verzár, Fritz, Die Wirkung intravenöser Kochsalzinfusionen auf den respiratorischen Gaswechsel. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 41. — 210) Derselbe, Die Grösse der Leberarbeit. Ebendas. Bd. XXXIV. S. 52. (In Versuchen an curasisierten Hunden wurde ermittelt, dass die Leberarbeit etwa 12 pCt. der gesamten energetischen Leistung des Organismus ausmacht; doch ist dieser Wert nur als ein der minimalen Leberarbeit nahestehender anzusehen.) — 240) Derselbe, Parenteraler Stärkestoffwechsel. Ebendas. Bd. XXXIV. S. 66. — 241) Derselbe, Ist die Tätigkeit der Leber zur Kohlehydratverbrennung unerlässlich? Ebendas. Bd. XXXIV. S. 63. — 138) Vogel, Karl Ch., Chlorid and water tolerance in nephritis. Arch. of intern. medic. Vol. VII. p. 602. — 313) Völtz, Wilhelm und August Baudrexel, Ueber die vom tierischen Organismus unter verschiedenen Bedingungen ausgeschiedenen Alkoholmengen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXXXVIII. S. 70. — 314) Dieselben, Dasselbe. Ebendas. Bd. CXXXVIII. S. 85. — 61a) Dieselben, Ueber den Einfluss der Extraktivstoffe des Fleisches auf die Resorption der Nährstoffe. Der physiologische Nutzwert des Fleischextraktes. Ebendas. Bd. CXXXVIII. S. 275. — 315) Dieselben, Berichtigung zur Abhandlung in Pflüger's Archiv. Bd. CXXXVIII. S. 129. (Die Unterschrift unter Kurve II soll lauten: 3 ccm Alkoholzufuhr pro Körperkilo anstatt 8 ccm.) — 316) Dieselben, Ueber die vom tierischen Organismus unter verschiedenen Bedingungen ausgeschiedenen Alkoholmengen. II. Mitteilung: Einflüsse der Muskelarbeit auf die Ausscheidung des Alkohols in Atmung und Harn. Ebendas. Bd. CXLII. S. 47. — 63) Dieselben, Die Verwertung der Hefe im menschlichen Organismus. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 457. — 292) Wachendorff, Th., Der Gaswechsel von colpidium Colpoda. Zeitschr. f. allgem. Physiol. Bd. VIII. S. 105. — 100) de Waele, H. und A. J. J. Vandervelde, Ueber das Schicksal von injizierten artfremden Eiweisskörpern und Peptonen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 227. — 288) War-

burg, O., Ueber Beeinflussung der Sauerstoffatmung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. S. 413. — 289) Derselbe, Untersuchungen über die Oxydationsprozesse in Zellen. Münch. med. Wochenschr. No. 6. S. 289. — 354) Wechselmann, W. und A. Loewy, Untersuchungen an drei blutsverwandten Personen mit ektodermalen Hemmungsbildungen, besonders des Hautdrüsensystems. Berl. klin. Wochenschr. No. 30. S. 1367 und Virchow's Archiv. Bd. 206. — 311) Weichardt, W., Ueber Eiweissspaltprodukte in der Ausatemluft. Arch. f. Hygiene. Bd. LXXIV. S. 185. — 35) Weill, E., A. Morel et A. Policard, Rapports entre la stercobiline intestinale et l'urobiline urinaire chez les nourrissons normaux. Compt. rend. biol. T. LXX. p. 581. — 274) Weiss, Georges, Appareil pour la mesure des échanges gazeux chez les petits animaux. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 337. — 299) Weizsäcker, V., Arbeit und Gaswechsel am Froschherzen. Pflüger's Arch. Bd. CXLI. S. 457. — 123) v. Wendt, G., Ueber den Einfluss des Höhenklimas auf den Stoffwechsel des Menschen. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. XXIV. S. 247. — 296) Widmark, E. M. P., Ueber die Handhabung des Thunberg-Winterstein'schen Mikrorespirometers nebst einigen damit ausführbaren Versuchen für das physiologische Prakticum. Ebendas. Bd. XXIV. S. 321. — 74) Wimmer, M., Wie weit kann der Eiweisszerfall des hungernden Tieres durch Fütterung von Kohlehydraten eingeschränkt werden? Zeitschr. f. Biol. Bd. LVII. S. 185. — 80) Wolf, Ch. G. L. und E. Oesterberg, Eiweissstoffwechsel beim Hunde. II. Stickstoffwechsel während des Hungers und bei Unterernährung mit Eiweiss, Kohlehydraten und Fetten. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 329. — 122) Dieselben, Protein metabolism in phlorizindiabetes. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVIII. p. 71. — 271) Zaleski, W. und A. Reinhard, Untersuchungen über die Atmung der Pflanzen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 228. — 218) Zuntz, N., Leistungsfähigkeit und Sauerstoffbedarf bei maximaler Arbeit. Med. Klin. No. 1. — 340) Zuntz, N. et A. Loewy, Remarques sur les derniers travaux de M. Tissot relatifs à la genèse du mal de montagne. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. p. 1.

A. Stoffwechsel.

Pütter (1a) betont, dass es bei Organen, die resorbierend oder sezernierend wirken, nicht auf die Organmasse, sondern auf die Oberflächenausdehnung ankomme. Er zeigt an der Niere, dass bei verschiedenen Tierarten die pro Flächeneinheit sezernierte Harnmenge fast gleich ist, die auf die Organeinheit bezogene ganz verschieden. Verf. teilt dann Zahlen für die „aktiven" Flächen der meisten menschlichen Organe mit und für die Flächen der Capillarsysteme der verschiedenen Körperteile. Er schliesst, dass für die Entwickelung letzterer nicht nur die Versorgung mit Sauerstoff maassgebend ist, auch nicht der Umfang des Austausches der Nährstoffe oder der gewöhnlichen Stoffwechselprodukte. Er nimmt vielmehr an, dass maassgebend die Fortschaffung irgend welcher giftigen Stoffwechselprodukte sei.

Jacques Loeb und H. Wasteneys (1b) bestimmten bei den Eiern von Arbacia den Temperaturkoeffizient für die Entwickelungsgeschwindigkeit und die Geschwindigkeit der Oxydation und fanden, dass die Temperaturkoeffizienten für die Entwickelungsgeschwindigkeit mit abnehmender Temperatur immer mehr wachsen, während ein solches Anwachsen bei den entsprechenden Temperaturkoeffizienten für die Oxydation nicht stattfindet. Es wird gezeigt, dass die Menge des NaCN, die eben ausreicht, um die Entwickelung des Eies zu hemmen, die Oxydatien noch nicht ganz auf $^1/_4$ herabdrückt. Dieser Befund harmoniert mit der Tatsache, dass die Oxydationsgeschwindigkeit im unbefruchteten Ei ebenfalls $^1/_4$ oder mehr der Geschwindigdigkeit ist, welche die Oxydation gleich nach der Befruchtung besitzt. Es wird ferner gezeigt, dass bei den Temperaturen von 32° und darüber, bei denen die Furchung unmöglich ist, auch die Oxydationen abnehmen. —

Noch in starken Verdünnungenist das Formaldehyd für Pflanzen sehr giftig. Wenn man aber Salmiak als Stickstoffquelle verwendet, so gelingt es mit sehr verdünnten Formaldehydlösungen Bakterienwachstum zu erzielen. Die Ernährung von Algen gelang Bokorny (2a) bei Verwendung von gasförmigem Formaldehyd. Auch Blütenpflanzen wurden mit freiem Formaldehyd ernährt.

Mazé (2b) betont, dass man bei Versuchen über Nitritbildung sich nur bakterienfreier Säfte bedienen muss, die auch keine Nitrate enthalten sollen und arm an reduzierenden Substanzen sind. Er konnte nach der Methode von Müntz in Säften aus etiolierten Pflanzen, in Pilzsäften, zuweilen auch in Blutzellenemulsionen, Nitritbildung nachweisen. Auch im Harn gesunder Menschen fand er Nitrit. Seine Bildung scheint ihm zugleich mit der Oxydation der Eiweissstoffe zu erfolgen.

Nach der allgemeinen Anschauung soll in Mikroorganismenkulturen sich Indol erst nach drei bis vier Stunden bilden. Unter Benutzung des wesentlich schärfer reagierenden Dimethylaminobenzaldehyd gelingt es nach Porcher und Panisset (3) in den Aetherextrakten der Kulturen, die event. mit Lauge behandelt und konzentriert sind, schon in einstündigen Kulturen Indol nachzuweisen. Allerdings tritt am Ende der zweiten eine plötzliche starke Steigerung der Indolmenge auf.

Porcher und Panisset (4) untersuchten die Indolmengen, die Bact. coli bei Wachstum im Sauerstoffstrom, in Luft und anaerob erzeugt. Im letzteren Falle wurde am wenigsten, im ersteren am meisten Indol gebildet. Die Verff. weisen darauf hin, dass das mit der Intensität der Entwickelung der Kulturen zusammenhängt, die in Sauerstoff am besten, ohne Sauerstoff am schlechtesten gedeihen.

Nach Porcher und Panisset (5) zerlegen Bakterien Tryptophan teils bis zu Indolcarbonsäure, teils bis zu Indol. Um erstere zu bestimmen, entzieht man zunächst das freie Indol durch Aether, dann destilliert man, nachdem man schwach alkalisch gemacht hat. Führt man die Destillation zu weit, so bilden sich durch die Wirkung des Alkali auf die Eiweisse Pyrrholstoffe. Eine Schwierigkeit ist, dass, durch Zufügen von Wasser nach Beendigung der Destillation, man von neuem durch Destillation Indol gewinnen kann.

Bei einjährigen Pflanzen nimmt nach André (6b) Trockensubstanz und Gesamtasche allmählich gleichmässig zu. Nur an den Blättern zeigt sich am Ende eine geringe Verminderung. Demgegenüber zeigt der Stickstoffgehalt in den ganzen Pflanzen und in ihren einzelnen Teilen erhebliche Schwankungen.

Frouin und Ledebt (6a) brachten Darmbakterien (Bac. coli, typhi, dysenterici, Choleravibrio) in neutrale sterilisierte Lösungen von Aminosäuren unter Zusatz verschiedener Salze, sowie in einzelnen Fällen von Glycerin und Zucker und untersuchten die Reaktionsänderungen der Kultur teils durch direkte Titrierung, teils nach Sörensen. Sie finden, dass in 24 Stunden freie Säure auftritt, während die Aminosäuremenge nach Sörensen




bestimmt sich nicht verändert hat. Allmählich macht die Säuerung einer alkalischen Reaktion Platz, die dann weiter wieder abnimmt. Dabei vermindert sich in den Kulturen mit Typhus- und Cholerabacillus auch die Aminosäuremenge, von der also ein Teil zersetzt worden ist. Bei Glycerinzusatz ist die primäre Säurebildung stärker. Die Säure, die sich bildet, ist bei reiner Aminosäurekultur Essigsäure, bei Glycerinzusatz ein Gemenge mit Valeriansäure. Die Verff. weisen darauf hin, dass durch diese Säurebildung im Darm die Wirkung der Verdauungssäfte modifiziert werden kann.

Nach Stoklasa's (8) Bestimmungen wird das Pflanzenwachstum befördert (Tee, Hopfen, Coniferen, Orenothrixarten, Brotfrüchte) durch Zusatz von $^1/_{1000}$ Atomgewicht in Gramm von Mangan oder Aluminium oder am besten von $^1/_{2000}$ jedes von beiden. Höhere Dosen schädigen das Wachstum. Man kann gleich gut Manganchlorür oder -nitrat benutzen. Es zeigte sich weiter, dass bei Zusatz von Mangan + Aluminium von jedem mehr in den Pflanzen fixiert wird, als wenn nur eins von beiden benutzt wird. Am meisten findet sich in den Blättern. Beide Metalle spielen vielleicht bei der Photosynthese eine Rolle.

Wie Promsy (9) findet, wirken, entgegen der Anschauung, dass Säuren die Keimung ungünstig beeinflussen, Oxal-, Wein-, Citronensäure günstig auf die Keimung von Pflanzen ein, deren Trockengehalt den der Kontrollpflanzen übertraf. Auch die Atmung ist gesteigert. Salz- und Schwefelsäure bewirken nur eine Steigerung des Wassergehaltes.

Wie Lindet (10) feststellte, nehmen Hefezellen, auch Pilze und manche Zellen der Zuckerrübe aus einer Mischung von Dextrose und Lävulose bei langsamem Stoffumsatz mehr an Dextrose, bei schnellem unter Neubildung von Gewebe mehr an Lävulose auf.

Hérissey und Lebas (11) finden, dass Aspergillus niger sich auf Kosten des Glykosids von Aucuba japonica (Aucubin) gut entwickeln kann. Wie weit das durch seine Hydrolyse entstehende Aucubogenin daran beteiligt ist, ist zweifelhaft. Die Pflanzenglykoside scheinen danach nicht nur durch die Lebensprozesse der Pflanzen entstehende Abbauprodukte zu sein, vielmehr auch Nahrungsquellen.

Santon (12a) findet, dass Aspergillus niger auf Raulin'scher Flüssigkeit gedeiht und Sporen bildet auch ohne Gegenwart von Eisen, wenn zugleich auch Zink fehlt. Andererseits fehlte Sporenbildung, auch wenn Eisen (als chromsaures Eisenammon) zugegen war. Danach scheint Eisen zur Sporenbildung nicht unumgänglich nötig zu sein.

Nach Dox (12b) sind geeignet wachsendem Aspergillus Phosphor mitzuteilen: Phytin, glycerinphosphorsaures und nucleinsaures Natrium, Lecithin, Ortho-, Pyro- und Metaphosphate. Nicht aber die dreiwertigen Hypophosphite und Phosphite.

Nach Dox' (12c) Befunden werden von Aspergillus niger Mono- und Dinatriumphosphat nicht zum Phosphoranbau verwertet, wohl aber organische Phosphorverbindungen, gewisse Phosphite und Pyrophosphate.

Wie Bertrand und Janvillier (13) fanden, wirkt Mangansulfat günstig auf die Entwickelung von Aspergillus niger in geringen Mengen. Grosse schädigen, wohl durch Beeinträchtigung der osmotischen Vorgänge. Auch ohne Manganzusatz fand sich etwas Mangan in den Kulturen, wahrscheinlich durch Entnahme aus dem Glase.

Wie Bertrand und Janvillier (14) weiter finden, steigt die Trockensubstanzmenge von kultiviertem Aspergillus niger, wenn sie auf einem Nährmedium 100 beträgt, auf 170 bei Zusatz von Mangan, auf 242 durch Zusatz von Zink, auf 284 auf Zusatz beider.

Im Gegensatz zu einer Reihe von Kulturhefen kann die wilde „Kahmhefe" (Willia anomala) ausser Zucker eine ganze Reihe relativ sehr einfach gebauter organischer Substanzen als Kohlenstoffnahrung und Energiequelle benutzen, um aus einer Aminosäure, wie Tyrosin, ihr Plasmaeiweiss aufzubauen. Dabei bildet sich nach F. Ehrlich (15a) in dem Maasse, wie der Hefepilz in der Nährlösung wächst, aus Tyrosin dasselbe Eiweissstoffwechselprodukt Tyrosol wie beim Zucker. Wahrscheinlich ist es der Gehalt an stark oxydierenden Enzymen, welcher die wilde Hefe im Gegensatz zu den Kulturhefen in den Stand setzt, Substanzen wie Aethylalkohol, Methylalkohol, Amylalkohol und Glycerin anzugreifen und für die Plasmasynthese auszunutzen. Für Oidium lactis bilden Glycerin, Milchsäure und Aethylalkohol im wesentlichen ein gleich gutes Energie- und Baumaterial für die Bildung des Plasmaeiweisses wie Glukose, Fruktose und Galaktose. Auf Lösungen von Brenztraubensäure hingegen können auch Kulturhefen gedeihen, indem sie diese Substanz als Kohlenstoff- und Energiequelle für den Eiweissaufbau benutzen und das anwesende Tyrosin in Tyrosol umwandeln.

Da einige Schimmelpilze auf fetthaltigen Nährböden sich besonders gut entwickeln, hat Roussy (15b) untersucht, ob auch Fettsäuren bezw. Glycerin in gleicher Weise wirken. Er fand, dass Fettsäuren ihre Entwickelung viel mehr befördern als Glycerin. Nur bei Aspergillus und Penicillium wirkt letzteres ebenso gut wie erstere.

Herzog, Ripke und Saladin (16, 17) fanden, dass Penicillium glaucum, Oidium lactis und Monilia candida imstande sind, verschiedene organische Säuren wie Milchsäure, Bernsteinsäure und Mandelsäure unter Kohlensäureentwickelung, also unter Oxydation zum Verschwinden zu bringen. Auch Mycoderma cerevisiae vermag Milchsäure und Mandelsäure zum Verschwinden zu bringen, doch ohne dass eine Kohlensäureentwickelung statthat. Wie dieser Vorgang zu erklären ist, ist noch fraglich.

Desgleichen fanden Herzog und Saladin (18a), dass Penicillium glaucum sowohl in frischem Zustand wie nach Behandlung mit Aceton imstande ist, auch Aminosäuren, beispielsweise Leucin, unter Bildung von Kohlensäure zu oxydieren.

Der wohl allgemein verlaufende Vorgang der Argininspaltung in den Pflanzen ist nach Kiesel (18a) derselbe, welcher auch in tierischen Organen und bei Fäulnis nachgewiesen ist: das Arginin zerfällt, wenn nicht quantitativ, so doch zum grössten Teil in Ornithin und Harnstoff. Es konnte bei nachgewiesenem starken Argininabbau weder Guanidin noch Agmatin aufgefunden werden.

Nach Molliard (19a) laufen in den mit Pflanzengallen besetzten zerkleinerten Blättern Verdauungsvorgänge am Eiweiss der befallenen Zellen ab. Er teilt zahlreiche Werte mit über den löslichen Stickstoff in normalen Blättern von Weide, Ulme, Bohne, Buche u. a. und solchen, die Gallen tragen, und findet, dass er in letzteren in Beziehung zum Gesamtstickstoff sich weit höher stellt. M. findet weiter, dass eine Beziehung



besteht zwischen der Zunahme des löslichen Stickstoffs und dem Verschwinden des Chlorophylls.

Kövessi (19b) bestätigt mit schärferer Versuchsanordnung an Robinia, Ribes, Aesculus hippocastanum, Acer platanoides und pseudoplatanus, dass sie in freier Luft sich nicht anders als in stickstofffreier entwickeln und sich gleich verhalten. Der Eiweissstickstoff der Pflanzen kann daher nicht aus dem Luftstickstoff stammen.

Mansfeld (20) prüfte, ob ebenso wie eine Analogie in bezug auf funktionshemmende Wirkungen für Sauerstoffmangel und Narcotica besteht, diese auch für die funktionsfördernden Effekte vorhanden sei. Er bestimmte die Wirkung, die Narcotica (Alkohol, Urethan) und Sauerstoffmangel auf den Fettumsatz in keimenden Samen (Kürbissamen) haben. Es ergab sich, dass beide Momente in gleicher Weise zu einer Beschleunigung des Fettumsatzes in den Samen führen.

Falta und Schwarz (21) teilen Versuche mit Haferkörnern mit, deren einen Teil sie in Glocken mit gewöhnlicher Luft, deren zweiten in solchen mit Radiumemanation erfüllt hielten. Die letzteren wuchsen weit schneller als die ersteren, trieben auch üppigere Wurzeln. Vielleicht handelt es sich um eine Begünstigung von Fermentwirkungen.

Cronheim (22) bringt hier eine erweiterte Darstellung seiner unter dem gleichen Titel erschienenen Arbeit im Handb. d. Biochemie. Er behandelt Gaswechsel, Stickstoffwechsel, Verdauungsvorgänge, Mechanik und Innervation der Atmung und die Faktoren, von denen letztere abhängt. Auch Hautatmung und Bedeutung der Schwimmblase werden besprochen. Besonders ausführlich werden die Verhältnisse bei den Fischen erörtert, kürzer die bei den Amphibien. Viele Literaturnachweise und Beschreibung der wichtigsten Apparate an der Hand von Abbildungen.

Wie Schüler (23) findet, wird die Flagellata Cryptoglena americana durch Säuren und Alkalien leicht geschädigt. Von Citronensäure genügt schon eine Konzentration von 0,1—0,0125 pCt., und von Kalilauge ein Tropfen einer $^1/_{10}$ mol. Lösung auf 5 ccm Seewasser. Cryptoglena kann den Stickstoff aus anorganischen Verbindungen (salpetersauren Salzen) und ebenso den aus Amidosäuren und Peptonen verwerten. In Traubenzuckerlösungen erfolgt gute Entwickelung, in Rohrzuckerlösung eine mässige.

Pütter (24) verglich den Stoffwechsel von Aktinien, die mit Algen symbiotisch leben, und von algenfreien Aktinien, wobei bei ersteren die zwischen Tag und Nacht vorkommenden Differenzen festgestellt wurden. Bei der Symbiose gibt die Aktinie Stickstoff als Ammoniak an die Algen ab zu deren Eiweisssynthese und daneben, besonders im Dunkeln, auch N-freie Kohlenstoffverbindungen zur Benutzung des Kohlenstoffs. Im Lichte ist letzteres unnötig. Umgekehrt erhält die Aktinie von den Algen stickstoffhaltige Verbindungen, durch die sie ihren Stickstoffbedarf decken kann, sowie auch im Lichte den Kohlenstoffbedarf. Im Dunkeln werden dafür stickstofffreie organische Substanzen aus dem Seewasser aufgenommen. Neben dieser Stoffaufnahme geht eine Aufnahme gröberen Materials einher.

Brunow (25) ermittelte den Hungerstoffwechsel des Flusskrebses durch Untersuchung der Körpersubstanz bei Tieren vor und nach dem Hungern, ferner stellte er Respirationsversuche an und nahm Bestimmungen an den flüssigen Ausscheidungen vor. Nicht nur der Einfluss des Hungers als solcher, sondern auch der der Temperatur wurde untersucht. Als wesentliches Ergebnis konnte Verf. feststellen, dass der Hungerstoffwechsel beim Krebs vorwiegend durch Zersetzung von Eiweisskörpern vor sich geht.

v. Schönborn (26) bestimmte den Glykogen- und Chitingehalt bei Carcinus maenas bei verschiedener Ernährung und nach der Häutung. Die Tiere enthielten stets Glykogen, das auch nach 25 tägigem Hungern nicht ganz geschwunden ist. Fischfleischfütterung steigert den Glykogengehalt, auch Glykoselösung unter die Schale in das Basalglied injiziert, scheint ihn zu steigern. Nach der Häutung fand sich in der Periode der Chitinneubildung keine Zunahme des Glykogengehalts.

Pütter (27) bespricht die Herkunft der gelösten organischen Verbindungen im Seewasser, wobei er neue Versuche beibringt über ihre Herkunft aus Plaktonalgen, über ihre Menge und Verwertbarkeit. Zusammenfassend schliesst Verf. aus den vorliegenden und seinen früheren Versuchen folgendes: Die Menge der im Meere gelösten organischen Verbindungen übertrifft über das Mehrhundertfache die Menge der Organismenleiber. Algen scheiden gelöste Stoffe aus, die vom Seewasser und in ihm lebenden Tieren (Aktinien) aufgenommen werden. Letztere können organische Substanzen aufnehmen, selbst wenn diese nur in einer Konzentration von 1 : 2 Millionen gelöst sind. Schwämme und Korallen können leben, wenn sie nur $^1/_{1000}$ ihres Stoffbedarfes durch Aufnahme geformter Nahrung in den Darm decken können; ja es können niedere Seetiere ganz ohne geformte Nahrung leben, Eier ablegen und aus diesen sich Junge entwickeln. Nach Verf. spielen die im Wasser gelösten organischen Verbindungen eine Hauptrolle bei der Ernährung der Wassertiere.

Kerb (28) kritisiert zunächst die Anschauung Pütter's, nach der Fische die im Wasser gelösten organischen Stoffe auf dem Wege der Diffusion sollen aufnehmen können, sowie die diese Meinung anscheinend beweisenden Versuche Wolff's, die er für nicht beweisend hält. Verf. teilt dann eigene Versuche mit Aalmontée, gemischtem Teichplankton und Daphne pulex mit. Wurden diese in Traubenzuckerlösungen gehalten, so wurde von diesen nichts verwertet, auch ergaben Gewichtsbestimmungen der Tiere eine dauernde Abnahme desselben. Die Ergebnisse sind demnach nicht im Sinne Pütter's ausgefallen.

Lipschütz (29) prüfte die Angaben Pütter's nach, ob die Ernährung der Fische (Karpfen und Aale) auf Kosten der im Wasser gelösten Stoffe erfolge. Er ermittelte den Sauerstoffverbrauch, bestimmte den Verlust an Körpersubstanz für bestimmte Zeit und berechnete, wieviel Sauerstoff zu seiner Deckung nötig ist. Auch achtete Verf. auf den Umfang des Sauerstoffverbrauches insofern, als anzunehmen ist, dass der Sauerstoffverbrauch bei Tieren, die aus dem Wasser Stoffe aufnehmen, höher sein wird, als bei hungernden. Zu dem Zwecke wurde in einem Teil der Versuche Asparagin, Glykosamin, Asparagin + Zucker, Tyrosin + Zucker in Wasser gelöst. Verf. konnte nie eine Verwertung der genannten Stoffe seitens der Fische finden. Ebenso fand sich keine, wenn Extrakte aus Daphnienkörpern gelöst wurden. Verf. betont die Schwierigkeiten, die methodisch den Stoffwechselversuchen an Fischen sich entgegenstellen. Auch bei Inbetrachtziehung der Grösse der Tiere war ihr Stoffwechsel individuell verschieden. Auch ist es nicht angängig, aus



kurzen Respirationsversuchen Schlüsse auf den Umsatz längerer Perioden zu ziehen.

Lipschütz (30) fand bei 10 zu gleicher Zeit gefangenen Karpfen erhebliche Gewichts- und Grössendifferenzen. Beim Hunger führt die Gewichtsabnahme zu Aenderungen der Zusammensetzung der Karpfen, wobei die kleineren Tiere prozentisch weniger organische Trockensubstanz zeigten. Die wasserunlösliche Asche nahm im Hunger zu. Besonders grosse Gewichtsverluste können hungernde Aale zeigen; ihr Trockengewicht war nach 6 Wochen um 60 pCt. vermindert. Die Sauerstoffaufnahme konnte bis um 67 pCt. sinken.

Nach v. Linden (31) ist es als erwiesen anzusehen, dass Schmetterlingspuppen Kohlensäure und Wasser aufnehmen und assimilieren und so an Gewicht zunehmen können. Kohlensäuregehalt der Atemluft, Belichtung und Feuchtigkeit, also diejenigen Faktoren, die bei der Pflanze die Kohlenstoffassimilation bewirken, verlängern die Puppenruhe. Dies ist auf bessere Ernährung zurückzuführen, wie auch sonst der Ernährungszustand von Einfluss auf die Dauer der Metamorphose ist. An der Gewichtszunahme bei Aufnahme von Kohlensäure und Wasser beteiligt sich auch die Trockensubstanz der Puppen, deren Fett- und Eiweissgehalt ein höherer als sonst ist.

Howe, Rutherford und Hawk (32) empfehlen die Fäces in einem zuvor mit 10 proz. alkoholischer Thymollösung ausgeschwenkten und getrockneten Topf zu sammeln und im Kälteraum zu bewahren. Man analysiere Proben der frischen Fäces; dann vermeidet man Verluste durch Trocknen, besonders auch Stickstoffverluste. Aber auch in den konservierten, gekühlten Fäces treten bis zu mindestens 20 Tagen keine Veränderungen ein. In dem Topf selbst können die Fäces genügend gemischt werden und brauchen nicht in andere Behältnisse übertragen zu werden.

Wie Triboulet (33) feststellte, findet sich die vorübergehende Rosafärbung der Fäces unter Zusatz von Phenolphthalein, die nicht auf Blut beruht, nicht in den normalen Fäces von Säuglingen, die Mutterbrust erhalten; bei den künstlich ernährten dagegen kommt sie vor, wenn Diarrhöen bestehen, wenn auch Gallenfarbstoffe in ihnen fehlen und gleichgültig, ob der Stuhl sauer ist oder nicht. Nach Verf. könnte die Reaktion auf der Gegenwart der Verdauungssäfte, die in den Stuhl übergehen, beruhen und vielleicht auf deren oxydierende Fermente zu beziehen sein. Amylase wenigstens konnte Verf. in den die Reaktion gebenden Stühlen nachweisen.

Triboulet (34) gibt an, dass in zahlreichen Fällen, in denen er in den Lebern atrophischer Kinder mittels Schwefelammon oder durch die Berliner Blaureaktion Eisen nachweisen konnte, in den Fäces mittels Phenolphtalein eine Rosafärbung erhielt. Die Fäces gaben zugleich eine positive Guajakreaktion. Fäces Normaler dagegen gaben solche Reaktionen nicht. Danach soll nach Verf. die Phenolphtaleinreaktion hindeuten auf Hämoglobin und dessen Derivate bzw. auf organische Eisenverbindungen.

Nach Weill, Morell und Policard (35) ist das sog. Stercobilin in den Fäces Neugeborener kein einheitlicher Stoff, besteht vielmehr aus zwei Farbstoffen: einem rosafarbenen, dem Harnurobilin gleichenden, und einem braunen, dessen Zinkverbindung keine Fluorescenz zeigt und sich spektroskopisch anders als beim Urobilin verhält. Stercobilin in den Fäces geht häufig mit Bilirubin einher. Man kann sie durch Farbenreaktion scheiden, indem man (wie Grimbert für den Harn angab) den alkoholischen Auszug mit Salzsäure und Wasserstoffsuperoxydlösung behandelt. Stercobilin in den Fäces und Urobilin im Harn sollen parallel gehen. So lange Urobilin im Harn fehlt (während der ersten Lebenstage bei Brustkindern) fehlt auch Stercobilin in den Fäces.

Schabad (37) findet auf Grund von Stoffwechselversuchen, dass Lipanin — wie Olivenöl — die Resorption des Stickstoffs und Fettes befördert, aber nicht mehr als Olivenöl. Es verbessert nicht die Kalkresorption bei Rachitis. Weder Lipanin noch Olivenöl oder Sesamöl können den Lebertran bei Behandlung der Rachitis ersetzen.

Steel (38) konnte nach Alaunfütterung bei Hunden erhebliche Mengen Alaun im Blut nachweisen. Nach intravenösen Aluminiumchloridinjektionen wurden 5 bis 10 pCt. der eingespritzten Menge in den Fäces gefunden. Es ist fraglich, ob es durch den Darm oder auf dem Wege der Leber ausgeschieden wurde.

Nach Rochaix (39) lässt die Fettuntersuchung des Kotes, angesichts der individuell schwankenden Verhältnisse der normalen Fettresorption und Fettspaltung, sich nur unsicher zu diagnostischen Schlüssen verwerten. Besonders zu beachten ist die Natur der fettartigen Substanzen des Kotes, ob Fettsäuren oder Neutralfett zugegen ist. Galle und Pankreassaft scheinen nach Verf. in gleicher Weise zur Fettverdauung nötig zu sein. Auch die lipolytische Fähigkeit der Darmflora spielt eine Rolle. Für das Vorhandensein einer Magen- und Darmlipase spricht die Fettspaltung im Darm von pankreaslosen Hunden.

Auf Grund umfangreicher Versuche verwirft Mc Caughey (41) die direkte Destillation der in Wasser aufgeschwemmten Fäces unter Phosphorsäurezusatz wegen des hydrolysierenden Einflusses der Säure auf Fäcesbestandteile und der langen Dauer der Destillation. Es hat sich vielmehr als notwendig erwiesen, wie schon Hoppe-Seyler empfohlen hat, von dem eingedampften alkoholischen Auszug der Fäces auszugehen. Dieser wird mit angesäuertem Wasser destilliert und zwar, wie neuerdings Welde empfohlen hat, unter gleichzeitiger Anwendung von Vacuum und Dampf. Die Destillation ist in 2 Stunden beendigt. Betreffs der genauen Vorschrift und der erforderlichen Korrektur muss auf das Original verwiesen werden. Die nicht an Basen gebundenen Fettsäuren werden in einem besonderen Anteil der Fäces bestimmt.

Bahrdt, Edelstein, Langstein und Welde (42) bringen ein Programm zur Feststellung der Pathogenese der Verdauungsstörungen bei Säuglingen. Besonders sollen die entstehenden freien Fettsäuren bestimmt und ihr toxisches Verhalten an Tieren geprüft werden. In dieser ersten Mitteilung beschreiben sie ein Verfahren zur Bestimmung der flüchtigen Fettsäure in Milch und Magendarminhalt. Es beruht auf einer Vacuumdestillation bei 50—60° mit Dampfdurchströmung.

In Mattill's und Hawk's (43) Versuchen sank bei Zulage von 1—1,3 Litern Wasser täglich zu der gewöhnlichen Nahrung die Fettmenge in den Fäces von 6,97 auf 6,34 g pro die. Diese Senkung blieb noch einige Tage nach Aussetzen der Wasserzufuhr bestehen. Sie soll durch stärkere Absonderung der Verdauungssekrete und schnellere Fettspaltung im Darm zustandekommen.



Inouye und Sato (44) zeigen, abgesehen von den klinischen Erfolgen, durch Bestimmung des Fettes der Fäces, dass bei ikterischen Kranken Gallenzuführung die Fettresorption im Darm begünstigt.

Nach Fofanow's (45) Befunden wird rohe Kartoffelstärke schlechter ausgenutzt als andere Stärkearten, wobei Hafer-, Weizen- und Reisstärke annähernd gleich gut ausgenutzt werden und auch gleich gut ob roh oder gekocht. Die Resorption der Stärke wird verschlechtert durch hohen Säuregehalt im Magen und frühen Beginn der Salzsäureausscheidung, wogegen eine geringe Säurekonzentration im Magen die Resorption befördert, besonders bei bestehender Obstipation. Schlecht ist die Ausnutzung sowohl der rohen wie gekochten Stärke bei Störungen der Pankreassaftabscheidung und bei Gärungsdyspepsien.

Lafayette's und Swartz' (46) Untersuchungen betreffen die Zusammensetzung und Verdaulichkeit verschiedener Algen. Sie geben an, dass diese Pentosane und hochmolekularen Zucker der Hexosenreihe enthalten. Sie sind sehr widerstandsfähig gegenüber Ferment- und Bakterienwirkung. Verfüttert ergab eine Untersuchung der Fäces, dass ein gewisser Teil der Pentosane verschwunden (ausgenutzt?) war.

Nach Triboulet (47) geben normale Säuglingsfäces keine Biuretreaktion, wohl aber häufig, diarrhoische. 5 mal unter 6 Fällen fand Verf. die Biuretreaktion positiv auch bei Kindern bis zu 2 Jahren, die an Ekzemen litten, solange sie Milchnahrung erhielten. Sie verschwand bei Uebergang zur Mehlnahrung. Dabei besserten sich die ekzematösen Erscheinungen.

Uffenheimer und Takeno (48) untersuchten mit Hilfe der anaphylaktischen Erscheinungen die Natur der von Biedert als Casein angesehenen Bröckel im Säuglingsstuhl. In jüngster Zeit werden diese im Gegensatz zu Biedert als Fettseifen und Darmepithelstücke betrachtet. Verff. finden nun, dass bei Kuhmilchernährung wirklich Casein im Stuhle vorzukommen scheint, während es bei Muttermilchernährung nicht zu finden ist.

Panisset (50a) brachte Meerschweinchen per Klysma gewaschene Rinderblutzellen bei, ferner Tuberkulin, Tetanustoxin und Cobragift. Entgegen anders lautenden Angaben zeigte das Serum der Tiere keinerlei spezifische Eigenschaften. Auch trat keine Sensibilisierung der Tiere durch per Klysma gegebenes Pferdeserum ein, die sich in anaphylaktischen Erscheinungen bei wiederholter Injektion äusserte.

Vallée und Finzi (50b) haben bei Kaninchen, Meerschweinchen, Hunden und einem Schimpansen Serum eines gegen Tuberkulose immunisierten Pferdes rectal beigebracht und auf den Uebergang der Immunstoffe dadurch geprüft, dass sie das Serum der behandelten Tiere mit Tuberkelbacillenkulturbouillon zusammenbrachten. Anwesenheit von Immunstoffen müsste zu Präcipitatbildung führen. Sie fanden in allen Fällen ein positives Ergebnis. Darnach wäre der Darm also für die Immunstoffe durchgängig.

Berthelot und Bertrand (51) isolierten aus Fäces Mikroorganismen, die auf einem, Tyrosin als einzigen organischen Bestandteil enthaltenden Nährboden sich entwickelten. Mit einer Ausnahme stammten diese Fäces von Individuen mit Darmstörungen. Ausser auf Tyrosin geht die Entwickelung auch auf anderen Aminoverbindungen vor sich.

Mattill und Hawk (52) bedienten sich einer modifizierten Mc Neal'schen Methode. Sie benutzten Aufschwemmungen von 2 g frischer Fäces, die sie in 0,2 proz. Salzsäure wiederholt aufschwemmten und zentrifugierten. Die zum Schluss erhaltene Bakteriensuspension wird eingeengt, mit Alkohol extrahiert und der Stickstoff im Niederschlag ermittelt. Bei gleichförmiger, einfacher, mehrere Wochen hindurch eingehaltener Kost fanden sie bei zwei Personen, dass der Bakterienstickstoffgehalt der Fäces 53,9 pCt. der gesamten Stickstoffmenge ausmachte. Der mittlere tägliche Gehalt der Fäces an Bakterientrockensubstanz betrug 8,27 g.

Nach Mattill und Hawk (53) nehmen bei Zufuhr von 1 Liter Wasser zu den Mahlzeiten alle Arten stickstoffhaltiger Substanz in den Fäces ab, nämlich der bakterielle, der in 2 proz. HCl lösliche, der in saurem Alkohol lösliche, der Reststickstoff.

Jacobson (54) hat Kaninchen wiederholt Hammelblut per Klysma beigebracht. Das Serum dieser Tiere wirkte auf Hammelblutzellen dann hämolytisch, während es zuvor wirkungslos war. Darnach musste also Antigen von der Rectalschleimhaut absorbiert worden sein.

Nach Kober, Lylle und Marshall (55) empfiehlt es sich, beim Ewald-Boas'schen Probefrühstück anstatt des Tees Wasser zu geben, da bei Gegenwart von Gerbsäure die Untersuchung auf Blut unsicher wird, soweit dabei auf dem oxydierenden Vermögen des Blutes beruhende Proben (Aloin, Benzidin, Guajak) benutzt werden.

Jochelson (56) untersuchte 60 Fäces auf Blut mittels der Probe von Dreyer, der Aloin- und Benzidinprobe. Er findet ein negatives Resultat, wo kein organisches Darm- oder Magenleiden vorlag, ein positives mittels Benzidinprobe, wo solches vorhanden war. Dabei konnten die anderen beiden Proben versagen. Die Benzidinprobe ist, mit den notwendigen Kautelen angewandt, eindeutig. Aloin- und Dreyer'sche Probe zeigen, wenn positiv, grössere Blutungen an.

Goldschmidt (57) bestätigt die Zweckmässigkeit der von Boas empfohlenen Phenolphthaleinprobe zum Nachweis von Spuren Blutes in den Fäces. Einige Kubikzentimeter bis zur Dünnflüssigkeit verrührter Fäces werden mit 1 ccm Eisessig + 10 ccm Aether durchgeschüttelt. Den Aetherextrakt fügt man zu dem aus einer wässerigen Lösung von Phenolphthalein, Kaliumhydroxyd und Zinkpulver bestehenden Reagens. Bei grösseren Blutmengen tritt sogleich Rotfärbung auf, bei Spuren erst nach Zusatz einiger Tropfen Wasserstoffsuperoxyd. Im letzteren Falle ist die Probe so empfindlich wie die Benzidinprobe; ohne H_2O_2 ist sie dagegen relativ wenig empfindlich.

Csepac (58) hat den spektroskopischen Blutnachweis in den Fäces derart modifiziert, dass er annähernd so empfindlich ist, wie der Nachweis mittels katalytischer Proben (Guajakprobe, Benzidinprobe), und dass er einfach und schnell ausführbar ist. 5 g Fäces werden mit je 5 ccm Alkohol, Aether, Eisessig verrührt, trocken filtriert; zu 2—3 ccm Filtrat kommen 1—2 ccm Pyridin und 1—3 Tropfen Schwefelammonlösung. Letztere soll möglichst frisch bereitet sein. Die Probe soll sogleich spektroskopiert werden. Noch 0,1 pCt. Blut wurde in den Fäces so nachgewiesen. Zum Nachweis occulter Magendarmblutungen muss drei Tage lang eine von Fleisch und grünen Gemüsen freie Kost gegeben werden.

Nach den Befunden von Hattran und Hawk (59) vermindert Zufuhr von 500—1000 ccm Wasser



während der Mahlzeiten die Darmfäulnis gemessen an der Indicanausscheidung; grössere Wassermengen wirken stärker als geringere. Bei reichlichem Wassertrinken wuchs die Menge der ausgeschiedenen Aetherschwefelsäuren. Das spricht dafür, dass diese einen anderen Ursprung haben als das Indican, und dass nicht beide auf dieselben Stoffwechselprozesse bezogen werden können. Benutzt man Ellinger's Methode der Indicanbestimmung, so soll diese am frischen Harn vor Zusatz eines Konservierungsmittels vorgenommen werden. Die Abnahme der Indicanmenge bei Wasserzufuhr beruht wahrscheinlich auf schnellerer Resorption der Eiweissspaltprodukte und auf dem Uebergang grösserer Mengen sauren Chymus in den Darm.

Klotz (60) bestimmte nach modifizierter Strasburger'scher Methode die Bakterienmenge im Kote bei Zufuhr verschiedener Mehle. Er findet, dass die verschiedenen Mehle verschieden herabsetzend auf den Bakteriengehalt des Stuhles wirken: am meisten wirken Gersten- und Hafermehl. Das Maximum an Bakterien konnte zu 30—36 pCt. der Trockensubstanz der Fäces ermittelt werden. Verf. liess dann auf Mehle verschiedene Enzyme und Bakterien einwirken und findet, dass die Säureproduktion beim Hafer grösser ist als beim Weizen. Nach Verf. soll der Weizen hauptsächlich als Zucker, der Hafer als ein Oxydationsprodukt des Zuckers resorbiert werden. Auch soll Weizenmehl langsamer zerlegt werden als Hafermehl.

Völtz und Baudrexel (61) berichten über zwei Versuchsreihen an Hunden, denen in einer zehntägigen Periode ein von organischen Genussstoffen freies Futter gereicht wurde, in einer zweiten ebenso langen das gleiche Futter mit Zulage von Fleischextrakt. Letzteres steigerte weder die Resorption der stickstoffhaltigen noch der stickstofffreien Nährstoffe. Dagegen verringerte das Fleischextrakt die infolge ungenügender Nahrungszumessung bestehenden Stickstoffverluste, und zwar um einen Wert, der mindestens 11 pCt. der Fleischextraktstickstoffmenge betrug. Der physiologische Nutzeffekt der Fleischextraktstoffe betrug ca. $^2/_3$ ihres Energiegehaltes.

Das Gesamt- und Trockengewicht der Fäces nahmen in Mattill's und Hawk's (62) Versuchen, in denen zu den Mahlzeiten Wasser getrunken wurde, auf 75 pCt. des Anfangswertes ab. Auch die Menge der Kohlehydrate im Kot war vermindert. Bei einem Gewohnheitswassertrinker war der Erfolg gering.

Entbitterte Trockenhefe wurde nach einfachem Aufkochen in einer Quantität von 100 g ohne Schwierigkeit genommen und in Uebereinstimmung mit den Versuchen am Hunde auch vom Menschen gut verwertet. Da die Hefe durch einen hohen Eiweissgehalt (53,4 pCt.) ausgezeichnet ist und vom menschlichen Organismus gut ausgenutzt wird, ist sie nach Ansicht von Völtz und Baudrexel (63) den konzentriertesten und speziell eiweissreichsten Nahrungsmitteln zuzurechnen.

Hagemann (64) berichtet über Ausnutzungsversuche an einem Pferde und einem Hammel mit dem Finkler'schen Finalmehle, einem unter Kochsalzzusatz feucht sehr fein zermahlenem Weizen-Kleienmehle. Die Resultate beider Stoffwechselreihen finden sich in zahlreichen Tabellen niedergelegt. Das Mehl wurde weit besser als gewöhnliche Kleie ausgenutzt; so die Gesamtmenge des ersten beim Pferd um 8,1 pCt., beim Schaf um 11,5 pCt. besser, der Kohlenstoff um über 10 pCt., der Stickstoff um 2,9 pCt bzw. 2,4 pCt., die Rohfaser um 23,7 pCt. bzw. 54,1 pCt. Als das die erhöhte Ausnutzung bewirkende Moment ist die bessere mechanische Aufschliessung des Finalmehles zu betrachten. Aus dem Mehl sehr scharf gebackene Kuchen werden nicht unwesentlich schlechter ausgenutzt.

Die Verwertung der Phosphorverbindungen in den einzelnen Futterstoffen hängt nach den Ergebnissen Fingerling's (65) nicht ab von der Form, in der sie sich daselbst vorfinden, sondern von dem Gehalt der Futtermittel an einhüllenden und inkrustierenden Bestandteilen, also von den mehr oder weniger grossen Hindernissen, die sich der Auflösung der Phosphorverbindungen durch die Verdauungssäfte entgegenstellen. So wurde beim Gras eine Verwertung der Phosphorverbindungen von 91 pCt. festgestellt, während sie bei dem aus dem nämlichen Gras hergestellten Heu nur 53,4 pCt. betrug.

Nach Gaston-Durand (66) ist die Methode der quantitativen Amylasebestimmung in den Fäces die einzige, die die Störungen der Pankreassekretion zu messen gestattet. Dabei fanden sie, dass beim gesunden Menschen die Pankreassekretion individuelle und zeitliche Unterschiede aufweist. Weder Fieber noch atrophische Leberveränderungen sind mit Störungen der Pankreassekretion verbunden, dagegen wird sie erheblich beeinflusst durch Kachexien und Hypochlorhydrie. Bei schwerem Diabetes ist die Pankreassekretion stark vermindert. Pankreasamylase fehlte in den Fäces der Kranken, bei denen die Operation chronische Pankreatitis oder Pankreascarcinom ergab.

Hawk (67) weist darauf hin, dass der Nachweis des Diastasegehaltes der Fäces (zum Zwecke der Erkennung etwaiger Schädigungen der Pankreasfunktion) beeinträchtigt wird durch die saure Beschaffenheit, die ihr Extrakt zuweilen hat. Er schlägt deshalb vor, sie nicht mit Kochsalzlösung auszuziehen, vielmehr mit einem Phosphatgemisch (0,1 Mol. Mono-, 0,2 Mol. Dinatriumphosphat auf 1 Liter 1 proz. Kochsalzlösung). Das Extrakt ist dann neutral und der Diastasennachweis sicherer.

Hawk (68) untersuchte mittels Wohlgemuth's Methode des quantitativen Nachweises von Pankreasferment in den Fäces den Einfluss, den Wasseraufnahme während der Mahlzeit auf die Menge des abgeschiedenen Pankreassaftes hat. In drei Versuchsreihen am Menschen wurden in der zwischen zwei Normalperioden eingeschobenen Hauptperiode 1,5—4 Liter Wasser pro Tag auf drei Mahlzeiten verteilt getrunken. Die Menge von Pankreasferment in den Fäces war in der Trinkperiode erheblich höher als in den anderen. Verf. schliesst daraus auf eine Anregung der Pankreassaftabsonderung; sie soll zustande kommen einmal durch eine direkte nervöse Anregung von dem reichlich Wasser enthaltenden Magen aus, sodann dadurch, dass ein grösseres Volumen sauren Speisebreies vom Magen aus in den Darm eintritt. Verf. weist noch darauf hin, dass man auf die Reaktion der Fäces achten, und diese, falls sauer, vor der Anstellung der Probe neutralisieren müsste.

Nach historischen und methodologischen Ausführungen berichtet Binder (69) über eigene Untersuchungen, die er ausführlich mitteilt. Als allgemeines Ergebnis fand er: Ein Fehlen proteolytischen Fermentes in den Fäces wurde in einem Falle von Pankreascarcinom gefunden, ebenso in drei Fällen von Chole-



dochusverschluss infolge Cholelithiasis, in einem von Lebercirrhose und Lymphosarkom, in einem von Apepsia gastrica und von chronischer Myelitis mit Gärungsdyspepsie. Möglicherweise handelte es sich in letzteren Fällen um funktionelle Pankreasstörungen. Bei den von Verf. untersuchten Pankreaserkrankungen fehlte nie das amylolytische Ferment, nur in je einem Falle von Cholelithiasis mit Gallenblasencarcinom, Diabetes und Ulcus ventriculi. Eine diagnostische Verwertung der Ergebnisse der Fermentuntersuchung der Fäces kann nur mit Vorsicht erfolgen.

Weder in den Fäces vom Menschen, noch in denen vom Hund, vom Pferd und vom Rind konnten Abderhalden und Kiesewetter (70) mittels der Elastinprobe peptisches Ferment nachweisen. Dagegen gelang es aus Presssäften von Pferdeleber, Pferdenieren und Hefe ein proteolytisches Ferment auf Elastin niederzuschlagen.

Thomas (71) untersuchte in Selbstversuchen die Ausnutzbarkeit der Banane. Er benutzte überreife, reife und halbreife (grüne) Früchte. Die ersten beiden wurden bis auf 9—11 pCt. ausgenutzt, von den halbreifen wurden 22,3 pCt. nicht ausgenutzt. Trotzdem mittels der zugeführten Bananen der Kalorienbedarf gedeckt wurde, konnte der Stickstoffbestand des Körpers in keinem Falle erhalten werden. Bananen allein sind also als Volksnahrungsmittel nicht geeignet.

Eine reine Reisnahrung deckt nach Aron und Hocson (72) den Eiweissbedarf des Menschen nur ungenügend. Es müssen daher dem Reis pflanzliche oder am besten tierische eiweissreiche Nahrungsmittel zugelegt werden. Eine gemischte Reis-Fischkost oder Reis-Fleischkost ist eine hygienisch einwandfreie Nahrung, wenn der Reis nicht durch übermässige Mahl- oder Polierprozesse zu phosphorarm gemacht worden ist. Vom ernährungsphysiologischen und hygienischen Standpunkt empfiehlt sich für die Bevölkerung Reis erzeugender Distrikte rationell bearbeiteter, d. h. nicht übermässig gemahlener Reis als Hauptnahrungsmittel, daneben muss jedoch für eine ausreichende, besonders eiweissreiche, Beikost Sorge getragen werden.

Tangl's und Weiser's (73) Versuche beziehen sich auf die Wirkung des „Einsäuerns", also einer Art saurer Gärung, zunächst der Luzerne. Ihre Stoffwechselversuche stellten sie an Kaninchen an, die gleichviel Trockensubstanz mit Luzerneheu wie mit saurer Luzerne erhielten. Die Nährstoffe der sauren Luzerne wurden durchweg schlechter ausgenutzt als die des Luzerneheues, besonders schlecht wurde das Reinprotein ersterer ausgenutzt, nämlich nur 41 pCt. Dementsprechend wurde auch die chemische Energie schlechter verwertet (um 9,7 pCt.). Die Ausnutzung der resorbierten Nährstoffe war in beiden Fällen gleich gut. Beim Einsäuern ändert sich die Zusammensetzung der Luzerne so, dass mit Ausnahme der nichteiweissartigen stickstoffhaltigen Verbindungen alle Bestandteile Verluste erleiden, wobei der Verlust an verdaulichen Nährstoffen prozentual am höchsten ist, indem von letzteren 52,9 pCt., von den unverdaulichen organischen Stoffen nur 27 pCt. in Verlust gingen. Die verloren gegangene verdauliche organische Substanz bestand zu ³/₄ aus Kohlehydraten. Die Verff. berechnen, dass auch das unverdauliche Reineiweiss zunahm; sie erklären dies durch die Zunahme der Menge der Gärungsorganismen, die bei ihrer Bevorzugung der verdaulichen organischen Substanz auch bewirken, dass letztere mehr als die unverdauliche, wie erwähnt, abnimmt. — Analoge Versuche mit Zuckerrübenblättern ergaben, dass auch hier das Einsäuern die Ausnutzung der Rohnährstoffe erheblich verminderte. Das eingesäuerte Rübenkraut erwies sich an verdaulichen Nährstoffen bedeutend ärmer als das frische, besonders aber an stickstofffreien Extraktivstoffen. Dabei haben alle unverdaulichen Nährstoffe zugenommen. Aehnlich verhält es sich beim Maisstroh. Auch bei ihm findet eine Abnahme der N-freien Extraktivstoffe statt, auch des Reinproteins, während Rohprotein, Rohfett, Rohfaser, Rohasche zunahmen. Die Ausnutzung der organischen Substanz war gleich bei dem frischen und dem gesäuerten Maisstroh, die einzelnen Nährstoffe wurden etwas verschieden ausgenutzt. Besonders war das beim Reinprotein der Fall, von dem aus dem trockenen Stroh 27 pCt. resorbiert wurden, während bei dem sauren der Kot mehr enthielt, als mit dem Futter zugeführt war. Im allgemeinen wurde beim Maisstroh durch das Einsäuern der Nährwert nur wenig vermindert, die Bekömmlichkeit dagegen gesteigert.

Wimmer's (74) Versuche sind an Hunden angestellt, die zwischen zwei Hungerperioden stickstofffrei ernährt wurden. Das Verhalten der Stickstoffausscheidung war folgendes: durch Fütterung von Kohlenhydraten lässt sich eine von der Menge der Zufuhr abhängige Eiweissersparnis erzielen bis zu einem Maximum von ca. 55 pCt. Wird die Nahrung in mehreren Rationen gleichmässig über den Tag verteilt gegeben, sparen Stärke und Traubenzucker wahrscheinlich gleich. Die Kohlenhydrate sind bessere Sparer als Leim. Pathologische Zustände (Sarkomatose) ändern den Sparwert.

Kinberg (75) fand, dass er im Stickstoffhunger nach eiweissreicher Kost mehr Stickstoff in den ersten Tagen ausschied, als wenn solche nicht vorherging. Das Stickstoffminimum stellte sich verspätet ein. Die Höhe des Stickstoffminimums war zugleich von der Menge des aufgenommenen Wassers abhängig. Weitere Versuche beziehen sich auf den Ablauf der Stickstoffausscheidung zu verschiedenen Tageszeiten im Stickstoffhunger.

Howe und Hawk (76) untersuchten an einem Foxterrier den Harn einer 15- und 40tägigen Hungerperiode und der voraufgehenden Fütterungsperioden. Sie finden, dass die N-Ausscheidung sich verschieden hoch einstellte, hoch in der ersten, niedrig in der zweiten Fastperiode. Die Harnstoffausscheidung stand in direkter Beziehung zur Gesamtsticksstoffausfuhr und diese blieb während der Hungerzeit konstant. Die Ammoniakausscheidung blieb annähernd konstant, ihre Schwankungen waren derart, dass bei Absinken des Gesamtstickstoffes zwar auch die Ammoniakausfuhr etwas absolut abnahm, relativ jedoch anstieg. Die Kreatininausscheidung sank mit der Dauer des Hungerns gleichförmig ab. Die Kreatinausscheidung war pro die während der ersten Hungerperiode zweimal so gross als während der zweiten. Allantoin und Purine nahmen allmählich ab und lagen in beiden Hungerperioden fast gleich hoch. Ebenso nahm der Reststickstoff ab: er war pro die während der zweiten Hungerperiode halb so gross als während der ersten. Einige Tage vor der prämortalen Stickstoffausscheidung stieg plötzlich die Kreatinausscheidung. Die Verff. berechnen, dass ein Teil des Gesamtstickstoffs aus anderen Quellen stamme als aus den Muskeln. Das in den Muskeln enthaltene Kreatin zeigte eine Abnahme um über 60 pCt. beim Hungern,



während der Gesamtstickstoff der Muskeln nur wenig abnahm. Das beweist, dass die ausgeschiedene Kreatinmenge nicht mit Sicherheit auf einen Muskelzerfall bezogen werden kann. Es entstammt vielleicht anderen, während des Hungerns noch funktionierenden Geweben. Die Verf. fassen die geringe Stickstoffausscheidung während des zweitens Fastens als Folge grösserer, durch das erste Fasten gewonnener, Resistenz des Körpers auf. Es soll nicht auf einem grösseren Fettvorrat beruhen.

Die Versuchspersonen von Howe, Mattill und Hawk (77) lebten vor einer siebentägigen Fastenperiode, in der sie konstante Mengen Wasser erhielten, monatelang bei stickstoffarmer Diät. Es fand sich, dass das Fasten zu einer anfänglichen Steigerung, dann Abnahme der Gesamtstickstoffausscheidung führte, der die Harnstoffausscheidung annähernd parallel ging. Die Kreatininmenge nahm etwas ab, es trat Kreatinausscheidung auf; die tägliche Summe beider blieb während des Fastens gleich. Die Ammoniakmenge stieg, es trat Aceton und Acetessigessigsäure auf. Bei beiden Personen blieb die Höhe der Stickstoffausscheidung oberhalb der in der Vorperiode mit N-armer Nahrung, lag aber auf derselben Höhe wie sie bei anderen Hungerern gefunden war (ca. 10 g N pro die). Die Wasserzufuhr hatte keine ihr proportionale Stickstoffausscheidung im Gefolge. Die folgende Nahrungszufuhr führte zu Wasserretention und Stickstoffretention. Die Stickstoffverteilung wurde vom vierten Tage ab normal, nachdem am dritten eine stark vermehrte Ammoniakausscheidung stattgefunden hatte. Eine grössere N-Zufuhr als vor dem Fasten war nötig, um Körper- und Stickstoffgleichgewicht zu erzielen.

Jolly und Levin (78) zeigen in Versuchen an Taube, Huhn und Kanarienvogel, dass im Hunger die lymphoiden Organe weit mehr an Gewicht verlieren als die sonstigen und als der Gesamtkörper. Bei folgender Fütterung nehmen sie dann wieder bis zum normalen Gewicht zu.

Morgulis (79) untersuchte an der Salamanderart Diemyctylus viridescens und an weissen Ratten die Folgen des Hungerns auf die Gewebe. Er findet, dass besonders schnell die organischen Körpersubstanzen schwinden. Das Wasser schwindet proportional dem allgemeinen Gewichtsverluste. Bei Wiederernährung nimmt der Wassergehalt schneller zu als die Trockensubstanz, von der hauptsächlich die organischen Stoffe ersetzt werden. Histologisch ergab sich an Leber, Pankreas, Dünndarm, Haut, dass die Masse der Zellen und Kerne abnimmt, das des Protoplasmas mehr als das der Kerne; die Leberzellenkerne werden ovoid. Bei Wiederernährung nehmen die Zellen an Grösse zu, und auch an Menge durch vermehrte Zellteilung.

Der tierische Organismus vermag den Schwefelanteil des Eiweissmoleküls viel wirksamer zu schützen als die Stickstoffkomplexe; denn sowohl bei Fütterung mit unzureichenden Mengen an Eiweiss wie im Hungerzustand war nach den Beobachtungen von Wolf und Oesterberg (80) der N-Verlust viel grösser als der des Schwefels. Bezüglich der Stickstoffverteilung wirkt die Eiweissfütterung so, dass sie das Verhältnis des als Amid- und Harnstoff-N ausgeschiedenen Stickstoffs steigert; proportional mit der Gesamtstickstoffmenge wächst absolut der Ammoniakstickstoff. Im Hungerzustande sind die Amid- und Harnstoffwerte relativ niedriger als bei Eiweissfütterung; das Ammoniakstickstoffverhältnis dagegen ist höher. Unbeeinflusst durch Eiweissfütterung bleibt der Kreatininstickstoff. Die Fütterung mit Kohlehydraten bewirkt eine von der Hungerperiode verschiedene Stickstoffverteilung in dem Sinne, dass die Amid- und Harnstoff-N-Werte abnehmen, während die Ammoniakzahl wächst. Bei einfacher Fettfütterung dagegen ergaben sich für die Ausscheidung und Verteilung des Stickstoffs dieselben Zahlen wie beim Hungern.

Lombroso (81) liess die eine von zwei in Parabiose lebenden Ratten hungern, während die zweite reichlich Nahrung erhielt. Die hungernde lebte nicht länger als eine normale hungernde Ratte. Kastration einer männlichen Ratte von zwei parabiotisch lebenden wirkte wie bei einem normalen Männchen. Ein erheblicher Austausch von Nahrungsstoffen oder inneren Sekreten hatte also nicht stattgefunden.

In Fowler's und Hawk's (82) Versuchen hatte Zugabe von 3 Liter Wasser täglich zu den Mahlzeiten folgende Wirkungen: Steigen des Körpergewichtes um 2 Pfund in 5 Tagen; vermehrte Stickstoffausscheidung in Form von Harnstoff, Ammoniak und Kreatin. Verminderte Ausscheidung von Kreatinin und Auftreten von Kreatin. Letzteres beziehen die Verff. auf teilweisen Muskelabbau, die gesteigerte Ammoniakausscheidung auf vermehrte Magensaftausscheidung. Ferner fanden sie verminderte Ausfuhr von Stickstoff mit den Fäces, letztere wohl beruhend auf geringerem Bakterien- und Nichtbakterienstickstoff. Der Kreatininkoeffizient war verringert, die Ausnutzung des Nahrungsstickstoffes verbessert. Der Erfolg der reichlichen Wasserzufuhr war also zum Teil ein wünschenswerter, nie ein unerwünschter.

Labbé's (83) an sich selbst angestellter Versuch über den Eiweissumsatz ist mit Eiweissmengen nahe dem Eiweissminimum ausgeführt. Verf. war im Stickstoffgleichgewicht. Der organische Harnextrakt ging der Menge der eingeführten und ausgeschiedenen stickstoffhaltigen Bestandteile proportional; ebenso ging der Menge des Extraktes wie dem Gesamtstickstoff die Menge des Reststickstoffes parallel. Der Ammoniakstickstoff blieb konstant und nahm nicht proportional der Verminderung der Stickstoffzufuhr ab. Das könnte die Annahme einer teilweise endogenen Entstehung desselben nahe legen. Das Kreatinin scheint einen hauptsächlich exogenen Ursprung zu haben. Der Parallelismus zwischen der Menge des Reststickstoffes und des Gesamtstickstoffes beruht wohl auf der Gleichartigkeit der aufgenommenen Nahrung. Die Höhe der Stickstoffausscheidung hängt neben der Menge auch von der Art der zugeführten stickstoffhaltigen Substanz ab.

Thomas (84) bespricht in dieser an theoretischen Ueberlegungen reichen Abhandlung die Bedingungen, unter denen das Minimum der Stickstoffausscheidung zu stande kommt, er beleuchtet die Verhältnisse, bei denen der N-Umsatz auf den Wert der Abnutzungsquote herabgedrückt werden kann, und die Umstände, unter denen bei N-Zufuhr der N-Umsatz nicht in die Höhe geht. Die Höhe des N-Minimums hängt von drei Faktoren ab: der biologischen Wertigkeit des Nahrungsstickstoffes, der eventuellen Bildung von Vorratseiweiss und dem Energieumsatz im Körper. Das N-Minimum entspricht dann der Abnutzungsquote, wenn Nahrungs- und Körperstickstoff sich in gleichen Mengenverhältnissen vertreten, wenn die Bildung von Vorratseiweiss durch fraktionierte Eiweisszufuhr vermieden wird und wenn während des Stickstoffhungers und eben gedeckten



Stickstoffbedarfs der Energiebedarf des Körpers sich nicht ändert. Bezüglich der experimentellen Begründung dieser Sätze, sowie bezüglich der Beobachtungen über den Stickstoffumsatz bei Muskelarbeit und die Differenzen im Eiweissminimum bei ausschliesslicher Fett- bzw. Kohlehydratnahrung muss auf das Original verwiesen werden.

Rubner (85) bringt nach einer ausführlichen Betrachtung der wechselnden Anschauungen über die Abnutzung des Körpers durch die Lebensprozesse, Darlegungen und Berechnungen über die Abnutzungsquote der stickstoffhaltigen Substanz und über die Organe und Prozesse, aus denen sie sich herleitet. Nur die Abnutzungsquote hat stoffliche Bedeutung, der darüber hinausgehende Eiweissverbrauch nur dynamische. Die Abnutzungsquote stellt einen Eiweissverlust dar, der durch Eiweisszufuhr nicht mehr eingeschränkt werden kann. Sie beträgt auf Grund von Thomas' Versuchen ca. $^1/_{1000}$ des Stickstoffbestandes pro Tag. Bei Säugern mit höherem Körpergewicht stellt sie sich wahrscheinlich noch niedriger. Bezüglich der Aufteilung des Abnutzungsstickstoffes auf die verschiedenen Funktionen kommt Verf. zu dem Ergebnis, dass hier, d. h. also bei minimalem Eiweissumsatz, andere Verhältnisse walten, als bei gewöhnlicher Ernährung. Für energetische Zwecke stehen nur 26,3 pCt. zur Verfügung. Als Eiweissminimum fand Thomas 2,2 g N pro die, davon sollen 0,74 g aus der Muskulatur herrühren. Einen relativ erheblichen Anteil hat, das Blut, wenn auch Quincke's Annahme, dass die Erneuerung des Blutes in 3—4 Wochen erfolge, übertrieben ist, und man nach Verf. mindestens 70—90 Tage annehmen muss.

Rubner (86) berechnet, dass angesichts der im Körper des Erwachsenen vorhandenen Stickstoffmenge die Stickstoffverluste, welche eintreten, wenn man die Nahrung so einrichtet, dass ein Minimum des Stickstoffumsatzes eintritt, so gering sind, dass Schädigungen des Körpers nicht entstehen können. Selbst wenn zuvor reine Eiweisskost gegeben war, ist der Eiweissverlust bei einer folgenden zum Eiweisminimum führenden Ernährung nur 4—5 pCt. des Stickstoffbestandes des Körpers. Dabei handelt es sich wesentlich um Vorratseiweiss. Der Abfall der Stickstoffausscheidung bei Herbeiführung des Eiweissminimums durch Kohlehydratkost geschieht ganz allmählich, anders als wenn das gewöhnliche Organeiweiss zerfällt. Es handelt sich nach Verf. um eine Art Eiweiss, die er als „Uebergangseiweiss" bezeichnet.

Rubner (87) bespricht die verschiedenen Formen, unter denen Eiweiss im Körper zurückgehalten werden kann. Zunächst zu stationären Bildungen beim Wachstum, bei der Restitution („Rekonstruktion") nach Eiweissverlust, beim Emporbringen des Eiweissgehaltes der Zelle auf den optimalen Gehalt durch zweckmässige Arbeit: „Meliorationseiweiss". Letzterer Ansatz erfolgt sehr langsam. Daneben kommen die alimentären Eiweissansatzformen in Betracht: das Uebergangseiweiss (cf. das vorhergehende Referat), d. h. das Eiweiss, das beim Uebergang vom Stickstoffminimum zu einer höheren Stickstoffeinstellung des Körpers zurückbleibt, und das Vorratseiweiss (circulierendes Eiweiss). Um die verschiedenen Formen alimentären Eiweissansatzes zu scheiden, muss zugleich die Wasser- und Salzbilanz gezogen werden. Das Vorratseiweiss ist nach Verf. eine Durchgangsstufe des Nahrungseiweisses. Auch der Eiweissumsatz soll mit der Körpergrösse zusammenhängen, also keine Beziehung zum Eiweissbestand haben. Um den Eiweissumsatz verschieden grosser Individuen vergleichen zu können, kann man vom Nahrungsbedarf ausgehen und die Proportion von Eiweiss zu N-freien Stoffen in Betracht ziehen, oder den Umsatz auf die Oberflächeneinheit beziehen. Die Möglichkeit des Eiweissansatzes ist bedingt dadurch, ob Eiweiss allein, oder mit anderem Nährmaterial gereicht wird; er findet im allgemeinen nur in letzterem Falle statt, nur unter besonderen Versuchsbedingungen auch bei reiner Fleischkost. Verf. bringt dann Berechnungen zur Frage des Unterschiedes zwischen sog. Fleisch- und sog. Eiweissmast beim Menschen. Er zeigt an der Hand der schwankenden Wassermengen im Körper, dass bei maximalem Wassergehalt 412 g N als Eiweiss angesetzt werden könnten, ohne einer Wasserzufuhr von aussen zu bedürfen. Verf. zeigt, wie man bei Stoffwechselversuchen vorgehen muss, um eine Eiweissmast, die er noch nicht für erwiesen hält, darzutun.

Benedict und Róth (88) verfolgten den Ablauf der Stickstoffausscheidung durch stündliche Untersuchung des Harns bei einer Milch-Fleisch-Eiermahlzeit bei gesunden und bei verschiedenen an Magenaffektionen leidenden Kranken, bei denen keine Erkrankung der Leber oder der Nieren nachweisbar war. Bei Gesunden wird innerhalb der ersten 8 Stunden nach der Mahlzeit der Stickstoff in einer charakteristischen Kurve ausgeschieden, die durch steilen Anstieg in der 2. bis 3. Stunde auffällt. Bei Hyperacidität steigt die Kurve gleichfalls hoch an, aber etwas später als bei Gesunden; je grösser die Störung der Motilität, um so später wird das Maximum erreicht; am langsamsten bei organischer Stenose des Pylorus. Bei Anacidität (abgesehen von einem Fall von Hypermotilität) fand kein Ansteigen der Stickstoffkurve in den ersten acht Stunden statt.

Albertoni und Rossi (89) verabreichten einer vegetarisch lebenden Bauernfamilie Fleisch und Eier. Sie fanden danach Besserung des Allgemeinbefindens, bessere Ausnutzung der Nahrung, geringere Stickstoffausscheidung, Steigerung der Körperkraft und der Hämoglobinmenge. Die Verff. schliessen hieraus auf die günstige Wirkung tierischen Eiweisses auf die Körperentwickelung.

Aus den mitgeteilten Fütterungsversuchen Aron's (90) an Hunden geht hervor, dass selbst weitgehende Beschränkung der Nahrungszufuhr eines jugendlichen wachsenden Tieres zu keinem Wachstumsstillstand führt, sondern dass das Skelett weiterwächst und seine Maasse vermehrt. Dabei gewinnt das Tier an Höhe und Grösse. Zu gleicher Zeit werden die Reservestoffe des Tierkörpers, die Fette, und auch ein grosser Teil des Muskelgewebes eingeschmolzen und verbraucht, während sich die Organmasse im grossen und ganzen konstant hält. Sind erstere aber aufgebraucht und bleibt die Nahrungszufuhr so niedrig wie bisher, so geht das Tier unter völliger Inanition zu Grunde. Wird aber das Nahrungsquantum wenigstens so weit erhöht, dass das Tier die zur Erhaltung notwendige Energiemenge mit der Nahrung empfängt, so hält das Tier sich konstant. So lange also noch Reservestoffe vorhanden sind, entfaltet der Wachstumstrieb seine treibende Kraft, und erst wenn diese verbraucht, gewinnt der Erhaltungstrieb die Oberhand über den Wachstumstrieb.

Nach Babák's (91) Feststellungen hat die Fütterung gleicher Mengen von Muskelfleisch verschiedener Tierarten



verschiedenen Wert für die Körpergewichtszunahme junger Frösche. Am vorteilhaftesten war Muskel vom Fuss von Anodonta, weniger Froschfleisch, Rindfleisch, Krebsfleisch. Bei Zufuhr von 100 g Eiweiss nahm die Froschkörpersubstanz zu bei Muschelfleisch um 154 g, bei Froschfleisch um 142 g, Rindfleisch 101 g, Krebsfleisch 98 g. Umgekehrt zum Nährwert fand Verf. die Ausbildung der Länge des Verdauungstraktus vor sich gehen.

Croce (92) berichtet über Wägungsversuche an Ratten, die teils konstante, teils freigewählte Nahrung erhielten und daneben teils Leitungswasser, teils Val Sinestrawasser, teils Fowler'sche Lösung. Verf. findet: Bei erwachsenen Ratten hat die Darreichung von anorganischem Arsen eine stärkere Gewichtszunahme zur Folge, als bei den Kontrolltieren beobachtet wurde. Bei gleicher Arsenzufuhr hatte das Val Sinestrawasser eine stärkere Wirkung als Fowler'sche Lösung, die sowohl bei konstanter als auch bei freigewählter Kost zu Tage trat. Diese Wirkung ist nur zum Teil durch Aenderung des Appetits zu erklären; man muss daneben die Annahme einer Verlangsamung des Stoffwechsels machen.

Wie Stepp (93) findet, gehen Mäuse bei Fütterung mit einer durch Alkohol-Aetherextraktion lipoidfrei gemachten Nahrung in wenigen Wochen zugrunde. Der durch die Extraktion verursachte Salzmangel ist nicht die Ursache des Todes. Der Tod kann abgewendet werden durch Zusatz von Alkohol-Aetherextrakten aus an alkohol-ätherlöslichen Stoffen reichen Körpern (Eigelb, Kalbshirn) zur extrahierten Nahrung. Zusatz von Fetten (Butter, Tripalmitin, Tristearin) hat diese Wirkung nicht. Butter enthält also keine der lebenswichtigen alkohol-ätherlöslichen Stoffe; die Milch enthält sie aber und zwar im Milchplasma, denn ein alkohol-ätherischer Extrakt von Magermilch zum extrahierten Futter zugesetzt, erhält das Leben der Tiere. Lecithin und Cholesterin allein können das Alkohol-Aetherextrakt nicht ersetzen, sie stellen allein nicht die lebenswichtigen Lipoide dar. Auffallend ist, dass während gekochte Milch allein die Mäuse am Leben erhielt, bei einer Mischung von extrahiertem Futter und gekochter Milch die Hälfte der Tiere starb, bei Mischung desselben Futters mit ungekochter Milch alle am Leben blieben.

Nach Birk (94) soll das Colostrum für die Ernährung des Neugeborenen von besonderer Wichtigkeit sein. Trotz unzureichender Ernährung mit Colostrum fand Verf. eine positive Stickstoffbilanz, bei gleicher Ernährung mit Frauenmilch trat dagegen bei einem zweiten Neugeborenen neben negativer Stickstoffbilanz eine die Einfuhr übersteigende Ausscheidung von Mg, K und P ein. Danach kann während der ersten Lebenszeit das Colostrum nicht durch Frauenmilch ersetzt werden.

Frank und Schittenhelm (95) gelang es, zwei Hunde im Stickstoffgleichgewicht zu erhalten durch die Produkte von durch Verdauung tief abgebautem Eiweiss, selbst wenn nur geringe Stickstoffmengen zugeführt wurden. Auch quantitativ soll sich diese Form der Stickstoffzufuhr der mittelst nativen Eiweisses gleich verhalten haben. Das Stickstoffpräparat wurde auch von einer Frau in einem 10tägigen Versuch gut vertragen. Die Verff. stellten ihre Präparate durch Verdauung von Trockenmagermilch, Caseinnatrium, Eieralbumin oder Serumalbumin her.

Bei gut durchgeführter Verdauung und richtig vorgenommener Trocknung des Präparates verliert das Nahrungsprotein durch die Verdauung ausserhalb des Körpers bis zu den abiureten Verdauungsprodukten nichts an seiner Wertigkeit für den Eiweissersatz. Die einzelnen Präparate sind nach Frank und Schittenhelm (96) verschieden gut brauchbar. Weitaus am besten ausgenutzt wird das Eieralbumin und das Casein. Erheblich grössere Stickstoffmengen braucht man vom Fleisch und merkwürdigerweise auch vom Blutalbumin. Und am ungünstigsten gestalteten sich die Verhältnisse bei der Verfütterung der Fischfleischalbumosen (Riba).

Was bisher an Hunden erwiesen war, konnten Frank und Schittenhelm (97) am Menschen bestätigen, nämlich, dass es gelingt, das Nahrungseiweiss zum grossen Teile durch mittelst peptischer, tryptischer und Erepsin-Verdauung tief abgebautes Eiweiss zu ersetzen und Stickstoffgleichgewicht oder sogar Ansatz zu erhalten. Ja dies gelang sogar bei rektaler Zufuhr, wobei sich zeigte, dass, im Gegensatz zum natürlichen Eiweiss, über 90 pCt. des Stickstoffes resorbiert wurden. Die Verff. weisen auf die Bedeutung dieser Tatsache für die Diätetik hin bei Pankreasaffektionen, bei sekretorischen Störungen am Magendarmkanal, bei Stenosen desselben, bei Schonungskuren bei Ulcus ventriculi u. a. Ferner werden die Schädigungen verhütet, welche durch wiederholte Resorption von artfremden Peptonen entstehen können.

Aus den mitgeteilten Stoffwechselversuchen von Frank und Schittenhelm (98) an Hunden und an einem Menschen mit einer Magenfistel ergibt sich, dass es bei der Verwertung eines Proteins zum Eiweissersatz vornehmlich darauf ankommt, dass das Nahrungsprotein dem Körpereiweiss in seiner Zusammensetzung möglichst entspricht, von den Verdauungsfermenten leicht aufspaltbar und in dem Gemisch der Verdauungsprodukte sämtliche Bestandteile des Proteins in geeigneter Menge vorhanden sind. Das arteigene Eiweiss rangiert darnach nicht vor, sondern neben denjenigen Proteinen, welche jenen Forderungen entsprechen und vornehmlich in ihrem Aminosäuregemisch den arteigenen möglichst nahekommen.

Auch Buglia (99) bestätigt, dass bei wachsenden Hunden die pankreatischen Verdauungsprodukte des Fleisches genau so auf Stickstoffansatz und Wachstum wirken wie Fleisch selbst, gleichgültig ob die Tiere unter- oder überernährt wurden. Jedoch müssen die Verdauungsprodukte leicht verdaulich und gut resorbierbar sein. Im Zustande der Ueberernährung wird von dem stickstoffhaltigen Material des verdauten Fleisches ein grösserer Teil in Form von Aminosäuren ausgeschieden, als bei Zufuhr von Fleisch, dagegen ergibt sich bei Unterernährung in dieser Beziehung kein Unterschied. Die Mehrausscheidung der Aminosäuren bei Ueberernährung möchte Verf. durch ihre schnellere Resorption bei Einführung abgebauten Eiweisses erklären, die zu einer erhöhten Konzentration an Aminosäuren im Blute führt. Analog der alimentären Glykosurie würde es sich also um eine Art alimentärer Aminosurie handeln.

Bei Injektion von kleinen Mengen Pepton wurde in de Waele's und Vandevelde's (100) Versuchen bei Kaninchen ein geringer Stickstoffansatz beobachtet, nicht dagegen bei Verabfolgung grosser Dosen. Einspritzung von artfremdem Albumin führte zu einer Ausscheidung von Eiweiss durch den Harn, das teilweise aus Körpereiweiss, teils aus injiziertem Eiweiss sich zusammen-



setzt, und dessen Gesamtsumme die injizierte Menge bedeutend übertrifft. Mit der Eiweissausscheidung geht gleichzeitig eine vermehrte Harnstoffausscheidung einher.

Pescheck (101 a) berichtet nach einer ausführlichen historischen Uebersicht über die Wirkung von Ammonacetat, Ammontartrat und Asparagin auf den Eiweissumsatz beim Hunde. Das Acetat wurde neben Fleisch, Reis, Schmalz gereicht, teils mit, teils ohne Traubenzuckerzusatz. Im letzteren Falle wirkte Ammonacetat günstig auf den Eiweissumsatz, bei Zuckerbreifütterung teilweise ungünstig. Die günstige Wirkung führt Verf., analog der Deutung der gleichfalls günstigen Wirkung beim Pflanzenfresser, darauf zurück, dass die Ammonsalze von den Darmbakterien zu Eiweiss aufgebaut werden und so dem Körper von Nutzen werden. Intravenös zugeführte Ammonsalze führen demgegenüber zu gesteigertem Eiweisszerfall. Dasselbe bewirkte auch Ammontartrat bei Darreichung per os. Dagegen führte wiederum Asparagin zu Stickstoffretention.

Armsby (101 b) gibt eine ausführliche Zusammenstellung der Arbeiten, die sich mit dem Werte der nicht eiweissartigen stickstoffhaltigen Stoffe für den Stoffwechsel beschäftigen. Er bespricht die Wirkungen dieser auf Carni-, Omni-, Herbivoren und trennt ihren Effekt auf die Eiweisserhaltung von dem auf Eiweisserzeugung im Körper. In letzterer Beziehung ist ihre Bedeutung sehr gering.

Kianizin (102) berichtet zunächst über die Arbeiten, die seiner ersten Mitteilung über die Schäden, die ein Leben unter sterilen Bedingungen mit sich führt, folgten. Er bringt dann neue Versuche an Meerschweinchen und Kaninchen, die in einem sterilisierten Apparate sterile Luft einatmeten und sterile Nahrung erhielten. Er untersuchte genauer den Harn derselben und findet, dass das Verhältnis Harnsäure : Gesamtstickstoff abnorm, und der Harn reich an Leukomainen ist. Auch sterben die Tiere abnorm schnell. Verf. nimmt eine Autointoxikation an. Die in der Norm aufgenommenen Bakterien sollen oxydierende Fermente enthalten, welche mit den Bakterien von den Leukocyten aufgenommen werden. Der Organismus benutzt sie zur Durchführung seiner Oxydationsprozesse.

Wie Heilner (103) findet, wird nach subcutaner Injektion grösserer Mengen Rohrzuckerlösung ein kleiner Teil des Rohrzuckers nicht mehr durch den Harn ausgeschieden. Wahrscheinlich wird er im Körper verbraucht, wozu die Spaltung des Rohrzuckers durch ein in der Norm nicht vorhandenes Ferment („Schutzferment", „Notferment") nötig ist, das sich auf die geschehenen Einspritzungen hin bildet. Die subcutanen Rohrzuckerinjektionen machen parenchymatöse Nephritiden. Am Tage der Injektion erfährt der Eiweissumsatz eine Einschränkung, die Verf. nicht der eiweisssparenden Wirkung des Zuckers zuschreibt, vielmehr der Wirkung osmotischer Prozesse auf den Zellstoffwechsel, die durch Injektion anisotonischer Lösungen zustande kommen. Der Fettumsatz war gesteigert, wie Verf. es auch sonst nach Injektion anisotonischer Lösungen fand.

Nach Cathcart und Taylor (104), die beim phloridzinierten Hunde Gesamtstickstoff, Kreatin und Kreatinin sowie Zucker bestimmten, tritt Kreatinausscheidung auf, sobald die Nahrung zu kohlehydratarm wird. Die Kohlehydrate lassen sich nicht durch Fett ersetzen. Sie hält so lange an wie die Zuckerausscheidung. Ein Zusammenhang zwischen ihr und der Acidose ist nicht vorhanden.

Trosianz' (105) Versuche sind an zwei weiblichen Hunden ausgeführt. Es ergab sich, dass subcutan eingeführte Kochsalzlösungen, bei gleicher Zufuhr, zeitlich im umgekehrten Verhältnis zu ihrer Konzentration wieder ausgeschieden werden. Bei N-Gleichgewicht und kochsalzreicher Kost machen Injektionen hypo- und isotonischer Kochsalzlösung keine merkbare Mehrausscheidung von Stickstoff, hypertonische eine mässige. Subcutan zugeführter Harnstoff wird fast quantitativ wieder ausgeschieden ohne Mehrzersetzung von Eiweiss zu bewirken. Bei chlornatriumarmer Kost machen schon hypotonische Lösungen eine Mehrausfuhr von N. Im Hungerzustande bewirken subcutan zugeführte Kochsalz- und Harnstofflösungen verschiedener Konzentrationen Steigerungen der Stickstoffausscheidung.

Nach Hegler (106) kommen als ursächliche Faktoren für die Erfolge der Karell'schen Milchkur als Entfettungsmittel in Betracht die geringe Flüssigkeits- und die geringe Kochsalzzufuhr. Dabei kann es zu sehr erheblicher Eiweisseinschmelzung vom Körper kommen, so dass in einem Falle ein Stickstoffverlust von 105 g in 7 Tagen resultierte, in einzelnen Fällen kann dieser sehr gering sein. Nach H. kann die Zulässigkeit der Karellkur nicht von theoretischen Stoffwechselberechnungen ausgehen, vielmehr muss die Erfahrung am Krankenbett das letzte Wort sprechen.

Nach einer starken und andauernden Arbeit wurde von Pugliese (107) keine bemerkenswerte Veränderung im Prozentsatz des Stickstoffs des tätigen Muskels und des Plasmas des zum Muskel strömenden und vom Muskel abfliessenden Blutes beobachtet. Hingegen konnte festgestellt werden, dass der incoagulable Stickstoff sowohl im arteriellen wie im venösen Blutplasma in geringem Maasse zugenommen hatte, ebenso die Albumine und vor allen Dingen die Globuline.

In Versuchen am Hunde konnte Gross (108) zeigen, dass bei Stickstoffgleichgewicht das Verhältnis Stickstoff zu Schwefel in Ein- und Ausfuhr gleich ist. Im Hunger steigt die Schwefelausscheidung im Verhältnis zur Stickstoffausscheidung an. Bei Lecithindarreichung wurde mitunter Stickstoffretention beobachtet. Alkalidarreichung blieb sowohl auf die Stickstoff- wie auf die Schwefelausscheidung ohne jeden Einfluss.

Uhlmann (109) untersuchte den Umsatz einer 90jährigen Frau. Sie zeigte Achylie des Magens und Hypochylie des Pankreas. Bei der Menge nach freigewählter Kost führte sie pro die (im Durchschnitt eines sechstägigen Versuches) ein: 4,35 g N; davon wurden nicht resorbiert pro die 1,23 g; im Harn erschienen pro die 2,87 g. Es fand also noch eine geringe Stickstoffretention statt. Der Kalorienbedarf betrug pro die ca. 19,23 Kal. Der Umsatz ist also auf ca. $^2/_3$ der Norm herabgesetzt gewesen.

Carrel, Meyer und Levene (110) legten Hunden mit exstirpiertem Magen Eiweiss zu ihrem Futter zu und fanden, dass während der ersten 10 Wochen alles Eiweiss im Körper verblieb; später trat keine Retention mehr ein. Auch parenteral zugeführtes Eiweiss wurde im Körper zurückgehalten. Sie nehmen an, dass dies Ergebnis bedingt ist dadurch, dass die Magensaftabgabe fehlte und im Beginn auch die Sekretion von Pankreas- und Darmsaft sistierte.

Einhorn und Rosenbloom (111) brachten den Kranken die Nahrung mittels des Einhorn'schen Duo-



denalrohres bei und untersuchten die Stickstoffausnutzung und die Stickstoffausscheidung. Sie fanden, dass die Stickstoffresorption normal ist. Die Stickstoffbilanz war positiv.

Nach Steinitz und Weigert's (112) Versuchen zeigen Säuglinge mit exsudativer Diathese bei zureichender Nahrung geringe oder keine Gewichtszunahme. Erst das Allaitement mixte fördert diese Kinder. Die Ursache dürfte in der abnorm geringen Stickstoff- und Fettresorption gelegen sein.

Auf Grund der Untersuchung dreier Fälle finden Hopkins und Savory (113), dass beim Erhitzen auf 100° der bei niedrigeren Temperaturen gefällte Bence-Jones'sche Eiweisskörper in verschiedener Weise von verschiedenen Salzen wieder gelöst wird. Sie stellen folgende Reihen auf. In saurer Lösung: $CaCl_2 = BaCl_2 > MgSO_4 > K_2SO_4 > KCl = NaCl$. In neutraler Lösung: $CaCl_3 > CaCl_2 = BaCl_2 = K_2SO_4 = MgSO_4 > KNO_3 > NaCl$. In alkalischer Lösung: $K_2SO_4 > MgSO_4 > CaCl_2 > NaCl$. Im Bence-Jones'schen Körper fanden sie nach besonderen Methoden Tyrosin, Tryptophan, Cystin, Glutamin- und Asparaginsäure, Arginin, Histidin, Lysin. Nach der Estermethode gewannen sie Glycin (?), Alanin (?), Prolin, Valin, Leucin, Phenylalanin, Glutamin- und Asparaginsäure. Besonders hoch ist der Gehalt an Phenylalanin und Tyrosin. In Stoffwechselversuchen stellten sie fest, dass die zugeführte Menge von Bence-Joneskörper die ausgeschiedene nicht beeinflusst. In den Geweben und im Knochenmark konnten die Verff. das Vorhandensein des Körpers nicht nachweisen.

Nach d'Amato's (114) Untersuchungen ist bei geeigneter Ernährung eine gewaltige Stickstoffanhäufung beim Diabetiker möglich. Sie tritt aber auch dann ein, wenn bei reicher Stickstoffzufuhr der Kaloriengehalt der Nahrung unter der Norm liegt. Dabei kann der Diabetiker trotz Stickstoffansatzes und überreicher Kalorienzufuhr abmagern. Bei Zugrundelegung des v. Noorden'schen Zuckerausscheidungskoeffizienten ergab sich, dass bei einem leichteren Diabetesfalle der Organismus Eiweisskörpern gegenüber keine grosse Empfindlichkeit hatte, während er sich in einem schweren Falle Eiweissen gegenüber empfindlicher zeigte als gegenüber Kohlehydraten.

In Barbour's (115) Fall handelt es sich um eine chronische Störung der Pankreassaftabscheidung nach akuter Cholecystitis. Zuckerausscheidung bestand nicht. Es bestand zunächst starke Stickstoff- und Fettausfuhr aus dem Darm. Die Stickstoffresorption betrug nur 55,8 pCt.; sie besserte sich erheblich unter Zuführung von Pankreatin und Calciumcarbonat. Aus 4 Liter Harn wurden typische Cammidge-Kristalle isoliert.

Bookman's (116) Fall von Osteomalacie zeichnete sich durch gleichzeitige Muskelatrophie aus und ging mit Polyurie einher. Im Stoffwechselversuch zeigte sich, dass mit Retention von Stickstoff, Schwefel und Phosphor ein starker Kalkverlust einherging, obwohl das Kalkangebot in der Nahrung stärker als normal war. Die Kreatininausscheidung war nicht wesentlich geändert. Verf. sucht zu zeigen, dass die Störungen in seinem Fall bedingt sein können durch Störungen innersekretorischer Vorgänge.

In den Versuchen von Mansfeld und Müller (117) wurden Kaninchen mässigem Sauerstoffmangel ausgesetzt, teils durch Luftverdünnung, teils durch Injektion ganz geringer Mengen Blausäure, teils durch Blutentziehung. Danach trat bei normalen Tieren gesteigerte Stickstoffausscheidung ein, bei thyreoidektomierten blieb die Stickstoffausscheidung unverändert oder sank vorübergehend etwas. Danach soll der Sauerstoffmangel einen Reiz auf die Schilddrüse ausüben und infolge gesteigerter Schilddrüsentätigkeit der gesteigerte Eiweissumsatz zustande kommen. Ebenso wie allgemeiner Sauerstoffmangel wirkt Unterbrechung der Sauerstoffzufuhr allein zur Schilddrüse. Die Verff. nehmen an, dass die Schilddrüse bei Sauerstoffmangel Zerfallsprodukte hervorbringt, welche den Eiweissumsatz anzuregen vermögen.

In Versuchen an sechs parathyreoidektomierten Hunden findet Greenwald (118), dass eine Steigerung der Stickstoffausscheidung nur nach Einsetzen der Tetanie erfolgt. Die Harnstickstoffsubstanzen verhielten sich dabei derart, dass der Harnstoff vermindert, Ammoniak kaum vermehrt war. Kreatinin war ungeändert, Kreatin stark vermehrt, Purinstickstoff vermehrt, ebenso Reststickstoff. Die Ammoniakmenge des Blutes war nicht vermehrt, die Sulfate vermehrt, die vor der Tetanie verminderte P-Menge nach ihrem Ausbruch vermehrt. Danach sollen die Nebenschilddrüsen auf den Phosphorumsatz wirken, dagegen eine Vergiftung durch Ammoniak oder Carbaminsäure nicht bestehen.

Wie Fonio (119) findet, bewirkt Zufuhr von Schilddrüsenpräparaten bei Myxödematösen (zwei Fälle) eine Zunahme der Stickstoffausscheidung entsprechend dem Jodgehalt der Präparate. Jodfreie oder wenig Jod enthaltende machen Stickstoffretention, solche mit viel Jod eine Stickstoffabgabe. Dabei nimmt die Diurese und Kotausscheidung zu, das Körpergewicht sinkt. Maassgebend ist allein der organische Jodgehalt, gleichgültig ob Thyreoidin, Kolloid- oder Basedowstrumapräparate gereicht werden. Das Blutbild war derart, dass die Myxödematösen verminderten Hämoglobingehalt zeigten, abnorm geringe Erythrocytenzahl und relative Abnahme der polymorphkernigen Leukocyten, dagegen Vermehrung der Lymphocyten. Absolute Zunahme der Leukocytenzahl oder der Eosinophilen bestand nicht. Bei Zufuhr jodhaltiger Thyreoideapräparate nähert sich das Blutbild der Norm.

In Lindsay's (120) Versuchen erfolgte auf Chloroformzufuhr bei Hunden eine Steigerung des Eiweissumsatzes. Dabei nahm die Harnstoffmenge ab, die des Ammoniaks stieg. Das Maximum fiel auf den 5. Tag. Auch die Allantoinmenge stieg, wobei bei der Eingabe des Cloroforms per os das Maximum noch nicht am 6. Tage erreicht war. Nach subcutaner Zufuhr dagegen fand man es am 2. bis 4. Tage, worauf eine Abnahme einsetzte. Der Aminosäurestickstoff war gleichfalls gesteigert, der des Kreatinins ungeändert. Am 2. bis 4. Tage trat Kreatin auf.

Nach Barnes' (121) Befunden führt die Skopolamin-Morphin-Narkose zu einer Abnahme fast aller normalen Bestandteile des Harns. Skopolamin allein bewirkt, wenn es zu Erregung führt, eine Zunahme. Die Wirkungen zeigen sich nicht länger als 12 Stunden. Wiederholte Zufuhr führt zu einer Art Gewöhnung. Die Ursache der Wirkung ist vielleicht in Aenderungen (Verzögerungen) der Resorption der Nahrung im Magendarmkanal zu suchen.

Wolf und Osterberg (122) bestimmten bei zwei Hungerhunden, deren einer durch Phloridzin glykosurisch gehalten wurde, die Ausscheidung von Kreatin, Kreatinin,



Ammoniak, Acetonkörpern und Schwefel. Sie finden, dass bei dem glykosurischen Hunde die Kreatininausscheidung stieg, aber nicht proportional dem Eiweisszerfall. Auch die Ausscheidung von Kreatin stieg dauernd an; ebenso nahmen auch Acetonkörper und Schwefelmenge des Harns zu, aber nicht in Abhängigkeit von der Ausfuhr des Kreatins.

v. Wendt's (123) Versuche betreffen den Eiweissstoffwechsel im Hochgebirge. Sie sind in 3000 m und in 4560 m Höhe am Monte Rosa angestellt bei bestimmter, gleich bleibender Kost. In 3 Reihen findet Verf., der von Bergkrankheit verschont blieb, eine Retention von Stickstoff, die er auf Neubildung von Körpersubstanz, nicht auf solche niedriger, stickstoffhaltiger Verbindungen zurückführt. Die Höhe von 3000 m dürfte wesentlich die Hämoglobinbildung anregen, grössere Höhen das Muskeleiweiss vermehren.

Labbé und Violle (124) führten einem Hunde nach teilweiser Pankreasentfernung Salzsäure zu und bestimmten das Verhalten der Ammonkörper des Harns. Sie finden, dass keine Abweichung gegenüber normalen Hunden vorliegt; die Resistenz gegen Säurevergiftung ist die normale. Trotzdem tritt eine Schädigung des Stoffwechsels ein. Entgegen gesunden Hunden nahm das Körpergewicht ab, der Eiweissabbau ging nicht so vollkommen bis zu den Endprodukten; die Menge der Aminosäuren im Harn sank.

Nach Desgrez', Regnier's und Moog's (125) Versuchen an Kaninchen, Meerschweinchen, sowie am Menschen führt Zufuhr von Trimethylaminchlorhydrat zu einer Einschränkung des Stickstoffumsatzes und zu einer Steigerung des Gaswechsels, d. h. also des Gesamtumsatzes, bei welch letzterer wesentlich die Fette beteiligt sind.

Underhill (126) gibt eine sehr eingehende Uebersicht über den Abbau der Eiweisskörper im tierischen Organismus unter normalen und pathologischen Bedingungen. Er bespricht dabei die Bedeutung des aus ihnen entstehenden Ammoniaks im Körper, die Aminosäuren, die bakteriellen Eiweissprodukte (Skatol, Indol usw.), die Proteosen. Angehängt ist ein Literaturverzeichnis mit 105 Nummern.

Loofs (127) teilt nach einer historischen Uebersicht Versuche an 15 Personen, darunter 12 Nephritikern ohne Oedeme mit, in denen er die Stickstoff- und Chlorabgabe von der Haut durch 24 Stunden untersuchte. Die Personen verblieben dabei im Bett. Verf. findet bei den Nephritikern nicht gegen die Norm erhöhte Werte, selbst nicht bei 2 Urämikern. Im Mittel ergab sich 0,25 g N und 0,2 g NaCl. Ein relativ hoher Kochsalzwert fand sich bei einer akuten hämorrhagischen Nephritis (0,61 g NaCl) und bei einem Rheumatiker (0,93 g). Eine vikariierende Tätigkeit der Haut lag demnach bei den Nephritikern nicht vor. Die „Harnschweisse“ der Nephritiker sind Todesschweisse.

Rulon und Hawk (130) teilen 3 Versuchsreihen mit je 3 Perioden mit, in deren mittleren zwischen den Mahlzeiten pro die mehrere Liter Wasser getrunken wurden. In zwei Reihen war in der Trinkperiode eine erhebliche, in einer eine mässige Mehrausscheidung von Kochsalz zu beobachten. Die Verff. beziehen diese auf eine Anregung der Magensaftbildung; die produzierte Salzsäure wurde im Darm resorbiert und ihr Chlor im Harn ausgeschieden. In dem Falle mit mässiger Zunahme der Chlorausscheidung in der Trinkperiode stieg sie an dem ihr folgenden Tage an. Auf eine Anregung des Eiweissumsatzes ist die Mehrausscheidung während des Trinkens nicht zu beziehen.

Nach v. Hoesslin's (131) Ergebnissen werden Kochsalzgaben von 10—20 g meist durch Erhöhung der Kochsalzkonzentration und der Harnmenge ausgeschieden, selten durch eines von beiden allein. Zuweilen erfolgt am Versuchstage eine Wasserretention mit sinkender Urinmenge, die in den folgenden Tagen einer Harnflut weicht. Die Ausscheidung einer einmaligen NaCl-Zulage ist unabhängig von Grösse und Geschwindigkeit der Zufuhr und von gleichzeitiger Wasseraufnahme. Durch Beschränkung letzterer kann man länger dauernde Kochsalzretention erzielen. Bei genügender Wasserzufuhr kann alles zugeführte NaCl in 24 Stunden ausgeschieden werden. Vor und zu Beginn der Menstruation findet häufig eine Mehrausscheidung von NaCl statt. Die für den erwachsenen Menschen zur Erhaltung des Kochsalzgleichgewichts nötige NaCl-Menge scheint zwischen 4 und 5 g NaCl pro die zu liegen.

Cobliner (132) bestätigt an gesunden, teils an der Brust, teils künstlich genährten Säuglingen, dass nach Infusionen von Zucker- und Kochsalzlösungen häufig fieberhafte Temperatursteigerungen auftreten. Dabei zeigt sich oft ein Steigen des Körpergewichtes. Eigentümlich war die Ausscheidung des Kochsalzes nach dessen Infusion. Anfänglich nimmt sie zu, dann sinkt sie plötzlich sehr erheblich, so dass Kochsalz im Körper zurückgehalten wird. Dadurch müssen osmotische Austauschprozesse an den Zellen eintreten, was zur Reizung derselben führt. Hierauf führt Verf. die Temperaturerhöhungen und die von ihm festgestellte Hyperglykämie zurück. Die Unfähigkeit der Nieren der Säuglinge, das kreisende Kochsalz schnell auszuscheiden, unterscheidet sie von der gesunder Erwachsener, die dazu fähig sind.

Nach Cobliner (133) führt subcutane, orale und rectale Zufuhr auch dünner (bis zu 0,1 proz.) Kochsalzlösungen zu Temperaturerhöhungen bei kleinen Kindern. Bei älteren Kindern und Erwachsenen bewirken intravenöse Injektionen von 200—300 ccm physiologischer Kochsalzlösung gleichfalls Fieber. Die Untersuchung des Stickstoffwechsels ergab keine Störung.

Nach den Versuchen von Meyer und Cohn (134) führt Zufuhr von Natriumsalzen (abgesehen von Natriumjodid) in grösseren Mengen zu Gewichtszunahme, dagegen Zufuhr von Kali- und Calciumsalzen zu Abnahme. Am wirksamsten erwies sich Chlornatrium. Dabei ist von Einfluss auf die gewichtssteigernde Wirkung die Menge des zugeführten Chlornatriums, die Menge des zugeführten Wassers, die im Körper vorhandene Kochsalzmenge. Die Zufuhr eines Salzes führt, wie Stoffwechselversuche zeigen, zu Aenderungen im Haushalt auch der übrigen Mineralbestandteile.

Köppe (135) stellte die Wasserretention nach Gewichtsverlusten und in mit verminderter Nahrungsaufnahme oder Durchfällen einhergehenden Fiebern fest. Ferner ermittelte er die Bedingungen der P_2O_5-Ausscheidung im Harn, ihren Zusammenhang mit der Art der Nahrung, ihre Zunahme bei Kochsalzzufuhr, die Gewichtszunahme und Temperatursteigerung nach Kochsalzzufuhr. Verf. findet, dass auch beim Säugling — angesichts des Zusammentreffens von Gewichtszunahme, Temperatursteigerung und vermehrter P_2O_5-Ausscheidung bei Kochsalzdarreichung und im Fieber —



auf eine Kochsalzretention im Fieber geschlossen werden muss.

Forschbach's und Weber's (136) Versuche betreffen die Beziehung der Wasser- und Kochsalzausscheidung zu einander im Diabetes insipidus, speziell die Frage, ob in ihm die Konzentrierungsfähigkeit der Niere für Kochsalz noch besteht oder nicht. Sie betonen, dass es dabei nicht auf die absolute Konzentrierfähigkeit der Niere ankommt, sondern auf die relative d. h. um wieviel unter Kochsalzzufuhr die Kochsalzkonzentration des Harns gegen vorher ansteigt. Ihre Versuche betreffen 4 Kranke mit Diabetes insipidus, bei denen ohne und mit Kochsalzzuhr der Harn in kurzen Perioden entleert und seine Kochsalzkonzentration bestimmt wurde. Es zeigte sich, dass die relative Konzentrierfähigkeit der Niere für Kochsalz nicht geringer ist als bei gesunder Niere Zugleich erwies sich eine Unabhängigkeit der Kochsalz- und Wassermehrausscheidung von einander. Diuretica der Purinreihe, Fieber steigern die Kochsalzkonzentration, ebenso auch Opium, das zugleich die Wasserausscheidung herabsetzt. Eine krankhafte Vermehrung der Wasserdiurese durch grössere Empfindlichkeit der Nieren gegen den Wasserreiz kann die Erscheinungen des Diabetes insipidus erklären.

v. Hoesslin und Kaskiwado (137) untersuchten bei Hunden die Kochsalzausscheidung unter Aenderung der Kreislauffunktionen. Ein Teil der Versuche, in denen deutliche Aenderungen eintraten, so die mit Alkoholzufuhr, Adrenalin, Vasotonin muss ausscheiden, da wohl die Nierenfunktion direkt geändert wurde. Es bleiben Versuche mit Einatmung von Amylnitrit, mit Kompression der Trachea, mit Aderlässen. Hier scheint eine Aenderung der Kochsalzausscheidung — Retention — unabhängig von der Nierenfunktion zustande gekommen zu sein. Bei experimentell gesetzten entzündlichen Schwellungen blieb Kochsalz zugleich mit Wasser im Körper. Auch bei Temperatursteigerungen des Körpers kann die Kochsalzausscheidung sich ändern. Die Verff. weisen auf die Bedeutung ihrer Befunde zur Erklärung der Kochsalzretentionen im Fieber, bei Lungenerkrankungen, bei neurotischen Oedemen hin.

Vogel (138) berichtet über drei Wasser- und Kochsalzwechsel bei den Fällen von Nephritis. In dem einen war die Kochsalzausscheidung normal; auf Kochsalzzulage folgte vollkommene Ausscheidung. Auch in dem zweiten wurde bei kochsalzarmer Diät das Kochsalz wieder ausgeschieden; nur in dem dritten erfolgte eine Kochsalzretention, wohl im Zusammenhang mit den sich ausbildenden Oedemen. Verf. gibt zum Schluss eine tabellarische Uebersicht über den Kochsalzgehalt zahlreicher Nahrungsmittel.

Hirschberg (140) hat bei einer Reihe chronischer Gelenkerkrankungen festgestellt, dass die Kalkausscheidung durch den Harn abnorm vermindert ist, viel geringer als bei Gesunden, bei gleicher Ernährung. Bei Zufuhr kalkarmer Nahrung traten subjektive und objektive Besserungen ein. Als Nahrung empfiehlt Verf. Aleuronatbrot, Gebäcke aus Weizen, Hafer, Mais, Hirse, Sago, Eiereiweiss, Fleisch und Fleischextrakt, Honig, Marmeladen u. ähnl.

Dibbelt (141) berechnet, dass während der ersten sechs Lebensmonate beim Menschen bei Brustnahrung ein Minderangebot von Kalk gegenüber dem Bedarf besteht. Er zieht zugleich die Versuche von Thomas an Hunden und Katzen heran, aus denen sich eine Abnahme des Aschengehaltes des Körpers während der ersten Verdoppelungsperiode der Tiere ergibt. Danach scheint bis zu dieser Periode ein relativer Kalkmangel bei allen Säugern zu bestehen Die physiologische Bedeutung desselben dürfte darin liegen, dass er zu Kalkresorptionsvorgängen am Skelett und zur Bildung der Markhöhlen der Knochen führt. Durch den Kalkhunger dürfte ein prädisponierendes Moment zum Entstehen der Rachitis gegeben sein.

Dibbelt und Begemann (142) berichten von Versuchen an trächtigen Hündinnen, die kalkarme Nahrung erhielten. Sie finden, dass dabei das Muttertier allein leidet, während der Kalkgehalt der Neugeborenen dem von normal ernährten Müttern stammenden gleich ist. Dagegen zeigten die Jungen alle Zeichen des Kalkmangels, wenn sie von den kalkarm ernährten Müttern gesäugt wurden. Aus Bestimmungen an Frauen fanden die Verff., dass der Kalkgehalt der Nahrung den Kalkgehalt der Milch beeinflussen kann. Versuche, in denen in den Dickdarm verschiedene Salzlösungen eingebracht wurden, lassen schliessen, dass die Kalkabgabe auf die Darmoberfläche durch im Darm vorhandene Salze — demnach also wohl auch durch die Salze der Nahrung — beeinflusst werden können. Während der Trächtigkeit nimmt bei kalkarmer Nahrung die Kalkabgabe in den Darm ab, während, wie oben erwähnt, der Foetus genügend Kalk an sich zieht.

Es ist nach Kochmann's (143) Ergebnissen bei Hunden nicht immer möglich selbst bei Verabreichung einer sehr kalkreichen Nahrung, wie es der Hundekuchen ist, bei gleichzeitigem Stickstoffgleichgewicht oder -Ansatz auch Gleichgewicht oder -Ansatz des Kalks zu erzielen. Wenn das Verhältnis des Kalks zum Stickstoff im Hundekuchen 1 : 4,5 beträgt (Versuch 1 und 2), so zeigt sich mit Deutlichkeit, dass der Kalkstoffwechsel teilweise vom Stickstoff unbeeinflusst wird, sein grösserer Teil aber durch einen anderen Faktor eine Schädigung in dem Sinne erleidet, dass nicht unbeträchtliche Kalkmengen dem Organismus entzogen werden. Diese Schädigung wird durch die Menge und die Art der Nahrung herbeigeführt. Erst wenn das Verhältnis Kalk zu Stickstoff im Hundekuchen 1 : 3 beträgt, ist diese Schädigung durch die Nahrung nicht mehr zu beobachten. Der Magnesia- und Phosphorsäurestoffwechsel zeigt sich in den mitgeteilten Versuchen nicht scharf charakterisiert.

Es ist nicht möglich, eine bestimmte minimale Kalkmenge als für die Erhaltung des Kalkgleichgewichts nötig aufzustellen. Die dazu erforderliche Kalkmenge ist nach den Untersuchungen von Kochmann und Petzsch (144) je nach der Art und Menge der Nahrung verschieden und muss für jede Nahrung besonders bestimmt werden. Eiweiss, Kohlehydrate und Fett beeinflussen die Kalkbilanz in der Weise, dass eine Zulage dieser Nahrungskomponenten zu der ursprünglichen Nahrung das vorher bestehende Kalkgleichgewicht stört und der Organismus erhebliche Kalkmengen abgibt. Ebenso ist der Kalkstoffwechsel abhängig von der Bewegung oder Ruhe des Tieres, von dem eigenen Kalkvorrat und der Menge des Nahrungskalks. Die löslichen Kalksalze entfalten eine diuretische Wirkung. Der Phosphorsäurestoffwechsel wird sowohl durch den des Kalks wie durch den des Stickstoffs beeinflusst. Die Magnesia scheint den Kalk in seiner Tätigkeit unterstützen und bis zu einem gewissen Grade vertreten zu können.

Birk und Orgler (145) untersuchten bei einem



frühgeborenen Kinde den Kalkstoffwechsel zu verschiedener Zeit und bei wechselnder Ernährung. Sie fanden, dass der Ansatz von Kalk hinter der zum normalen Wachstum nötigen Menge zurückblieb. Erst mit $3^1/_2$ Monaten traten klinisch die Zeichen der Rachitis auf. Die Stoffwechselstörung bestand also schon lange vor letzterer.

Towler's (146) Versuche sind an einem einjährigen rachitischen Kinde ausgeführt. Verf. fand keine deutliche Einwirkung des Phosphorlebertrans auf die Kalkbildung. Die Ausscheidung von Kalk und Phosphorsäure im Harn wurde nicht sicher beeinflusst.

Sarvonat und Roubier (148) bringen hier die ausführliche Mitteilung ihrer auch im folgenden Referat besprochenen Versuche. Wenn auch die Oxalsäure in verschiedener Weise giftig wirken kann, so ist doch am besten ihre Wirkung durch Kalkentziehung untersucht. Sie verbindet sich mit dem Kalk aus allen Geweben, besonders aber mit dem des Nervensystems. Durch die eintretende Kalkarmut infolge der Ausscheidung des Kalkoxalates, kommen die bekannten Erscheinungen der Uebererregbarkeit, der Krämpfe zustande. Kalkdarreichung wirkt als Antidot.

Nach den Bestimmungen von Sarvonat und Roubier (149) nimmt bei Oxalsäurevergiftung von Meerschweinchen die Kalkmenge sowohl im Skelett, wie in den Weichteilen ab; die Abnahme betrug ca. 25 pCt. in den zum Tode führenden Versuchen. Die Asche der Tiere ist zugleich relativ ärmer an Calcium als in der Norm.

Nach Cooke's (150) Bestimmungen enthält das Hirn von Hunden mit Tetanie nach Parathyreoidektomie wenig mehr Calcium als das normaler. Der Magnesiumgehalt ist gleich. In den Fäces ist der Calcium- und Magnesiumgehalt normal; beim Hungern sind beide Werte verringert. Ebenso ist es im Harn bei normalen Tieren. Bei parathyreoidektomierten hungernden Tieren nimmt die Magnesiumausscheidung zu, während die des Kalkes unverändert bleibt. Die Zunahme des Magnesiums beginnt schon vor dem Ausbruch der Tetanie. Es handelt sich wohl um eine Störung des Salzstoffwechsels, die in den Nervenzellen Platz greifend, zu den zu beobachtenden Störungen führt.

Sarvonat und Crémieu (152) haben zwei Hunde mit Jodnatrium gefüttert, dabei den einen chlorreich, den anderen chlorarm genährt. Sie untersuchten dann die Eingeweide (ausser der Leber) auf Chlor und Jod. Sie finden, dass der chlorarm genährte Hund weit mehr Jod zurückhielt als der andere. Die Dinge liegen also wie beim Verhältnis von Brom zu Chlor. Die Verff. fassen ihr Ergebnis so auf, dass der Körper vor allem sein osmotisches Gleichgewicht zu wahren sucht, also bei Chlormangel mehr von dem gereichten Jod zurückhielt. Sie weisen auf die therapeutische, aber auch auf die toxikologische Wichtigkeit des Befundes hin.

Nach Maillard (153) wird Kaninchen per os eingeführter Schwefel schnell resorbiert. Innerhalb 24 Stunden wird etwa die Hälfte als Sulfat ausgeschieden. Die Aetherschwefelsäuremenge ist von 5 pCt. auf 13 pCt. gesteigert. Die übrige Menge ausgeschiedenen Schwefels ist in organischen, unvollständig oxydierten Verbindungen enthalten.

Maillard (154) untersuchte an Kaninchen den Einfluss der Aufnahme kolloidalen Schwefels auf den Schwefelstoffwechsel. Er findet, dass kolloidaler Schwefel gut und schnell resorbiert wird. Er wird grösstenteils im Harn wieder ausgeschieden, und zwar innerhalb 24 Stunden. Nur die Hälfte bis zwei Drittel erscheinen als Sulfat. Zugleich nimmt die Menge der Aetherschwefelsäuren mässig zu, die nach Aussetzen der Schwefelzufuhr erheblich abnimmt, viel mehr als dem vorhergehenden Anstieg entsprach. Ein sehr grosser Teil des kolloidal zugeführten Schwefels erscheint als Neutralschwefel im Harn. Verf. zieht aus seinen Ergebnissen Schlussfolgerungen für die Bildung der Aetherschwefelsäuren im Körper. Er glaubt nicht, dass hierbei die Phenole mit einem Molekül Schwefelsäure zusammentreten, nimmt vielmehr an, dass sie sich mit noch nicht vollkommen oxydierten schwefelhaltigen Produkten (Taurin z. B.) verbinden und dass diese Verbindung dann oxydiert wird.

Sarvonat und Genty (155) sammelten den Harn Gesunder und Tuberkulöser von 24 Stunden in 4 Portionen und bestimmten seinen Phosphorsäuregehalt nach Neumann. Die Mahlzeiten wurden um 12 Uhr und 7 Uhr bzw. um 11 Uhr und 5 Uhr eingenommen. In den Nachtportionen wurde mehr Phosphorsäure gefunden als in den Tagportionen.

Auf Grund der Ergebnisse der von verschiedenen Autoren über das bei Phosphormangel ablaufende Wachstum angestellten Versuche kommt Lipschütz (156) zu dem Ergebnis, dass bei partiellem Hunger, d. h. beim Mangel an einem der zum Aufbau nötigen Elemente, ein „Kampf der Teile“ anzunehmen ist. Die lebenswichtigen Organe des Körpers reissen allen verfügbaren Phosphor, sowohl den mit der Nahrung zugeführten, wie den in minder wichtigen Organen deponierten an sich, so dass doch noch ein Wachstum zustande kommt.

Lipschütz's (157) Versuche an wachsenden Hunden, die Phosphor nur in Form von Casein zugeführt erhielten, und von Kontrollhunden, die phosphorfreies Eiweiss, daneben aber Phosphate erhielten, zeigten, dass das Wachstum im ersten Falle ebensogut wie im zweiten vor sich geht. Der Phosphoransatz war übrigens geringer als in Versuchen, in denen zugleich organisch gebundener und Phosphatphosphor gegeben wurde.

Wie Delaini (158) in Versuchen an Menschen Hunden und Kaninchen findet, nimmt nach Zufuhr von Hypophosphiten die Ausscheidung der Phosphate im Harn ab. Darnach nimmt Verf. an, dass die Hypophosphite eine sparende Wirkung in bezug auf die Phosphatausscheidung entfalten.

Bei einer stickstoffhaltigen Nahrung, welche Phosphor in ausschliesslich anorganischer Bindung enthält, können nach den Untersuchungen von Gregersen (159) Ratten längere Zeit hindurch im Phosphorgleichgewicht gehalten oder sogar zur Ablagerung von Phosphor gebracht werden; es scheint demnach der Organismus zum Aufbau organischer Phosphorverbindungen aus phosphorfreien organischen Stoffen und Phosphaten imstande zu sein. Bei stickstoffreier Nahrung wird der Phosphorverlust des Organismus in keiner Weise davon beeinflusst, ob gleichzeitig Phosphat zugeführt wird oder nicht. Wenn der Organismus mit einer phosphorfreien, albuminhaltigen Nahrung im Stickstoffgleichgewicht erhalten wird, nimmt die Ausscheidung von Phosphor sehr bedeutend ab. Setzt man zu einem phosphorfreien, albuminhaltigen Futter Calcium- und Magnesiumsalze zu, so wird durch den Harn nur eine minimale Phosphormenge ausgeschieden, und zwar weniger als $^1/_{10}$ derjenigen Phosphorquantität, welche



gleichzeitig durch die Fäces ausgeschieden wird. Enthält die phosphorfreie, albuminhaltige Nahrung[1] keine Calcium- und Magnesiumsalze, so wird durch den Harn in der Regel mehr Phosphor eliminiert als durch die Fäces.

Bickel (160) berichtet über zwei Stoffwechselversuche an einem körperlich herunter gekommenen, in Mästung befindlichen Menschen, einem mit Biocitin, einem mit Ovolecithin. In ersterem wurde Eiweiss durch eine an Stickstoff gleiche Biocitinmenge ersetzt, im zweiten Lecithin in einer Periode zugelegt. Es wurde der mit dem Biocitin bzw. Lecithin eingeführte Phosphor retiniert, auch in den Nachperioden nicht wieder ausgeschieden. Man kann also einen Phosphoransatz annehmen.

Die Inositphosphorsäure ist vermutlich die Quelle des freien Körperinosits. Diesem freien Inosit dürfte nach Starkenstein (161) kaum eine besondere physiologische Bedeutung zukommen, sondern es ist vielmehr aufzufassen als ein Abfallprodukt des Phosphorsäurestoffwechsels. Man wird demnach in Zukunft zwischen freiem und gebundenem Körperinosit unterscheiden müssen. Normalerweise findet sich Inositphosphorsäure in den Geweben und im Harn; nach Verabreichung per os wird der grösste Teil im Darm bakteriell gespalten und nur ein kleiner Teil unverändert resorbiert. Die Gewebe besitzen Fermente, welche die Inositphosphorsäure zerlegen in Inosit und phosphorsaures Calcium; beim wachsenden Organismus sind sie in reichlicherer Menge vorhanden als beim ausgewachsenen. Für Erwachsene scheint die Inositphosphorsäure keine besondere Bedeutung als Phosphornährstoff zu besitzen, wohl aber als eine natürlich vorkommende organische phosphorsaure Kalkverbindung bei jugendlichen normalen und kranken Individuen.

Heubner (162) betont zunächst die Schwierigkeiten, die verschiedenen Formen, in denen der Phosphor in den Organen enthalten ist, zu trennen und quantitativ zu bestimmen. Die Phosphatide können durch Extraktion mit gänzlich wasserfreiem Alkohol gewonnen werden, die wasserlösliche Phosphorsäure und die Phosphorsäureester mit 0,6 proz. Salzsäure. Bei 37° lässt sich Phytin von Phosphaten trennen. Versuche mit jungen Hunden, von denen ein Teil phosphorarm, ein Teil mit Phosphat, mit Lecithin, mit Phosphorgemischen genährt wurde, ergaben, dass Phosphathunde und phosphorarm genährte bald erkrankten und zugrunde gingen, auch Lecithinhunde erkrankten. Nur einer erholte sich und wuchs. Bei den phosphorarm ernährten Hunden stand das Wachstum still.

Der Eisenstoffwechsel ist nach Kochmann (165) abhängig von der Menge des in der Nahrung vorhandenen Eisens und von dem Gewebsaufbau oder Zerfall. Die Darreichung von Ferratin, Metaferrin und phosphorsaurem Eisenoxyd kann die vorher negative oder schwach positive Bilanz im Sinne einer Retention günstig beeinflussen. Ein wesentlicher Unterschied in der Wirkung der drei untersuchten Präparate auf den Eisenstoffwechsel konnte nicht konstatiert werden.

Nach einer Uebersicht der Literatur berichtet Kennerknecht (166) über die Untersuchung einer Reihe eigener Fälle betreffend den Eisenumsatz. Sie findet, dass normaler Harn, entsprechend den neueren Angaben, 1 mg Fe pro die. Für den Kot fand Verf. 25 mg. Bei perniciösen Anämien und Leukämien (myelogenen und lymphatischen) kann die Eisenausscheidung durch Harn und Kot zeitweise steigen; das hängt wohl mit Einschmelzung von Blutzellen zusammen. Zuweilen findet sich bei perniciöser Anämie eine verminderte Eisenausfuhr. Bei der Leukämie kann die vermehrte Eisenausscheidung nicht allein durch vermehrten Zellzerfall verursacht sein, sondern vielleicht auch durch verminderte Eisenaufspeicherung infolge krankhafter Veränderung der Milz. Bei Röntgenbestrahlung ist bei dadurch erhöhtem Zerfall von Leukocyten die Eisenausfuhr noch mehr gesteigert.

Bayer (167) berichtet im Anschluss an Untersuchungen über den Eisenstoffwechsel an einem Splenektomierten über gleichartige an Kranken mit myeloider Leukämie ausgeführte. Bei dem einen war die Eisenausscheidung durch Harn und Kot beträchtlich gegenüber der bei einem Gesunden vermindert. Unter Röntgenbestrahlung stieg sie bei dem Leukämischen relativ viel erheblicher als beim Gesunden, wenn sie auch absolut die Werte dieses nicht erreichte. Letzteres war auch bei einem zweiten Kranken mit leichter Leukämie der Fall, wenn auch dessen Fe-Ausscheidung an sich viel erheblicher war als im ersten Falle. Dabei war isolierte Bestrahlung der Milz wirksamer als solche der Röhrenknochen. Nach Verf. handelt es sich bei der verminderten Eisenausscheidung der Leukämiker um eine gesteigerte Eisenretention infolge Schädigung der regulatorischen Funktion der Milz für den Eisenstoffwechsel. Mit der Eisenretention soll die Leukocytenvermehrung parallel gehen. Röntgenbestrahlung schädigt das Eisenretentionsvermögen der Milz.

Labbé (168) stellte Versuche an Hunden über die Wirkung eingeführter Ammoniaksalze an. Bei mineralischen Ammonsalzen treten Konvulsionen auf, wenn 0,12 g NH_3 pro Kilo zugeführt werden. Die toxische Dosis wird bei wiederholten Gaben tödlich. Ist die Dosis höher als die halbe tödliche, so treten chronische Diarrhöen auf, die den Organismus teilweise vor der Absorption des Salzes schützen. Die Giftigkeit der organischen Ammoniaksalze ist weit geringer als die der anorganischen. Wie die organischen Salze verhält sich auch das kohlensaure Ammoniak. Weiter bringt Verf. Beobachtungen über die NH_3-Ausscheidung im Hunger bei einem 52 Tage bis zum Tode hungernden Hunde. Gegen das Ende bestätigt er ein starkes Ansteigen derselben, auch in Beziehung zum Gesamtstickstoff, unter Abnahme der Harnstoffmenge.

Labbé (169) bringt weitere Untersuchungen über die Ausscheidung der Ammoniaksalze beim Hunde. Sie geht parallel ihrer Resorption im Darm, wobei kein prinzipieller Unterschied zwischen der der anorganischen und organischen Ammoniaksalze besteht. Eine chemische Umwandlung der NH_3-Gruppe sah Verf. nicht, soweit die heutigen Bestimmungsmethoden eine bestimmte Aussage gestatten. Die Versuche müssen bei qualitativ und quantitativ gleichbleibender Nahrungszufuhr stattfinden und über längere Zeit ausgedehnt werden, da Retentionen des Ammoniaks vorzukommen scheinen und seine Ausscheidung von einem Tag zum andern nicht gleich ist. Unter diesen Umständen führt weder die Zufuhr von anorganischen noch von organischen Ammonsalzen zu Harnstoffsteigerung. Auch nicht das carbaminsaure Ammoniak. Zufuhr von Ammonsalzen bewirkt Abnahme der Harnstoffausscheidung nicht unter Zunahme der Ammoniakausfuhr, vielmehr der Aminosäuren, bis zum Vielfachen ihres ursprünglichen Wertes. Nur wenn die Nahrungszufuhr unzureichend ist oder im Hunger scheint der Organismus einen Teil des zuge-



führten Ammoniaks zurückzuhalten; im weiteren Hunger, besonders gegen das tödliche Ende hin, steigt dann die Ammoniakausscheidung abnorm an.

Fischler (170) hat an 76 Hunden mit Eck'scher Fistel die Wirkung grosser Fleischzufuhr genauer untersucht. Sie bewirkt ein charakteristisches Krankheitsbild, in dem depressive Zustände besonders hervortreten mit Amaurose, Ataxie, Krämpfen, Coma. Dabei ist die Leber normal. Verschieden von ihm sind die mit Leberdegeneration einhergehenden Vergiftungen, in denen manische Zustände vorwiegen, die in toxisch-klonische Krämpfe und Coma übergehen. Dieser Zustand ist unheilbar, ersterer heilbar. Die Ursache der Fleischintoxikation bei Eck'scher Fistel liegt in einem Säuremangel bzw. in einem Ueberschuss an Alkalien. Die Intoxikation wird behoben durch Verdünnung der Alkalikonzentration durch Zufuhr von Kochsalzlösung oder durch Säurezufuhr: sie kommt nicht zustande, wenn mit dem Fleisch gleichzeitig Säuren gegeben werden. Eine Hauptfunktion der Leber ist danach die Aufrechterhaltung des Basen-Säuregleichgewichtes im Körper.

Nach Mendel und Myers (171) werden Pyrimidinderivate, nämlich Uracil, Thymin, Cytosin in die Säfte aufgenommen und als solche wieder ausgeschieden. Nach Injektion und Verfütterung konnten sie im Harn festgestellt werden. Der Kreatininstoffwechsel wurde durch sie nicht verändert.

Smetánka (172) setzt zunächst, nachdem er eine eingehende Kritik der bisherigen Arbeiten gegeben hat, das Vorgehen auseinander, das man befolgen muss, um die Beeinflussung der Harnsäureausscheidung durch Nahrungszufuhr zu erkennen. Die Versuche müssen in nüchternem Zustande ausgeführt, und der Harn in kurzen Zwischenräumen entleert werden. Nach Verf. steigern auch purinfreie Eiweissstoffe die Harnsäureausscheidung bis über 80 pCt. in der dritten Stunde nach der Nahrungsaufnahme. Geschieht diese am Spätnachmittag, so kann sich die Steigerung der Harnsäureausscheidung bis in die Vormittagsstunden des nächsten Tages hinziehen. Auch nach dem Genuss von Polysacchariden ist die Ausfuhr der Harnsäure vermehrt, während die Gesamtstickstoffausscheidung wenig geändert ist. Verf. bringt entsprechend den Anschauungen von Marés seine Ergebnisse in Zusammenhang mit vermehrter Tätigkeit von Körperzellen, speziell mit der der Verdauungsdrüsen. Die Harnsäureausscheidung soll danach als Maass des physiologischen Zellstoffwechsels betrachtet werden können. Die nach Honigeinnahme beobachtete Vermehrung der Harnsäureausscheidung ist wohl auf die erhöhte Tätigkeit der Leberzellen bei der Glykogenbildung zu beziehen.

Labbé und Furet (173) haben nach der Methode von Denigès-Haycraft bei zahlreichen Gesunden und Kranken die Harnsäureausscheidung bestimmt, speziell mit Rücksicht auf die Ernährung. Aus ihrem umfangreichen Beobachtungsmaterial ergibt sich folgendes: Bei Kranken weicht die Harnsäureausscheidung ceteris paribus oft von der bei Gesunden ab, indem die normale Beziehung zwischen Nucleoproteiden der Nahrung und Purinkörperausfuhr im Harn gestört ist. So trat nach Fleischnahrung bei einzelnen Fettleibigen eine Purinkörperretention ein. Im allgemeinen bestand überhaupt eine Tendenz zur Retention, die sich darin aussprach, dass bei Steigerung der Nucleproteidzufuhr die Purinmenge im Harn nicht zunahm, während sie nach Aussetzen ersterer im Harn vermehrt ausgeschieden wurde. Am stärksten ausgesprochen ist das Verhalten bei der Gicht. Aber auch bei Nephritikern und Diabetikern ist die Purinausscheidung unregelmässig.

Engelmann (174) spritzte nach van Loghem Harnsäurekristalle unter die Haut von Kaninchen. Diese lösen sich allmählich unter teilweiser Bildung eines kristallinischen Niederschlages von Natriumurat. Zufuhr von Emanationswasser per os befördert die Lösung der Harnsäure und zum Teil auch der Urate.

Levene und Medigreceanu (176) fütterten Hunde im Stickstoffgleichgewicht mit verschiedenen stickstoffhaltigen Stoffen und untersuchten den Harn auf seine N-haltigen Bestandteile. Sie benutzten: Allantoin, harnsaures Natrium, Hypoxanthin, Inosin, Nucleinsäure, Thymus. Nach Nucleinsäure und Hypoxanthin wurde viel Allantoin ausgeschieden, weniger nach Inosin. Wahrscheinlich sind die ersten Spaltprodukte der Nucleinsäure nicht Inosin, sondern Purine.

Sivén (177) berichtet über Versuche an zwei Personen über den Stoffwechsel der Purine. Nach einer Periode purinfreier Kost folgte eine mit Zulage von Bouillon oder Liebig's Fleischextrakt. Es fand sich, dass 44—55 pCt. der exogenen Purine im Organismus zerstört wurden. Das soll im Darmkanal geschehen, und die in die Blutbahn gelangten Purine sollen keine weitere Zersetzung erfahren. Sie sind darnach terminale Produkte des Nucleinstoffwechsels und dem menschlichen Organismus kommt keine uricolytische Fähigkeit zu.

In den quergestreiften Muskeln des Frosches und in der Kröte ist nach den Untersuchungen von Scaffidi (178) der Purinbasengehalt niedriger als in den Muskeln der Säugetiere und auch geringer als bei den Fischen. Bei der Arbeit sinkt der Gesamtpurinbasengehalt der Muskeln von Fröschen und Kröten um ein Erhebliches, in maximo 17 pCt. Diese Abnahme beruht lediglich auf einer Verminderung der gebundenen Basen, während die freien Basen bei der Muskelarbeit mehr oder weniger unverändert bleiben oder sogar etwas ansteigen. Bei Frosch und Kröte findet sich weder in den Ruhe- noch in den Arbeitsmuskeln Harnsäure.

Bei Tieren, bei denen die Bildung der Harnsäure durch oxydative Prozesse bedingt ist und der Harnsäurestoffwechsel nur einen geringen Teil des gesamten N-Stoffwechsels darstellt, übt nach Scaffidi (179) eine zeitweilige experimentelle Verminderung der oxydativen Vorgänge keinerlei Einfluss auf den Stoffwechsel der Harnsäure aus. Andererseits genügt bei Tieren, bei denen der Harnsäurestoffwechsel eine grössere Rolle im gesamten N-Stoffwechsel spielt, und bei denen die Harnsäure synthetisch aus den Spaltungsprodukten des Proteinmoleküls gebildet wird, eine temporäre Verminderung der Oxydationsvorgänge, um eine Zunahme der Harnsäurebildung zu bewirken.

Bei Tieren mit synthetischer Harnsäurebildung (Ente) stellt die Harnsäure einen grossen Teil des Stickstoffwechsels dar, und zwar beträgt nach Scaffidi (180) der N der Harnsäure 42—53 pCt. des gesamten ausgeschiedenen Stickstoffes. Im Hunger und bei Unterernährung schwankt die Harnsäure parallel mit dem gesamten N. Das Verhältnis von Gesamt-N zu Harnsäure-N steigt bei der Unterernährung an und sinkt bei absolutem Hunger, da Harnsäure im Vergleich zu den anderen N-haltigen Stoffen in grösserer Menge gebildet wird. Bei Tieren mit oxydativer Harnsäurebil-



dung (Hund) sind die Veränderungen der Harnsäureausscheidung während des Hungers ganz gering, wenn das Tier vorher lange Zeit bei purinfreier Ernährung gehalten wird. Während des Hungers fällt die Menge der ausgeschiedenen Harnsäure.

Bei der Analyse der Muskeln des Rindes zeigt sich in Scaffidi's (181) Bestimmungen, dass der Herzmuskel den grössten Gehalt an Purinbasen besitzt, dann folgt das gewöhnliche, gestreifte Muskelgewebe, dann die glatten Muskeln. Auch freie Purinbasen finden sich in grösster Menge im Herzmuskel, dann in der glatten und am wenigsten in der gestreiften Muskulatur. In keiner der drei Arten von Muskelgewebe konnte jemals Harnsäure aufgefunden werden.

Boulud (182) kommt auf Grund der Untersuchung von zwei Bleikranken zu dem Ergebnis, dass die Bildung und Ausscheidung der Harnsäure und Phosphorsäure gesteigert ist. Kommt es zur Gichtbildung, so ist die Harnsäureausscheidung, trotzdem sie gegen die Norm erhöht ist, ungenügend; die Harnsäuremenge im Blut steigt an.

In einem Falle von sicherer Gicht, über den Magnus-Levy (183) berichtet, waren abweichend von dem gewöhnlichen Befunde die Werte für die endogene Harnsäureausscheidung hoch, und die Ausscheidung der exogenen Harnsäure (Kalbsmilch) erfolgte so prompt wie in der Norm.

Bei der Hanot'schen hypertrophischen Lebercirrhose verläuft nach la Franca (184) der Purinstoffwechsel in normaler Weise, bei der Laennec'schen atrophischen Cirrhose dagegen ist er je nach dem Grade der Veränderung des Organs mehr oder weniger mangelhaft. Der wieder ausgeschiedene Purinstickstoff setzt sich zum grössten Teil zusammen aus Harnsäure, zum geringeren aus Purinbasen. Wahrscheinlich ist dieser mangelhafte Abbau bedingt durch das teilweise Fehlen der entsprechenden Fermente in der atrophischen Leber.

Die Phenylcinchoninsäure (Atophan) beeinflusst nach Fromherz (185) sowohl beim Menschen wie beim Hunde die Abbauprodukte des Nucleinstoffwechsels. Aber nur beim Menschen wird durch die vollständigere Ausscheidung der Harnsäure die Menge derselben gesteigert. Beim Hunde dagegen, bei dem die Bildung der Endprodukte des Nucleinstoffwechsels (Allantoin und Harnsäure) meistens schon eine quantitative ist, tritt deshalb eine vermehrte Ausscheidung dieser Produkte nur selten ein.

Bauch (186) findet in Versuchen an 3 Gesunden und 1 Gichtiker, dass Atophan die Harnsäureausscheidung erheblich steigert. Dabei soll die bei purinfrei ernährten Personen mehr ausgeschiedene Harnsäure nicht von gesteigertem Nucleinzerfall herrühren, vielmehr von einer vermehrten Bildung von Harnsäure aus der gleichen Menge zerfallenden Nucleins und Mehrausscheidung der gebildeten Harnsäure durch die Nieren. Gichtische Zustände wurden durch Atophan wesentlich gebessert.

Frank und Bauch (187) besprechen zunächst die bisherigen Untersuchungen über die Wirkung des von Nikolaier und Dohrn eingeführten Atophans (2 Phenylchinolin- = 4 Dicarbonsäure) auf die Harnsäureausscheidung. Sie berichten dann ihre Versuche über die Beeinflussung der Ausscheidung intravenös injizierter Harnsäurelösung durch 6 mal pro die wiederholte Gaben von 0,5 g Atophan. In drei Fällen war sie dabei in 24 Stunden vollständig, in einem zu 80 pCt. wieder ausgeschieden, während ohne Atophan höchstens 50 pCt. wieder den Körper verlassen hatten. Auch an dem der Injektion folgenden Tage wurde noch vermehrt Harnsäure ausgeschieden, wie wenn die Niere durch Atophan zu stärkerer Elimination der normal kreisenden Harnsäure angeregt würde. Gichtkranke verhielten sich dabei wie Gesunde. Bei einem Gichtiker wurde durch Zufuhr von 10 g Natrium nucleinicum in corpore gebildete Harnsäure bei Atophandarreichung gleichfalls in einem Tage ausgeschieden, während sie sonst erst in 3—4 Tagen den Körper verlässt. Dieses Ergebnis spricht dafür, dass bei der Gicht die wesentliche Störung in einer Behinderung der Harnsäureausscheidung liegt, dass ein verlangsamter Nucleinabbau nicht notwendig anzunehmen ist.

Um zu entscheiden, ob absichtlich verstärkter Muskeltonus Vermehrung der Kreatininausscheidung zur Folge hat, wurde von Pekelharing (188) ein Versuch am Menschen angestellt. Es konnte tatsächlich festgestellt werden, dass unter dem Einfluss eines verstärkten Muskeltonus die Kreatinmenge steigt.

Rübsamen und Gusikoff (189) benutzten Uteri von nichtgraviden und graviden Kaninchen und Meerschweinchen in Ringer'scher Lösung, deren Kontraktionskraft sie nach besonderer Methode maassen. Sie ermittelten, ob bzw. wieviel Kreatin an die Ringerlösung abgegeben wurde. Sie finden, dass der gut arbeitende Uterus mehr Kreatin (bzw. Kreatinin) abgibt, als der schlecht oder nicht arbeitende. Es handelt sich wohl um Spaltung einer lockeren Kreatineiweissverbindung. Es scheint das bei guter Arbeit abgegebene Kreatin bei folgender schwacher Arbeit wieder aufgebraucht zu werden.

Krause und Kramer (190), die festgestellt hatten, dass in der Gravidität bei kreatin- und kreatininfreier Kost Kreatin im Harn ausgeschieden wird, fanden weiter, dass die Kreatininausscheidung auch noch 3 Monate nach der Geburt vorhanden war. Frauen schieden nach dem eingetretenen Klimakterium kein Kreatin aus, wohl aber jüngere Frauen, zumal während der Menstruation.

Thompson und Wallace (191) bestätigen zunächst, dass Kohlehydrat- (Stärke-) Zusatz zur Nahrung die Kreatinausscheidung einschränkt. Im Diabetes soll eine Stauung des Kreatin- und wohl auch der Kreatininausscheidung zustande kommen. In 3 Fällen nahm erstere mit Zunahme der Zuckerausscheidung zu. In einem Falle nahm bei Zufuhr von 1 g Kreatin mit der Nahrung die Zuckerausscheidung nicht zu, wohl aber stieg sie erheblich nach 0,15—0,18 g Kreatinin, das per os oder subcutan zugeführt wurde. Kreatininhaltige Nahrungsmittel, wie Bouillon, Fleisch, Fleischextrakt, sollten deshalb von Diabetikern gemieden werden.

Nach Mendel's und Rose's (192) Ergebnissen kann die durch Hungern bei Kaninchen herbeigeführte Kreatinausscheidung durch Zufuhr von (fett- und stickstofffreien) Kohlehydraten beseitigt werden. Fett- oder Fett-Eiweissdiät hat diesen Effekt nicht. Bei Hunden kommt es zu Kreatinausscheidung, wenn durch Phlorhidzin der Kohlehydratstoffwechsel gestört ist. Die Menge des ausgeschiedenen Kreatins geht parallel der Gesamtstickstoffausscheidung.

Nach Skutetzki's (193) an 26 Kranken ausgeführten Untersuchungen (nach Folin's Methode) kommt es im Fieber infolge erhöhten Eiweisszerfalles zu einer Steigerung der Kreatininausscheidung, die zunächst der Höhe des Fiebers proportional sein soll, bei längerer



Dauer des Fiebers aber abnimmt. Bei fieberlosen Krankheiten des Centralnervensystems ohne gesteigerte Muskeltätigkeit ist seine Ausscheidung normal oder subnormal (Myelitis, Tabes u. a.), im epileptischen Anfall gesteigert. Auch nach Salvarsaninjektion tritt Steigerung für einige Tage ein. Bei Lebererkrankungen, Morbus Basedowii und Diabetes ist die Kreatininausscheidung vermindert, ebenso bei Marasmus. Fleischkost nach voraufgegangener Milchdiät steigert vorübergehend. Kreatin tritt regelmässig bei einige Zeit bestehendem Fieber auf, auch im epileptischen Anfall, nur in Spuren bei fieberlosen Nervenerkrankungen mit Muskelruhe und kreatinfreier genügender Kost. Erheblich wird es bei Leberkrankheiten und Basedow ausgeschieden. Bei letzteren Erkrankungen ist die Menge des Gesamtkreatinins trotz Verminderung des präformierten vermehrt.

Pemberton (194) stellte einen Stoffwechselversuch an einem Falle von Myotonie mit Muskelatrophie an. Er gibt eine genaue Beschreibung der Geschichte und des Verhaltens der Kranken. Während der Kalkstoffwechsel normal war, zeigte der des Kreatinins ein pathologisches Verhalten. Die ausgeschiedene Kreatininmenge war erheblich herabgesetzt, was besonders in dem sehr niedrigen Kreatininquotienten, d. h. der Menge des Kreatininstickstoffes pro Körperkilo hervortrat. Es wurden nur 2,14 mg gegenüber 7 bis 11 mg in der Norm ausgeschieden.

Glykokoll und δ-Alanin verhalten sich im Organismus des Hundes bei gleichzeitiger Zufuhr von stickstofffreien Substanzen verschieden. Beim Glykokoll machte sich in den Versuchen von Abderhalden und Markwalder (195) ein Zusatz von Rohrzucker bzw. Schweinefett deutlich in der Art bemerkbar, dass der im Harn ausgeschiedene Aminostickstoff erheblich abfiel. Beim δ-Alanin war dieser Einfluss auch deutlich vorhanden, jedoch nicht in so ausgesprochenem Maasse. Bei Verabreichung von δ-Alanin erschien im allgemeinen auch weniger Aminostickstoff im Urin als bei Darreichung von Glykokoll.

Nach Funk (196) sollte das 3—4 Dihydroxyphenylalanin ein Vorläufer des Adrenalins sein. Jedoch ist ersteres nicht toxisch und wirkt nicht auf den Blutdruck. Trotzdem könnte nach Verf. ein Zusammenhang zwischen beiden Stoffen bestehen, dem ähnlich, der zwischen Tyrosin und p-Hydroxyphenyläthylamin vorliegt, wie Verf. an Formeln zeigt.

Aethylenglykol, α-Propylenglykol und Glycerin zeigen nach den Untersuchungen von Miura (197) ein ganz verschiedenes Verhalten im tierischen Organismus.

(I)	(II)	(III)
$CH_2 . OH$	$CH_2 . OH$	$CH_2 . OH$
$CH_2 . OH$	$CH . OH$	$CH . OH$
	CH_3	$CH_2 . OH$

Glycerin (III) wird weitgehend verbrannt, bzw. tritt zum Teil unverändert in den Harn über, Aethylenglykol (I) wird zu Oxalsäure bzw. Glykolsäure, α-Propylenglykol zum Teil wenigstens als Glukuronsäureverbindung eliminiert.

Masuda (198) bestimmte den Aminosäurenstickstoff im Harn mit Hilfe der Soerensen'schen Methode und fand, dass bei schwerem Icterus bzw. bei Leber- und Stoffwechselerkrankungen die Ausscheidung von Aminosäuren erhöht ist. Als normal anzusehende Grenze von Aminosäuren im Harn nach Verfütterung von Glykokoll oder Alanin dürfte 25—30 pCt. der verabreichten Aminosäuren anzusehen sein. Die höchsten Ausscheidungswerte zeigen maligne Tumoren, besonders solche mit Beteiligung der Leber (40—50 pCt.), ferner gutartige Lebererkrankungen; erhöhte Werte wurden ferner bei Diabetes und in sehr geringem Maasse bei der Gicht gefunden.

An Hunde verfütterte p-Oxyphenylaminoessigsäure wurde nach Fromherz (200) in die entsprechende Ketonsäure (p-Oxyphenylglyoxylsäure) umgewandelt und konnte als solche im Harn der Tiere wiedergefunden werden. Indes beschränkte sich dieser Vorgang nur auf die rechtsdrehende Aminosäure, während die linksdrehende unverändert ausgeschieden wurde. Eine Reduktion zu p-Oxymandelsäure konnte nicht beobachtet werden.

Kohlrausch (199) berichtet über Fütterungsversuche mit zwei Betainen, dem Trimethylglykokoll und dem Trigonellin und mit dem dem Letztgenannten verwandten Methylpyridylammoniumhydroxyd. Verf. findet, dass zwischen Herbi- und Carnivoren nur ein quantitativer, kein qualitativer Unterschied in der Ausnutzung der Betaine vorliegt. Herbivoren zersetzen mehr zugeführtes Betain als Carnivoren, aber auch sie scheiden ebenso wie letztere unzersetztes Betain mit dem Harne wieder aus. Die Versuche sind an Katze, Hund und Kaninchen angestellt. Beim Menschenharne erwies sich die vom Verf. benutzte Methode als unzuverlässig. Beim Kaninchen trat als Spaltungsprodukt des Betains das Trimethylamin im Harne auf. Trigonellin wurde von Kaninchen und Katzen unverändert wieder ausgeschieden, ebenso Methylpyridylammoniumhydroxyd. Bei Nicotin- und Kaffeeabstinenz kommt im Menschenharn kein Methylpyridylammoniumhydroxyd vor. Wo es sich findet, kommt es aus diesen Genussmitteln, direkt oder indirekt vom Pyridin her. Verf. bringt zum Schluss Mitteilungen über die physiologischen Wirkungen der drei Stoffe.

Entgegen der bisher bekannt gewordenen Regel, dass, wenn man an Tiere racemische Substanzen verfüttert, von der körperfremden Komponente weniger verbrannt wird, als von der anderen, stellten Neuberg und Saneyoshi (201) fest, dass nach Verabfolgung von Traubensäure, die ein Gemisch von l- und d-Weinsäure ist, wieder eine optisch inaktive Substanz im Harn erscheint. Daraus geht hervor, dass die von Brion aufgestellte Behauptung, die l-Weinsäure werde besser verbrannt als die d-Weinsäure, nicht zu Recht besteht.

Aus dem Harn eines Hundes, dem mehrere Tage hintereinander Furfuracrylsäure als Natriumsalz subcutan verabfolgt worden war, wurde von Friedmann (202) Furfuracrylursäure, Brenzschleimsäure und Acetofuran isoliert. Es lag nahe, anzunehmen, dass die Furfuracylsäure über die Furoylessigsäure zu Brenzschleimsäure oxydiert wird. Da aber Furoylessigsäure, direkt an Hunde verfüttert, wieder unverändert ausgeschieden wurde, so folgt daraus, dass der Abbau der Furfuracrylsäure zu Brenzschleimsäure nicht über die Zwischenstufe der β-Ketonsäure verläuft, sondern direkt in die um zwei Kohlenstoffatome ärmere Säure übergeht.

Um festzustellen, ob der Tierkörper die Fähigkeit besitzt, hydrierte cyklische Verbindungen zu dehydrieren, wurden von Friedmann (203) Hexahydrobenzoesäure, Hexahydroanthranilsäure, Cyclohexanessigsäure und Cyclohexanolessigsäure an Hunde verabfolgt. Dabei



zeigte sich, dass die beiden erstgenannten eine deutliche Vermehrung der Hippursäure im Harn bewirkten, wärend die anderen beiden Körper weder eine vermehrte Ausscheidung von Hippursäure noch ein Auftreten von Phenacetursäure zur Folge hatten. Der Tierkörper besitzt somit jene Tätigkeit zu dehydrieren und dies auf einem Wege, für den die Annahme sauerstoffhaltiger Zwischenprodukte entbehrlich ist.

Nach Verfütterung von β-Naphthalanin wurde von Kikkoji (204) das Auftreten von β-Naphthalinessigsäure und von relativ grossen Mengen Hippursäure beobachtet; diese Steigerung der Hippursäureausscheidung lässt sich ungezwungen durch den Abbau des β-Naphthalanins zu Benzoesäure erklären. Auch nach Verabfolgung von β-Naphthylbrenztraubensäure wurden im Harn des Versuchstieres β-Naphthylessigsäure und grosse Mengen Hippursäure angetroffen. Darnach findet also bei beiden Naphthalinderivaten eine Aufspaltung des einen Benzolkernes unter Bildung von Benzoesäure statt. Doch erfolgt die Aufspaltung in den untersuchten Verbindungen in anderer Weise als die Ringsprengung des Benzolkernes der Homogentisinsäure.

In Durchblutungsversuchen konnte von Friedmann und Tachau (295) gezeigt werden, dass die Kaninchenleber die Fähigkeit besitzt, Benzoesäure synthetisch in Hippursäure umzuwandeln, während beim Hunde bekanntlich nur in der Niere eine Hippursäurebildung stattfindet. Der Umfang der Hippursäuresynthese in der Kaninchenleber lässt sich durch Zusatz von Glykokoll oder von Ammonium- und Natriumsalzen zur Durchblutungsflüssigkeit nicht beeinflussen. Wahrscheinlich ist eben die Fähigkeit der Leber, Hippursäure zu bilden, quantitativ beschränkt.

Dakin (206) fand nach intravenöser oder subcutaner Injektion von benzoylessigsaurem Natrium bei Katzen im Harn Cinnamylglykokoll und l-Phenyl-β-Oxyphenylpropionsäure. Diese Umsetzung entspricht der der Acetessigsäure in l-Oxybuttersäure. Verf. zeigt an Formeln den Weg der Umwandlung. Er teilt zugleich eine Synthese von Cinnamylglykokoll im Körper nach intravenöser Injektion von zimmtsaurem Natrium und Glykokoll mit.

Berthelot's (207) Versuche betreffen das 3,5-Diiodo-l-Tyrosin. Es wird von Kaninchen in Mengen von 0,4 g Jod pro Kilo intravenös ohne Schädigung vertragen. Beim Menschen wurden 2 g = 1,15 g Jod gegeben, ohne dass Jodismus eintrat.

Die dem Tyrosin entsprechende Ketonsäure, die Oxyphenylbrenztraubensäure, wird nach Akikazu Suwa (208) vom Kaninchen zum grössten Teil verbrannt, wobei ein Teil in p-Oxyphenylessigsäure übergeht. Dagegen wird die racemische Oxyphenylmilchsäure nur zum ganz geringen Teil oxydiert und zwar ein Teil der l-Modifikation, während die d-Komponente aus dem Harn isoliert werden konnte. Ein ganz ähnliches Verhalten zeigten die beiden Säuren im Organismus des Menschen; es wird demnach die dem Tyrosin entsprechende Ketonsäure vom gesunden Menschen beträchtlich besser ausgenutzt als die Oxysäure. Die entsprechenden Abkömmlinge des Phenylalanins verhielten sich ganz ähnlich im menschlichen Organismus; Phenylbrenztraubensäure wurde besser ausgenutzt als Phenyl-α-Milchsäure.

Hämäläinen und Sjöström (209) injizierten Kaninchen Emulsinlösungen subcutan und untersuchten, wie Borneol und Thymol dabei mit Glykuronsäuren gepaart im Harn erscheinen. Sie fanden gemäss der Drehung des ausgeschiedenen Harns eine erhebliche Vermehrung der Glykuronsäureausscheidung. Zufuhr von Hefe hatte diese Wirkung nicht. Die Verff. nehmen an, dass im ersteren Falle sich ein Antienzym im Körper gebildet habe.

Lesser (212) hat in Versuchen an Fröschen, die er teils in Luft, teils in Stickstoff hielt, das Verhalten des Glykogens untersucht, teils auch Respirationsversuche angestellt. Er findet, dass während des anoxybiotischen Aufenthaltes im Stickstoff das Glykogen schnell und erheblich schwindet, wie es beim Warmblüter schnell postmortale Veränderungen eingeht. Ein Teil des hydrolytisch sich bildenden Zuckers wird in vorläufig noch unbekannter Weise weiter verwandelt, ein Teil kann, wenn die Anoxybiose nicht zu lange dauert, zu Glykogen zurückverwandelt werden. Die Versuche sind während der glykogenreichen Periode der Frösche ausgeführt (Herbst und Winter). Verf. weist zum Schluss auf die Beziehungen zwischen Sauerstoffmangel und Kohlehydratabbau auch bei Wirbeltieren hin.

Nach Frank und Isaac (212) nimmt bei Phosphorvergiftung der Zuckergehalt des Blutes bis zum Verschwinden ab. Im ersten Stadium der Vergiftung verhalten sich phosphorvergiftete Tiere normal nach Dextrosezufuhr, indem ein Ansteigen und rascher Abfall der Blutzuckermenge eintritt. In vorgeschrittenen Stadien kommt es zu dauernder Hyperglykämie, die wohl auf einer Unfähigkeit, Glykogen in der Leber zu fixieren, beruht. Im ersten Vergiftungsstadium macht Adrenalininjektion Hyperglykämie, im späteren aber nicht. Verff. erklären diese Befunde so, dass durch die Phosphorwirkung der Leberstoffwechsel gesteigert wird, indem alles Glykogen zerlegt wird. Der Mangel an Hyperglykämie im Anfang zeigt, dass der Abbau in der Leber erfolgt. Später tritt Störung der Glykogenfixierung und der Kohlehydratsynthese ein, wie die Adrenalinversuche schliessen lassen.

Grube hatte angegeben, dass bei Durchspülung der überlebenden Schildkrötenleber mit Formaldehyd enthaltenden Lösungen Glykogen gebildet wird. Schöndorff und Grebe (214) können diese Angabe nicht bestätigen. Unter 15 Versuchen nahm der Glykogengehalt während der Durchspülung sogar 13 mal ab. Ihre Methodik entsprach der von Grube.

Grube (215) gibt eine Kritik der Einwände, die Schöndorff und Grebe gegen seine früheren Versuche erhoben haben. Das Verfahren dieser Autoren zur Feststellung einer Glykogenbildung aus Formaldehyd, beide Leberlappen der Schildkröte gleichzeitig zu durchströmen, den einen mit, den zweiten ohne Formaldehydzusatz, ist nach Verf. ungeeignet, da trotz gleichmässiger Durchspülung verschieden viel Glykogen beiderseits ausgespült wird, also keine Aussage über eine etwaige Neubildung aus irgendeiner zugesetzten Substanz gemacht werden kann.

Nach Grube soll Phloridzinzusatz zu der Dextrose enthaltenden Durchspülungsflüssigkeit die Glykogenbildung in der überlebenden Schildkrötenleber hemmen. Schöndorff und Suckrow (216) fanden nun bei einer Nachprüfung, dass in 9 Versuchen das Phloridzin einen geringeren Glykogengehalt um 14 pCt. im Mittel, in 5 Versuchen dagegen einen um 21 pCt. im Mittel erhöhten bewirkte. Darnach ist der Einfluss des Phloridzins auf die Glykogenbildung kein konstanter.

Mostowski (217) verfütterte (nach Bertrand's Ver-



fahren hergestelltes) Dioxyaceton an Hühner, die vier bis fünf Tage gehungert hatten. Er findet, dass darnach eine erhebliche Glykogenbildung in der Leber stattfindet, eine unerhebliche in den Muskeln. Es ist darnach eine drei Kohlenstoffe im Molekül enthaltende Substanz in einen höheren Zucker verwandelt worden. Verf. weist darauf hin, dass diese Umwandlung die des ihm nahestehenden Glycerin in Zucker erklären könne.

Die Muskelarbeit bewirkt nach Preti (219) eine Steigerung der Acetonproduktion sowohl beim Menschen wie beim Tier. Hunden wurde so lange Nahrung entzogen, bis die Acetonausscheidung ziemlich konstant war, dann wurden sie auf eine Tretbahn gebracht und die nunmehr ausgeschiedene Acetonmenge mit der der früheren Urinportionen verglichen; stets zeigte sich eine mehr oder weniger starke Zunahme. Beim Menschen hatte grössere Arbeitsleistung (Treppensteigen bis zur Ermüdung) den nämlichen Effekt.

Um festzustellen, ob im tierischen Organismus Acetonkörper in Kohlehydrate übergeführt werden, wurden von Geelmuyden (220) mit kohlehydrathaltiger Nahrung gefütterte Kaninchen eine Zeit lang mit Phlorhizin vergiftet und ihnen gleichzeitig Acetessigsäure bzw. β-Oxybuttersäure einverleibt. In allen Fällen war eine mehr oder weniger deutliche Steigerung der Zuckerkurve nach der Injektion von Acetonkörpern zu konstatieren. Verf. glaubt diese Tatsache so erklären zu dürfen, dass die Acetonkörper zu Kohlehydrat — event. Glykogen — synthetisiert wurden und dadurch wieder zur Steigerung der Zuckerausscheidung beitrugen.

In Fortsetzung ihres Befundes, dass Glutarsäure die Zuckerausscheidung und die Acidosis beim Phlorhizindiabetes des Hundes vermindert, zeigen Baer und Blum (222) jetzt, dass diese Wirkung auf dem Vorhandensein zweier Carboxylgruppen beruht. Demgemäss wirken wie Glutarsäure auch andere Stoffe, wenn aus ihnen im Organismus Substanzen mit zwei Carboxylgruppen gebildet werden. Wahrscheinlich reicht die Wirksamkeit soweit, wie durch Oxydation im Körper die höchst hydroxylierte Form der Dicarbonsäure entsteht. Die Wirkung der Glutarsäure wird nicht verändert, wenn an die Stelle aller Methylengruppen Alkoholgruppen treten. Wegen zahlreicher Einzelheiten und theoretischer Erwägungen sei auf das Original verwiesen.

Wie Ehrmann und Esser (224) zeigen, kann man durch Injektion oder Ingestion von Buttersäure (als Natriumsalz oder Aethylester) einen dem Coma analogen Symptomenkomplex erzeugen. Dazu sind ca. 3,5 g buttersaures Natrium pro Kilo Tier erforderlich in stets frisch bereiteter Lösung. Dabei kommt es zur Ausscheidung von Aceton. Die Tiere erholen sich nach dem Coma, wenn die Dosis nicht übermässig war. Sie nehmen dann an Gewicht ab, brauchen jedoch zur Hervorrufung neuen Comas die ihrem ursprünglichen Gewicht entsprechende Giftdosis.

Ausgehend von der Annahme einer besseren Verwertung des Zuckers vom Rectum aus infolge langsamer Resorption, hat Bálint (226) den Effekt von Zuckerklystieren, die äusserst langsam einliefen, auf die Ausscheidung des Zuckers und der Acetonkörper bei Diabetikern studiert. Die Zuckerausscheidung war darnach ungeändert oder ganz wenig vermehrt, wobei mit dem Stuhl von 80 bis 100 g infundierten Zuckers nur 4 bis 5 g ausgeführt wurden. Auch die Acidose nahm nicht ab, eher noch zu. Wurden die Infusionen mit Hungertagen kombiniert, so wurden die Kranken zuckerfrei, ohne dass Acidose auftrat. Letztere verhielt sich übrigens, wo sie bestand, verschieden bei dieser Behandlung. Einen Teil der Ergebnisse leitet Verf. von den Wirkungen der Resorption eines Teils des infundierten Zuckers ab.

Rosenfeld (227) bespricht zunächst ausführlich die verschiedenen Möglichkeiten der Störung des Kohlehydratstoffwechsels, um dann ein für den Diabetiker oxydables neues Kohlehydrat zu empfehlen. Es handelt sich um das Lakton der α-Glykoheptonsäure. Es schmeckt süss, ist leicht löslich, dreht links, reduziert nicht. Bei Hungerhunden macht es fast keine Glykogenbildung, bei Phloridzinhunden setzt es die Zuckerausscheidung herab. Bei Zuckerkranken steigerte seine Zufuhr die Zuckerausscheidung nicht nur nicht, setzte sie vielmehr herab. Es wird gut resorbiert und scheint, wie sich aus dem Ansteigen des respiratorischen Quotienten nach seiner Zufuhr schliessen lässt, im Körper verbrannt zu werden.

Rohes Fleisch wirkt nach Reach (228) auf den seines Pankreas zum grössten Teil beraubten Hund in der Weise, dass es die Zuckerausscheidung wesentlich erhöht. Diese Erhöhung lässt sich nicht durch bessere Ausnutzung des rohen Fleisches erklären, sondern die ermittelten Blutzuckerwerte sprechen dafür, dass es sich um eine wirkliche Steigerung der diabetischen Stoffwechselstörung handelt. Phloridzin setzt den Blutzuckergehalt des pankreasdiabetischen Hundes herab. Angestrengte Muskelarbeit, hervorgerufen durch Verabfolgung von Strychnin, bewirkte eine wesentliche Erhöhung des Blutzuckergehaltes.

Als Beitrag zu der Frage, inwieweit die einzelnen Eiweisskörper die Zuckerverbrennung beim Diabetes beeinflussen, teilt Blum (229) Versuche mit, aus denen hervorgeht, dass das Pflanzeneiweiss Roborat die Glykosurie nicht steigert bzw. herabsetzt, während Fleisch sie vermehrte. Auch die Acidose wurde durch ersteres nicht ungünstig beeinflusst. Ebensowenig wie Roborat wirkten Eier schädlich. Verf. empfiehlt deshalb Roborat, um bei Nachkuren den Diabetikern genügende Stickstoffmengen zuzuführen.

Linossier (231) weist darauf hin, dass die Toleranz von Diabetikern gegenüber verschiedenen Kohlehydraten in der Hauptsache nicht von deren differenter Natur abhängt. Vielmehr ist die Beinahrung von Wichtigkeit, so die Art der Eiweissstoffe, die Art der Mineralstoffe, speziell die Kalimenge. Diese Verhältnisse müssten besonders studiert werden.

Klotz (232) hatte früher gezeigt, dass ein Parallelismus zwischen der Mehlwirkung beim Diabetes und dem Einfluss der Mehle auf die Entstehung der Fettleber beim Phloridzinhund besteht. Es war noch das häufige Versagen der therapeutischen Haferwirkung aufzuklären. Verf. glaubt sie in dem Verhalten der Darmflora gefunden zu haben. Eine Serie von Hunden wurde lange Zeit ausschliesslich mit Kohlehydraten und mit Milch gefüttert, die durch Kefir angesäuert war, eine andere Serie wurde entsprechend lange mit Fleisch ernährt. Wurden die Hunde dann nach dem Schema des bekannten Rosenfeld'schen Phloridzinversuches vergiftet, so zeigten die Milchhunde sowohl bei Eingabe von Hafermehl wie von Weizenmehl Fettleber, während bei den Fleischhunden das Leberfett vermindert, das Glykogen vermehrt ist, also Kohlehydrate resorbiert wurden.



Katalytische Substanzen, wie Kaliumphosphor, welche die Aufschliessung des Hafermehls begünstigen, erhöhten die Wirkung aber nicht regelmässig. Während bei Fütterung der Hunde mit gemischter Kost der Rosenfeld'sche Versuch immer positiv ausfällt, insofern als Traubenzucker die Entstehung von Fettleber verhindert, wird bei Milchhunden auch diese Konstanz durchbrochen.

Baumgarten und Grund (233) untersuchten die Wirkung von Hafermehlen und Haferstärke im Vergleich mit Weizenmehlpräparaten auf die Zuckerausscheidung bei Diabetikern. Sie finden, dass die Haferstärke bei Anwendung einer Haferkur dem Hafermehl meist nicht gleichwertig ist, höchstens ist das bei leichten Fällen der Fall. Hafer- und Weizenstärke lassen keinen Unterschied in der Wirksamkeit erkennen, auch nicht bei ihrer Zulage zu strenger oder gemischter Diät. Stärkearme, durch Centrifugieren gewonnene Haferpräparate blieben meist unwirksam. Seine volle Wirksamkeit entfaltet das Hafermehl nur in genuiner Form; es wirkt noch gegen die Zuckerausscheidung, wo seine isolierten Bestandteile unwirksam sind. Bei phloridzinvergifteten Hunden fanden die Verff. — entgegen Klotz — keine Differenz zwischen Hafer- und Weizenstärke.

Lusk (234) bestätigt die Angaben Hoffmann's, indem er fand, dass bei Hund und Katze unter Phloridzinwirkung Cellulosefütterung (in Gestalt von Filtrierpapier und Blumenkohl) keine Steigerung der ausgeschiedenen Zuckermenge bewirkte.

Grube (235) findet, dass die Glykosurie, die bei Aethernarkose an Hunden — oft auch am Menschen — auftritt, verhindert wird, wenn dem gleichzeitigen Sinken der Körpertemperatur entgegengewirkt wird, das durch den vasodilatatorischen Effekt des Aethers in Verbindung mit der Aufhebung der Muskeltätigkeit erzeugt wird.

Pratt und Spooner (237) erzeugten Pankreasatrophie bei Hunden durch Unterbindung der pankreatischen Gänge. Sie fanden danach eine erhebliche Herabsetzung der Assimilationsgrenze für Traubenzucker. Eine geringe Assimilationsfähigkeit bestand länger als ein Jahr fort, so dass man annehmen muss, dass andere Organe einen Teil der Zuckerassimilation übernommen haben. Diabetes trat in keinem Falle ein, trotzdem die Pankreasatrophie extrem war. Zufuhr von frischem Pankreas steigerte die Zuckerassimilationsgrenze um mehr als 100 pCt.

Hohlweg (238) untersuchte, ob etwa Muskelarbeit eine ähnliche Steigerung der Zersetzung subcutan eingeführten Zuckers bewirkte, wie er es für Erhöhung der Körpertemperatur gefunden. Die Versuche sind an Hunden, die im Tretrad liefen, ausgeführt. H. fand, dass von Galaktose erheblich weniger während der Muskelarbeit zur Ausscheidung kam als bei Körperruhe, ebenso war es bei Maltose und auch bei Saccharose, die bei Ruhe fast gar nicht zur Zersetzung kam. Milchzucker wurde, ebensowenig wie durch Erwärmung, auch durch Muskelarbeit nicht angegriffen.

Kausch (239) versuchte bei Personen, denen auf natürlichem Wege und auch per rectum nicht Nahrung zuzuführen war, Traubenzuckerlösungen subcutan oder intravenös einzuspritzen. Er findet, dass Traubenzuckerlösungen intravenös zu 10proz., subcutan bis zu 5proz. infundiert werden können, pro die bis zu 3 l intravenös. Es können so bis zu 500 Kalorien täglich zugeführt werden. In dem Harn tritt gewöhnlich nur ganz wenig Zucker auf, so dass die Hauptmenge umgesetzt zu werden scheint.

In Kochsalzlösung gelöste, intravenös injizierte Stärke bewirkt nach Verzár (240) eine Steigerung des respiratorischen Quotienten; mithin wird die Stärke bei ihrem Eintritt in den Blutkreislauf oxydiert. Ihre Verbrennung beginnt sofort nach der Injektion und dauert noch etwa drei Stunden nach Beendigung der Injektion an. Dabei ist es gleichgültig, ob man die Stärkelösung in die Vena portarum injiziert; es ist nur von Wichtigkeit, dass die Injektion langsam vor sich geht und die Stärke in der physiologischen Kochsalzlösung nicht bloss suspendiert, sondern gelöst ist. Bei Hunden mit Nierendiabetes erscheint nach einer Stärkeinjektion der injizierten Stärkemenge entsprechend mehr Zucker im Harn. Bei partieller Pankreasexstirpation oder nach Verödung des Pankreas vertragen Hunde die Injektion von Stärkeemulsionen, die normale Hunde tötet. Diese Tatsache findet ihre Erklärung dadurch, dass, wie Wohlgemuth gezeigt hat, nach partieller Pankreasexstirpation die Blutdiastase eine beträchtliche Vermehrung erfährt.

Auch nach Ausschaltung der Leber aus dem Portalkreislauf durch Anlegung einer Eck'schen Fistel können nach Verzár (241) Kohlenhydrate im tierischen Organismus bis zu den Endprodukten verbrannt werden. Es ist demnach die Oxydation der Kohlenhydrate im Organismus nicht an die Bedingung gebunden, dass sie vorher in der Leber in Glykogen verwandelt werden.

In Jansen's (243) Versuch schied ein Hund, dem das Pankreas teilweise exstirpiert, teilweise unter die Bauchhaut verpflanzt war, nur Spuren Zucker aus und resorbierte das Nahrungsfett zu 75 pCt. Nach Entfernung des überpflanzten Stückes wurden 6 pCt. Zucker ausgeschieden und das Fett zunächst nur zu 20 bis 30 pCt., später etwas mehr resorbiert. Das Kotfett zeigte einen höheren Schmelzpunkt und eine niedrigere Jodzahl als normal. Verf. sucht sein Ergebnis mit Lombroso's Anschauung in Einklang zu bringen.

Selbst wenn das Pankreassekret vollständig im Verdauungstraktus fehlt, ist nach Jansen (244) doch eine beträchtliche Fettresorption (bis 80 pCt.) möglich, sofern nur das Pankreas oder ein Teil desselben im Organismus vorhanden ist. Die Exstirpation eines Pankreassegmentes, das sein Sekret nicht mehr ins Darmrohr abführt, sondern nach aussen entleert, führt zu einer allmählichen Zunahme des Fettverlustes. Das Fäkalfett von Tieren mit exstirpiertem Pankreas setzt sich nicht allein aus dem verfütterten Fett zusammen, sondern ein Teil des Fettes ist Körperfett und wird vom Organismus durch die Darmwand abgegeben.

Mills (245) führte längere Zeit Katzen subcutan Oliven-, Erdnuss-, Kakao-, Baumwollsamenöl, Schweine- und Butterfett zu als solche oder als Emulsion mit 3—5 pCt. Eigelblecithin und Wasser. Die reinen Fette werden im Hungerzustande sehr wenig resorbiert, die Emulsionen schneller, so dass $^1/_2$—$^2/_3$ des Energiebedarfs gedeckt werden konnte, wobei der Effekt auf den Eiweissumsatz der gleiche war wie bei Fettaufnahme per os. Bei reichlicher Eiweisszufuhr wurden auch die reinen Oele und Fette so gut resorbiert wie die Emulsionen. Verf. führt das auf Mehrbildung lipolytischen Enzyms zurück. Injektion gespaltener Fette bewirkt Tod, wohl hervorgerufen durch im Körper erfolgende Seifenbildung. Das resorbierte Fett kann verdaut, aufgestapelt oder wohl in der Leber in Körper-



fett verwandelt werden. Die Aufstapelung scheint vorzüglich im subcutanen Fettgewebe, in Leber und Lungen zu erfolgen, wenig in Milz und Niere, nicht in Pankreas- und Magendarmwand. Auf Grund seiner Ergebnisse glaubt Verf. die Fettinjektionen in Krankheiten empfehlen zu können.

Sisley und Porcher (246) zeigen an Orange I, an Ponceau und Chrysoidine, dass diese Farbstoffe, wenn sie per os eingeführt werden, wohl unter Mitwirkung der Darmbakterien tief abgebaut werden, wie durch chemische Mittel extra corpus. So Orange I unter Bildung von Sufanilsäure. Daneben erscheinen geringe Mengen der Farbstoffe selbst.

Wie Amantea und Menetta (247) feststellten, treten bei in Parabiose gebrachten Ratten Jodkalium, Ferrocyankalium, Methylenblau und Phlorhidzin aus dem Magen der einen in den Körper der zweiten über. Am wenigsten ist das beim Methylenblau der Fall.

Slosse (248) zeigt, dass die Koeffizienten, die Atwater für die Verteilung der Nahrung in einem Haushalt angegeben hat, nicht genau sind. Bestimmungen in einem Haushalt mit fünf Köpfen in fünf Perioden zu sechs Tagen hindurch ergaben, dass besonders die Kinder mehr Nahrung aufnahmen, als Atwater annahm. Die Nahrungsmenge des Vaters gleich 1 gesetzt, nahmen die Kinder 0,70—0,74 auf, während Atwater 0,5 gesetzt hatte.

Nach Richet's (249) Beobachtungen soll die Milz Einfluss auf den Stoffwechsel haben, indem sie entweder die Ausnutzung der Nahrung erleichtert oder ihre Fortnahme den Nahrungsverbrauch steigert. Er schliesst das aus Versuchen an teils normalen, teils entmilzten Hunden, die gleich genährt wurden und von denen letztere mehr frassen und trotzdem weniger zunahmen.

L. und M. Lapicque (250) weisen auf die Schwierigkeit für kleine Vögel (Bengalis) hin, die genügende Nahrungsmenge pro die aufzunehmen, besonders bei niedriger Temperatur mit dem dabei gesteigerten Verbrauch und in der Zeit langer Nächte, da die Bengalis im Dunkeln keine Nahrung aufnehmen. Verff. führen es auf diese Schwierigkeit zurück, dass unter gewöhnlichen Umständen die Bengalis bei Temperaturen unter 16° C zugrunde gehen. Dagegen bleiben sie bei 14 bis 15° am Leben, wenn man ihren Aufenthaltsort des Nachts erleuchtet und ihnen dadurch Nahrungsaufnahme ermöglicht. Die Verff. zeigen, dass nach einem Hunger von 4—6 Stunden die Leber kaum noch Spuren Glykogen enthält. Wahrscheinlich schafft sich der Bengali tägliche neue Reserven für die Nacht in Gestalt von Fett. Auch spielt wohl der Kropfinhalt eine Rolle.

Langworthy (251) gibt hier eine zusammenfassende Uebersicht über die Art der Ernährung in den nordamerikanischen Staaten, die verschiedenen Nahrungsmittel und ihre Mengen unter Vergleich zu anderen Staaten. Er kommt zu dem Schluss, dass nirgends die Versorgung mit zweckmässiger Nahrung so leicht sei wie in Nordamerika und dass das Volk den richtigen Weg zu zweckmässiger Ernährung gehe.

Koch's (252) Versuche sind im Helsingforser Armenhause angestellt. Die Versuchspersonen nahmen auf von der gereichten Nahrung pro die 91 g Eiweiss, 55 g Fett und 337 g Kohlehydrate, d. h. 375 Kal. aus Eiweiss, 475 Kal. aus Fett, 1384 Kal. aus Kohlehydraten, in Summa 2235 Kal., und pro Kilogramm Körpergewicht 33,8 Kal. Dabei blieben die Versuchspersonen im Stickstoffgleichgewicht.

Carl Tigerstedt (253) bespricht zunächst Menge, Art und Zusammensetzung der Kost in den finnländischen Gefängnissen an der Hand der geltenden Speiseordnungen. Im Mittel beträgt die Kalorienzufuhr brutto in den Bezirksgefängnissen 3372 Kal. pro die, in den Strafgefängnissen 3732 Kal. für Männer. Das würde den Bedarf etwas überschreiten. Für Frauen: 3613 bzw. 3283, was gleichfalls über dem Bedarf liegt. Dabei werden gereicht in den Strafgefängnissen 148 g Eiweiss, 69 g Fett, 606 g Kohlehydrate, in den Bezirksgefängnissen 134 g Eiweiss, 61 g Fett, 551 g Kohlehydrate. Die Energiemenge wird zu 53,5—54 pCt. durch Brot gedeckt. Verf. bringt dann eine Vergleichung der finnländischen Speiseordnung mit den in den skandinavischen und russischen Gefängnissen, unter genauer Uebersicht der gereichten Speisen. Frische Vegetabilien machen in der russischen Gefangenenkost nur 0,7 pCt. aus, in der dänischen 3,3 pCt., in der finnischen 5,1 pCt., in der schwedischen 8,1 pCt., in der norwegischen 11,9 pCt. Verf. hat dann direkte Untersuchungen der Kost in zwei Gefängnissen ausgeführt, wobei er an je 5 Personen eine Woche dauernde Bilanzversuche durchführte. Es ergab sich, dass der gefundene Energiewert mit dem aus der Speiseordnung berechneten nahe übereinstimmte. Geringer war die Uebereinstimmung in der Verteilung auf die einzelnen Nahrungsmittel und die Kohlehydratmenge war grösser, die von Eiweiss und Fett geringer als die aus der Speiseordnung berechnete. Auffallend hoch war die in Speisen und Getränken aufgenommene Flüssigkeitsmenge; sie betrug durchschnittlich im Strafgefängnis 5049 g, im Bezirksgefängnis 3680 g pro Tag. Die N-Ausnutzung war nicht sehr gut, wohl aber die Fettausnutzung. Trotzdem setzte die Hälfte der untersuchten Personen Stickstoff an.

Tigerstedt (254) berichtet über die Aschenmenge (P, Ca, Mg), die in der freigewählten Kost der finnischen Landbevölkerung, die Sundström untersucht hatte, vorhanden ist. Es handelt sich um 64 Individuen beider Geschlechter und aller Altersklassen. Die Werte, bezogen auf die täglich aufgenommene Kalorienmenge, sind folgende:

Kal.	P g	Ca g	Mg g
> 4000	4,74	4,36	1,22
4000—3500	4,13	2,71	1,12
3500—3000	3,57	2,87	0,92
3000—2500	3,03	2,51	0,74
2500—2000	2,46	2,11	0,62
2000—1500	2,24	2,04	0,47
1500—1000	1,47	1,67	0,31
< 1000	1,07	1,58	0,22

Verf. schliesst, dass gleichwie das Stickstoffgleichgewicht auch das der Mineralien innerhalb weiter Grenzen möglich zu sein scheint. Die Extreme betrugen: bei Männern für Phosphor 6,01 und 2,80 g, für Ca: 7,31 und 1,92 g, für Mg: 1,39 und 0,73 g. Bei Frauen für P: 4,26—1,69 g, für Ca: 3,86 und 1,13 g, für Mg: 1,14 und 0,21 g. Die Calciummenge ist im Verhältnis zur Phosphormenge bei jüngeren Kindern viel grösser als bei älteren und bei Erwachsenen. Das scheint durch den wechselnden Anteil der Milch an der Kost bedingt zu sein.

Nach Samelson (255) beträgt der Energiequotient bei frühgeborenen Kindern 115—150 Kal., gegenüber ca. 100 beim normal Geborenen. Er kommt zu seinen Werten aus zwei Monate hindurch fortgeführten Feststellungen bei zwei frühgeborenen Kindern, die mit



abgespritzter, chemisch analysierter Frauenmilch ernährt wurden.

Carpenter und Murlin (256) untersuchten im Respirationskalorimeter den Energiewechsel von Schwangeren und Wöchnerinnen, von letzteren mit und ohne Kind. Sie finden, dass die Energieentwickelung von Mutter und Kind bei der Geburt keine Abweichung erfährt. Der Mehrumsatz der Schwangeren am Ende der Schwangerschaft setzt sich geradezu zusammen aus dem Umsatz des Kindes, wie er sich nach dessen Geburt darstellt, und aus dem Mehrverbrauch der Brustdrüsen der Mutter. Auf die Einheit des Gewichts bezogen ist der Energieumsatz der Schwangeren um ca. 4 pCt. höher als der der nicht schwangeren Frau. Auf die Oberflächeneinheit bezogen, ist er gleichfalls höher. Bei der nährenden Wöchnerin ist er höher für die Oberflächeneinheit als unter normalen Umständen, wohl infolge der Tätigkeit der Mammae und der spezifisch dynamischen Wirkung der bei der Involution der uterus frei werdenden Eiweissstoffe. Pro Körpergewichtseinheit ist der Stoffumsatz des Neugeborenen $2^1/_2$ mal höher als bei der Mutter; pro Quadratmeter Oberfläche ist er nicht höher als der der nährenden Mutter, aber höher als der der normalen Frau.

Murlin (257) fand bei einer trächtigen Hündin keine Steigerung des Stoffumsatzes bis zum Ende der sechsten Woche, von da bis zur achten eine Steigerung um 9 pCt. In zwei Fällen entsprach die Steigerung des Umsatzes drei Tage vor der Geburt dem Gewicht der Jungen. Am Ende der Trächtigkeit steht die Umsatzsteigerung in Beziehung zu der nach dem Oberflächengesetz erforderten Umsatzgrösse der geworfenen Jungen.

Nach Mimachi's und Weinland's (258) Beobachtungen produziert ein Igel im Sommer beim Hungern pro Körperkilo und Stunde 0,82—1,50 g CO_2 und nimmt 1,05—1,38 g O_2 auf. Der respiratorische Quotient beträgt dabei 0,63—0,72, was auf eine vorwiegende Fettverbrennung hinweist. Dabei kann es zu einer erheblichen Abnahme der Körpertemperatur bei längerem Hungern kommen, wobei die Gewichtsabnahme sehr gering ist (1 g auf 529 täglich). Nach Fleischzufuhr wird die Kohlensäureausscheidung: 1,33—1,92 pro Kilogramm und Stunde, die Sauerstoffaufnahme 0,86—1,43 g; respiratorischer Quotient 0,77—1,25. Die Steigerung des Quotienten über 1,0 hinaus muss in ihren Ursachen noch ermittelt werden.

Straus' (259) Untersuchungen betreffen die chemischen Vorgänge, die bei den Honigbienen in der Aufeinanderfolge ihrer Entwickelungsstadien und im Stoffwechsel der einzelnen Entwickelungsformen zum Ausdruck kommen. Dazu bestimmte Verf. die chemische Zusammensetzung der Bienen in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien, die der Eier, Larven, Puppen und Imagines. Er beschreibt genau sein Verfahren um stets Exemplare bestimmten und bekannten Alters zu erhalten. Er trennt die Arbeitsbienen von den Drohnen. Die grosse Zahl der einzelnen Beobachtungswerte kann im Rahmen eines Referates nicht wiedergegeben werden. Bemerkenswert ist, dass die Larven der Arbeitsbienen kaum irgend welche Bewegungen ausführen, so dass an ihnen das reine Wachstum bzw. der Stoffwechsel ungestört durch dissimilatorische Vorgänge untersucht werden kann. Der Gehalt an Wasser, Fett, N, Glykogen der Tiere geht dem Gehalt der Nahrung an diesen Stoffen parallel. Die Zunahme der Larven erfolgt zunächst durch Wasseransatz, später nimmt auch die Trockensubstanz an Menge zu. Als Reservestoffe werden weniger Fett, hauptsächlich Glykogen angesetzt. Das Maximum des Gewichts wird am ersten Tage des Puppenstadiums erreicht, dann sinkt es. Dabei sinkt die Trockensubstanz stärker als das Wasser, so dass die Puppen wasserreicher werden. Die Abnahme der Trockensubstanz erfolgt anfangs hauptsächlich auf Kosten des Fettes, später auf Kosten des Glykogens; im ganzen beteiligt sich letzteres mehr als ersteres an den mit der Metamorphose vor sich gehenden Umsetzungen. Die Zusammensetzung der Imago wechselt nach ihrem Ernährungszustande. Die Larve gibt in ihren Exkrementen keine Harnsäure ab, wohl aber die Imago. Bei den Drohnen tritt unter den Reservestoffen das Fett mehr in den Vordergrund. Die Drohnen treten mit höherem Gehalt an Trockensubstanz in die Metamorphose als die Arbeitsbienen; sie geben während der Metamorphose weniger Wasser ab als letztere, ihr Fett und Glykogen wird bis auf geringe Reste verbraucht. Gegenüber anderen Insekten ist diese Tatsache auffällig, da sonst bei der Metamorphose wesentlich nur Fett verbraucht wird.

Hesse's (260) Versuche sind teils an eingedeckelten teils an entdeckelten Weinbergschnecken angestellt. Er untersuchte ihren Gaswechsel und die chemische Zusammensetzung des Körpers der Schnecken zu Beginn und zu Ende grösserer Versuchsreihen. Verf. findet, dass die Atmungsintensität mit zunehmender Temperatur in Form von Exponentialkurven steigt. Seine absolute Grösse gleicht etwa der anderer schalenloser und schalentragender Schnecken, bezogen auf die Oberflächeneinheit. Bezogen auf die Lungenoberfläche ist der Gaswechsel bei Helix kleiner als beim Menschen, grösser als bei niederen Mollusken. Der respiratorische Quotient liegt zwischen 0,93 und 1,6, wobei wohl noch ein Teil der gebildeten Kohlensäure zur Bildung des kohlensauren Kalkes der Schale benutzt wird. Der Quotient nimmt von 2° bis 19° Umgebungstemperatur ständig ab. Der Umsatz soll durch Eiweiss und Kohlehydrate, nicht oder fast nicht durch Fette bestritten werden, der Eiweissanteil scheint bei niedriger Temperatur am geringsten zu sein. Neben Oxydationen kommt den Spaltungen ein weiter Raum zu, ihre Bedeutung nimmt mit steigender Temperatur ab. Dabei entsteht neben Kohlensäure eine flüchtige Fettsäure, auch Wasserstoff, der zu Wasser oxydiert wird. Das im Beginn des Winters vorhandene Glykogen reicht nicht für die ganze Hungerzeit, soll vielmehr nach Bedarf neu gebildet werden. Der Glykogenbestand ist in der Kälte und bei Körperruhe am höchsten; er zeigt eine jahreszeitliche, der beim Frosche analoge Kurve. Die Art des Stoffwechsels der Wintertiere ist von der der Sommertiere nicht verschieden. Es existiert kein eigentlicher Winterschlaf. Helix ist obligatorisch-aerob. Bei Aufenthalt in O_2-armem Medium treten Spaltungen auf und in den nachfolgenden Erholungstagen müssen durch mehr aufgenommenen Sauerstoff die Spaltungsprodukte weiter zersetzt werden. Nach Aufenthalt in 10 proz. Kohlensäure steigt der Gaswechsel erheblich an, was Verf. mit einer Herabsetzung des Umsatzes während der Kohlensäureatmung in Verbindung bringt.

In Anschluss an ihre Beobachtungen über den Einfluss der Aussentemperatur auf den Stoffumsatz bei Vögeln und die dabei bestehenden Gesetzmässigkeiten



kritisieren L. und M. Lapicque (261) die Angaben, die Lefèvre diesbezüglich in seiner neuesten Monographie gemacht hat.

Amar's (263) Versuche sind nach Chauveau's Vorgehen an gesunden Menschen nach 10—12 stündigem Hungern ausgeführt zunächst bei Ruhe; dann im Sitzen, wobei eine deutliche Zunahme des Sauerstoffverbrauches eintritt; dann beim Marsch an Ort und Stelle und bei wirklichem Marsch, belastet und unbelastet. Verf. findet, dass jede neue Leistung einen neuen Aufwand dem übrigen superponiert. Beim Menschen spielt die Verschiebung des Körperschwerpunktes, ihr Umfang, ihre Häufigkeit, die Geschwindigkeit, mit der sie erfolgt, eine Rolle. Bei 130 Schritten pro Minute, d. h. 4,5 km pro Stunde, geschieht der Umsatz besonders ökonomisch.

Wenn man aus der Arterie eines Hundes eine grössere Menge Blut direkt in die Vene eines anderen Hundes transfundiert, so bewirkt das bei letzterem eine Steigerung der N-Ausscheidung im Harn, als Zeichen eines vermehrten Eiweisszerfalles. Gleichzeitig scheint nach Hári (264) der Fettverbrauch etwas eingeschränkt. Am Hungertier ist bei unveränderter Wasserzufuhr nach der Transfusion eine erhebliche Einschränkung der Wasserabgabe zu beobachten; am gefütterten Tier ist diese Veränderung nicht nachzuweisen. Die Wärmeproduktion erfährt eine geringe Steigerung, hauptsächlich als Folge der vom Herzen geleisteten Mehrarbeit bei der Beförderung der vermehrten Blutmenge.

Hagemann (265) bringt hier eine genaue, durch zahlreiche, auf 8 Tafeln vereinigte, Abbildungen erläuterte Beschreibung seines grossen Respirationskalorimeters und die Art seiner Bedienung, sowie überhaupt die bei Anstellung von Versuchen mit ihm erforderlichen Maassnahmen. — Zugleich teilt er unter ausführlicher Wiedergabe des Zahlenmateriales drei Untersuchungsreihen (an zwei Ochsen und einem Pferde) über die Wirkung der Fütterung mit Heu mit.

Hill's (266) Mikrokalorimeter ist nach dem Differentialprinzip konstruiert mit thermoelektrischer Einrichtung für Temperaturablesung. Bei ruhenden Fröschen fand Verf. eine Wärmeproduktion von 0,564 Kal. pro Stunde und Kubikzentimeter Frosch. Er bestimmte weiter die Wärmebildung von normalen Froschmuskeln, von wärmestarren Muskeln, die bei der Säuerung der Milch, bei der Vergärung von Rohrzucker durch Hefe, bei Stärkeverdauung durch Speichel. Im letzteren Falle werden bei Verdauung von 1 g Stärke etwa 0,5 Kal. frei. Bei der Hefegärung verläuft, abgesehen vom Beginn, die Wärmebildung proportional der Zuckerkonzentration.

B. Respiration.

Blackman und Smith (267) geben eine genaue Beschreibung eines Apparates, um die Kohlensäurebildung bei unter Wasser befindlichen Pflanzen zu studieren. Er beruht auf der Bestimmung der Kohlensäure in dem zu- und in dem abfliessenden Wasser.

Blackman und Smith (268) untersuchten mittels des von ihnen konstruierten Apparates, wie sich die Assimilationsprozesse bei Elodea und Fontinalis bei Differenzen der Belichtung, der Temperatur und des Kohlensäuregehaltes des Wassers verhalten. Sie finden, dass das Maximum der Assimilation für jeden der drei Faktoren ein ganz bestimmtes ist, das durch verstärkte Wirkung der anderen beiden Faktoren nicht erhöht werden kann. Die Assimilationsgrösse nimmt jedoch, bevor das Maximum unter der Wirkung des einen Faktors erreicht ist, durch Verstärkung der beiden anderen Eaktoren und ihr proportional zu.

Wie Abrahamsohn (269) findet, liefert durch alkoholische Sublimatlösung steril erhaltene Gerste weniger Kohlensäure als nicht sterile. Kleinkörnige besitzt stärkeren Gaswechsel als grobkörnige, eiweissreichere einen intensiveren als eiweissarme. — Die Differenzen in der Respiration bestehen nicht während der ersten Tage um dann immer mehr zuzunehmen. Nach Verf. soll sich in der reifen Gerste nur relativ wenig Enzym finden, daher der Gaswechsel niedrig sein. Durch die nach Einweichen der Gerste unter Luftzutritt beginnende Keimung werden neue Enzymmengen gebildet und damit steigt die Atmung immer weiter an. Das würde die Befunde von Verf. erklären.

Na_2HPO_4 in 1 proz. und 2 proz. Lösung stimuliert nach Iwanoff's (270) Ergebnissen die Atmung lebender Stengelspitzen und lebender Hefe nicht, während gefrorene (abgetötete) eine entsprechende Stimulation zeigten. Die vermehrte CO_2-Ausscheidung geht auf Kosten des primären anaeroben Prozesses vor sich, weil sie im Wasserstoffstrom beobachtet wird und den Atmungsquotienten steigert. Das Phosphat bewirkt an abgetöteten Objekten keine CO_2-Ausscheidung im sekundären Oxydationsprozess. Damit ist ein weiterer Beweis erbracht für den genetischen Zusammenhang zwischen den primär anaeroben und dem sekundär oxydativen Stadium des Atmungsprozesses der höheren Pflanzen.

Aus den Versuchen von Zaleski und Reinhard (271) geht hervor, dass Pflanzenteile, die eine energische Atmung haben, nach der Zerstörung ihrer Struktur weniger und zuweilen fast keine Kohlensäure ausscheiden; dagegen produzieren Samen in den ersten Tagen der Keimung, sowie die Cotyledonen und das Endosperm nach dem Zerreiben eine grössere Menge Kohlensäure. Das Abtöten der pflanzlichen Objekte vermindert in den meisten Fällen die Oxydationsprozesse derselben, während die anaeroben Atmungsvorgänge weniger geschädigt werden.

Lebende, mit Methylenblau gefärbte etiolierte Stengelspitzen von Vicia Faba scheiden nach Paladin, Hübbenet und Korsakow (272) bei Zutritt von Luft mehr Kohlensäure aus als die Kontrollstengelspitzen; Pisum sativum wird dagegen nur sehr wenig stimuliert. Eine ähnliche Wirkung hat auch das Chinin. Sind die Stengelspitzen abgetötet, so findet durch Methylenblau keine Stimulierung statt. Mit der verstärkten Kohlensäureproduktion geht einher eine noch viel mehr verstärkte Alkoholbildung. Phosphat (Na_2HPO_4) paralysiert die Wirkung des Methylenblaus auf etiolierte Stengelspitzen von Vicia Faba.

Moog (273) beschreibt einen kleinen, nach Pettenkofer-Voit's Prinzip gebauten Apparat zur Untersuchung des Gaswechsels von Meerschweinchen. Alle durchgehende Luft wird auf Wasser- und Kohlensäuregehalt untersucht. Die Ergebnisse scheinen exakt zu sein.

Weiss (274) beschreibt einen Respirationskasten für kleinere Tiere, der ganz in Wasser versenkt werden kann und bei dem eine Konstanterhaltung der Temperatur gut gelingt. Verf. teilt zunächst Versuche an Fröschen mit.

Benedict und Homans (275) setzen die Bedingungen auseinander, unter denen allein die Be-



stimmung der ausgeschiedenen Kohlensäure genügt, um Schlüsse auf den Umsatz zu ziehen. Sie konstruierten zu diesem Zwecke eine geschlossene Kammer, in der die Luft durch einen Ventilator in Bewegung gehalten wird. Sie fasst 280 Liter. Man bestimmt den Kohlensäuregehalt der Kammerluft am Beginn und Ende des Versuches. Eine Schreibvorrichtung gestattet, die Bewegungen des Tieres automatisch aufzuschreiben.

Bei Bergonié's (276) Apparat zur Messung des Gaswechsels wird in einen Kasten hineingeatmet, in dem eine Kalidouche die exhalierte Kohlensäure absorbiert, der Sauerstoffverbrauch gemessen wird mittelst einer Gasuhr, durch die der Sauerstoff aus einem Sacke hindurchstreicht. Die Bestimmung ist einfach auszuführen.

Roussy's (277) Apparat besteht aus einem Mundstück und einer Nasenklemme, die beide fest miteinander verbunden sind. Er erlaubt Atmung unter Wasser oder in giftigen Gasen, wenn von dem Mundstück ein entsprechend langer Schlauch ausgeht.

Der Apparat von Rolly und Rosiewicz (278) hat vom Regnault-Reiset'schen Apparat das Prinzip der geschlossenen Leitung und des Ersatzes des verbrauchten Sauerstoffes durch neuen. Das Versuchsindividuum atmet aber nicht in einer Kammer, vielmehr mittelst Mundstücks bezw. Maske am Apparat. Die Verff. geben eine sehr genaue Beschreibung zur Ausmessung des Apparatinhaltes, der Bestimmung von CO_2 und O, der Temperaturmessung und Wasserdampfermittlung. Der Apparat ist ziemlich kompliziert, soll aber bei genügender Einarbeitung sichere Resultate liefern.

Harden und Maclean (279) beschreiben zunächst einen Apparat zur Bestimmung des Gaswechsels an isolierten Geweben. Sie untersuchten Muskel, Leber, Niere, Herz, Pankreas von Hund, Taube, Katze, Schaf, Rind, Ziege, Kalb, Meerschweinchen und Kaninchen, und sie finden, dass die isolierten Organe in einer Sauerstoffatmosphäre aus Zucker nicht mehr Kohlensäure bilden, als in Stickstoff oder Wasserstoff. Eine geringe oder keine Atmungstätigkeit zeigt Gewebssaft, der mit Kieselgur oder Sand oder mit Zusatz von Antiseptica hergestellt ist. Die Werte der Verff. lagen tiefer als die von Battelli und Stern gewonnenen.

Douglas (280) gibt einen transportablen Apparat zur Bestimmung des Gaswechsels beim Menschen an. Er besteht aus einem auf dem Rücken zu tragenden Sack, der zu einem mit Ventilen versehenen Mundstück führt und die Exspirationsluft aufnimmt. Der Apparat kann von der Versuchsperson selbst bedient werden.

Zusatz von Zitronen-, Fumar- und Apfelsäure zu den Geweben der höheren Tiere steigert nach Battelli und Stern (281) energisch den Gasaustausch derselben. Der respiratorische Quotient der durch den Zusatz von Fumar- und Apfelsäure bewirkten Steigerung des Gasaustausches beträgt etwa 1,33 und entspricht der vollständigen Verbrennung der betreffenden Säuren. Am schnellsten wird die Zitronensäure verbrannt, dann folgt die Fumarsäure und dann die Apfelsäure. Die Oxydation der Säuren vollzieht sich mit gleicher Energie in neutralem oder leicht alkalischem oder auch schwach saurem Medium. Das Temperaturoptimum ist etwa bei 40°. Zusatz von sehr kleinen Mengen Chlornatrium zu den Geweben steigert etwas die Oxydation, grössere Mengen hemmen sie. Fluornatrium in mittleren Mengen ist ohne Einfluss. Blausäure, Salicyl- und Formaldehyd, arsenige Säure und Galle verringern oder vernichten bereits in geringer Konzentration die Oxydation der Zitronen-, Fumar- und Apfelsäure. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist der die Oxydation dieser Säuren bewirkende Prozess mit dem der Hauptatmung der Gewebe identisch.

Das Pnein ist nach Battelli und Stern (282) eine Substanz, welche die Fähigkeit besitzt, die Hauptatmung aller Tiergewebe zu steigern, wenn diese Atmung nach dem Tode des Tieres allmählich schwächer oder durch verschiedene Eingriffe herabgesetzt worden ist. Am besten eignen sich zum Studium des Pneins die Leber des Hundes, die Niere des Rindes, sowie die Muskeln des Pferdes und Rindes. Die Körperflüssigkeiten enthalten keine nennenswerten Mengen von Pnein. Das Pnein wird bei der Atmung der Gewebe nicht zerstört; vermutlich ist das Pnein aufzufassen als ein Aktivator des fundamentalen Atmungsprozesses. Das Pnein ist leicht löslich in Wasser, in Säuren und Alkalien; es dialysiert leicht, wird bei Siedehitze nicht zerstört, aber bei einer Temperatur von 200° vernichtet. Durch wiederholte Fällung mit Alkohol kann das Pnein teilweise gereinigt werden. Das Pnein selbst oxydiert keine einzige Substanz und aktiviert auch nicht die oxydierende Fähigkeit des H_2O_2. Die Gegenwart des Pneins scheint für die Hauptatmung der Gewebe notwendig zu sein, denn die durch Auswaschen vom grössten Teil des Pneins befreiten Gewebe weisen eine sehr geringe Atmungstätigkeit auf, die aber durch Zusatz von Pnein sehr gesteigert werden kann.

Die Hauptatmung der Tiergewebe wird, wie Battelli und Stern (283) finden, durch das Trypsin stark herabgesetzt, desgleichen die Oxydation der Zitronensäure und der Bernsteinsäure. Die Gewebssubstanzen, die unter dem Einfluss des Trypsins in Lösung gehen, weisen keinen merklichen Gaswechsel auf und besitzen auch nicht die Fähigkeit, Bersteinsäure oder Zitronensäure zu oxydieren. Das Trypsin hat keinen Einfluss auf die accessorische Atmung, ebensowenig auf die Uricooxydase und die Alkoholoxydase.

Nach Battelli und Stern (284) setzt sich die Gewebsatmung aus zwei Prozessen zusammen, deren erster nach Art oxydativer Fermentvorgänge ohne Mitwirkung zelliger Elemente abläuft. Die an diesem Prozess beteiligten Stoffe sind löslich in Wasser und widerstehen der Behandlung mit Alkohol. Zu diesem „accessorischen" Atmungsvorgang gehört die Alkohol- und Uricooxydase. Die zweite Art von Prozessen hat das Gemeinsame, dass dabei die Gegenwart zelliger Elemente nötig ist. Sie werden durch Alkohol vernichtet. Trypsin wirkt nun verschieden auf beide Gruppen von Prozessen, indem es die erstgenannte Art unbeeinflusst lässt, während es die zweite Art, die „Grundatmung" stark beeinträchtigt. Trypsin wirkt danach scheinbar auf oxydative Fermente, wenigstens bei kurzer Dauer, nicht.

Battelli und Stern (285) fanden, dass eine Reihe von Organen eine Substanz enthält, die den Gaswechsel der Muskeln post mortem in vitro herabsetzt. Sie nennen sie Antipneumin. Das Antipneumin ist ausziehbar durch Wasser, wird durch 0,15 proz. Essigsäure ausgefällt und kann dadurch von der zugleich vorhandenen Substanz, die den Gaswechsel befördert, getrennt werden. Das Antipneumin wird durch Kochen zerstört und dialysiert nicht. Das Antipneumin reagiert nur auf die Grundatmung der Gewebe, nicht auf die accessorische. Am besten geschieht sein Studium am



Rindsmuskel. Sein Verhalten hat viele Eigenschaften eines Fermentes.

Das Antipneumin ist, wie Battelli und Stern (286) fanden, eine in mehreren Geweben vorkommende Substanz, welche die Fähigkeit besitzt, die Intensität der Hauptatmung zu vermindern. Das an Antipneumin reichste Organ ist die Milz, während Muskeln und Herz nur geringe Mengen oder vielleicht überhaupt kein Antipneumin enthalten. Das Antipneumin kann leicht in Form eines lange haltbaren Pulvers dargestellt werden. Während es der Pepsinverdauung widersteht, wird es durch Erhitzen auf 65°, durch Säuren und Alkalien von mittlerer Konzentration vernichtet. Die Wirkung des Antipneumins wird durch Blut und namentlich durch Phosphate abgeschwächt oder vermindert. Antipneumin und Pnein üben eine entgegengesetzte Wirkung auf die Intensität der Hauptatmung aus, doch besteht zwischen beiden kein direkter Antagonismus. Die hemmende Wirkung des Antipneumins auf die Hauptatmung betrifft sowohl die Sauerstoffaufnahme als auch die Kohlensäureentwickelung. Es hat keinen Einfluss auf die accessorische Atmung, die Alkoholoxydase, die Urikoxydase und die Oxydation der Bernsteinsäure; hingegen vermindert es die Verbrennung der Citronensäure.

Battelli und Stern (287) bringen neue Versuche zur Entscheidung der Frage, ob Gifte, die die oxydierende Fähigkeit von Gewebsbrei in vitro schädigen, nur durch ihre Gegenwart wirken oder ob sie die Oxydationsfähigkeit der Gewebe definitiv schädigen. Sie benutzten Muskelbrei und bestimmten seine Wirkung auf Bernsteinsäure. Sie finden, dass eine definitive Schädigung eintritt durch alle Mittel, welche die Muskelsubstanz verändern: konzentrierter Alkohol, Säuren, Alkalien, Aceton u. a. Dagegen erweist sich die Oxydationsfähigkeit nicht geschädigt nach Entfernung des Giftes, wo die Muskelsubstanz intakt geblieben ist; so bei dünnen Alkohollösungen, bei Fluornatrium.

Von den von Warburg (288) mitgeteilten zahlreichen Befunden interessiert am meisten diejenige Beeinflussung der Sauerstoffatmung von Blutzellen, die in Gegenwart von Ammoniak beobachtet wurde. Wenn nämlich der Salzlösung, in der Blutzellen suspendiert waren, minimale Mengen von Ammoniak zugefügt wurden, so stieg der Sauerstoffverbrauch ganz beträchtlich. Zur Anwendung kamen 1,7 mg auf 100 ccm, also Ammoniakmengen, wie sie oft auch im Blute angetroffen werden. Auch wenn zu Serum NH_3-Mengen zugesetzt wurden, welche die Reaktion gegen Indikatoren noch nicht veränderten, wurden ebenfalls deutliche Beeinflussungen der Sauerstoffatmung beobachtet.

Warburg (289) gibt eine übersichtliche Zusammenfassung der neueren Untersuchungen über die Bedingungen der Oxydationsprozesse in Blutzellen und in Echinideneiern und weist auf die Beziehung zur Narkose der Zellen hin. Bezüglich der Oxydationssteigerung bei der der Befruchtung folgenden Entwickelung betont Verf., dass erstere unabhändig von letzterer erfolgt. Die Oxydationsbeschleunigung ist das Wesentliche bei der Entwickelungserregung. Bei der Entwickelungserregung durch äussere Agentien braucht das erregende Agens nicht ins Innere zu dringen; es genügt eine Beeinflussung der Grenzschicht. In dieser sind es wohl vor allem die Lipoide, die eine physikalische Zustandsänderung erfahren.

Für Gewebsteile, welche in Nährmedien (Coagula) gehalten werden, ist, falls sie am Leben bleiben sollen, eine grosse Sauerstoffspannung notwendig. Fehlt der Sauerstoff vollständig oder fast vollständig, so hören nach L. Loeb und Moyer S. Fleisher (290) nicht nur die Wachstumserscheinungen und die phagocytäre Tätigkeit der Zellen auf, sondern die Zellen sterben gänzlich ab. Falls der den Zellen zu Gebote stehende Sauerstoff dadurch verringert wird, dass die Gewebsstücke mit einer dünnen Schicht des Coagulums bedeckt werden, wird sowohl das Wachstum der Zellen, als auch die Zahl der am Leben bleibenden Zellen verringert. Stücke von Carcinom und von normalen Organen werden in gleichem Sinne beeinflusst. Bindegewebe scheint etwas resistenter gegen O-Mangel zu sein als Epithel. Vermehrung der Sauerstoffspannung in der das Coagulum bedeckenden Atmosphäre vergrösserte in der Mehrzahl der Versuche die Zone des peripheren lebenden Gewebes; auch schien sie die Wachstumsvorgänge (Mitose) zu vermehren.

Von der in der Literatur ventilierten Möglichkeit ausgehend, dass in Zuständen extremen Sauerstoffmangels unvollkommen oxydierte Stoffwechselprodukte ins Blut übergehen und in diesem bzw. in den Organen, die von ihm durchströmt werden und Sauerstoff enthalten, speziell in der Lunge, zu den Endprodukten oxydiert werden, hat Morawitz (305) Versuche mit dem Blute asphyktisch gemachter Kaninchen ausgeführt. Asphyktisches Blut mit normalem gemischt, zeigte ½ Stunde im Brütschrank gehalten, keine Abnahme seines Sauerstoffgehaltes. Danach dürften im asphyktischen Blut keine Produkte vorhanden sein, die sich einfach bei Zutritt von Sauerstoff oxydieren. Aber eine Sauerstoffzehrung trat auch nicht in stärkerem Maasse im asphyktischen als im normalen Blut ein, wenn beide mit Blut anämisch gemachter Tiere, dem die Fähigkeit der Sauerstoffzehrung zukommt, versetzt wurden. Danach findet wahrscheinlich auch bei Sauerstoffmangel schwerster Art die Gesamtheit der oxydativen Leistungen in den Zellen statt, in denen die Oxydationen eingeleitet wurden. Verf. weist zugleich auf die Bedeutung seiner Ergebnisse für die Würdigung der neueren (Plesch'schen) Methoden der Herzschlagvolumenbestimmung hin.

Siebeck (306) bestimmt die Grösse des schädlichen Raumes der Luftwege derart, dass er den Kohlensäuregehalt in den letzten Anteilen der Exspirationsluft mit den in den ersten vergleicht. Er findet, dass der schädliche Raum wechseln kann; er ist bei geringerer Mittellage kleiner, bei tieferer grösser. Arbeitsdyspnoe vergrössert ihn, Kohlensäureeinatmung verringert ihn durch Verengerung der Bronchien.

Nach Siebeck's (307) Bestimmungen stellt sich das Volumen, auf welches bei jedem Atemzug die inspirierte Luft sich verteilt, die sog. effektive Mittelkapazität, um ca. 20 pCt. niedriger, als die wirkliche Mittelkapazität. Beim Lungenemphysem bewirken gleich tiefe Atemzüge eine geringere Ventilation als in der Norm. Verf. entwickelt hierfür den Begriff des „Reduktionsvolumens", das sich beim Emphysematiker demnach grösser stellen würde, als beim Gesunden. Die sog. effektive Mittelkapazität ist absolut und im Verhältnis zur wirklichen Mittelkapazität geringer als beim gesunden Menschen. Daher ist die Ventilation in den Alveolen ungleichmässiger als normal und damit auch die Arterialisierung des Lungenblutes weniger günstig.

Lindhard (308) hat an drei Personen die Zu-



nahme der Atemgrösse bei wechselndem Kohlensäure- und Sauerstoffgehalt der Einatmungsluft bestimmt. Verf. gibt eine kritische Uebersicht der bisherigen Arbeiten und Anschauungen und kommt zu dem Ergebnis, dass der Kohlensäurereiz der adäquate Reiz für das Atemcentrum ist; dass die Erregbarkeit des Atemcentrums gegenüber der Kohlensäure mit bedingt wird durch die herrschende Sauerstoffspannung, neben anderen physiko-chemischen Faktoren. Die Erregbarkeit des Atemcentrums war entgegen Loewy's Annahme individuell verschieden.

Hough (309) gibt zunächst ein Verfahren an, um Art und Umfang der Atmung zu bestimmen. Bei Atmung von 60—80 pCt. Sauerstoff nimmt Atemfrequenz und Minutenvolumen ab. Verf. möchte unter der Annahme, dass dies durch Aenderung der Erregbarkeit des Atemcentrums bedingt sei, daraus schliessen auf eine Aenderung des Erregungszustandes der Körpergewebe während der Sauerstoffatmung.

Wachendorff (292) benutzt zur Bestimmung des Sauerstoffverbrauchs bei Colpidium die Methode von Winkler, zu der Bestimmung der Kohlensäurebildung die von Warburg. Er findet auffallend niedrige respiratorische Quotienten, nämlich bei 17° nur von 0,34. Das spricht für unvollkommene Oxydationen; jedoch konnten Produkte dieser nicht gefunden werden. Auf das Körpergewicht bezogen betrug die Sauerstoffaufnahme pro die 6 pCt. desselben, die Kohlensäurebildung 2,8 pCt.

Hasegawa (293) untersuchte die Wirkung sauerstofffreien Wassers an Tieren, die ausschliesslich auf den Sauerstoff des Wassers angewiesen sind (Fische, Salamanderlarven, Krebse), ferner bei Wassertieren, die durch Lungen an der Wasseroberfläche atmen, bei denen aber durch Hautatmung Sauerstoff aus dem Wasser aufgenommen werden könnte (Frösche, Salamander, die gänzlich unter Wasser getaucht wurden), endlich durch Tracheen atmende, die gleichfalls untergetaucht wurden. — Ellritzen konnten längere Zeit nur in Wasser leben, das nicht weniger als 1,2—1,4 ccm O_2 im Liter enthielt, Goldfische kamen mit etwas weniger O_2 aus. Bis zum Todeseintritt konnte die Sauerstoffmenge fast vollkommen aufgezehrt sein. Auch Frösche und Salamander konnten in mit Sauerstoff gesättigtem Wasser 6 Tage leben, allein durch Hautatmung. Der Grenzgehalt an Sauerstoff scheint bei ihnen wie bei den Fischen bei 20—28 pCt. der Sauerstoffsättigung des Wassers zu liegen. Die Tracheenatmer starben schnell beim Aufenthalt unter Wasser.

Nach Grahn's (294) Ergebnissen geben Weinbergschnecken den als Narkosemittel dienenden Aether teils wieder ab, teils halten sie ihn zurück. Die retinierte Menge nimmt zu mit der Dauer der Narkose, mit der Konzentration des inhalierten Aetherdampfes und mit der Temperatur. Bei schwacher Narkose war der Gaswechsel erhöht, bei tiefer nahm die Sauerstoffaufnahme ab, die Kohlensäurebildung zu. Bei Schwinden der Narkose ist der Gaswechsel gesteigert. Nach diesen Ergebnissen handelt es sich bei dem Zustandekommen der Narkose nicht um eine primäre Einschränkung der Sauerstoffaufnahme.

Krogh (295) teilt zunächst mit, wie er die Larve von Lorethra unter verschiedene hydrostatische Verhältnisse bringt, dann wie er bei ihnen die Mikro-Gasanalyse ausführt. Die Blasen der Larven von Lorethra sind nicht den Schwimmblasen an die Seite zu setzen, da in ihnen keine Gassekretion stattfindet. Sie bilden statische Organe, in die je nach den statischen Bedingungen Wasser hinein- oder herausgepumpt wird, bis ein Gleichgewicht mit dem umgebenden Medium zustande gekommen ist.

Widmark (296) bespricht die Benutzung und die Fehlerquellen des Mikrorespirometers. Für das physiologische Praktikum empfiehlt Verf. den Gaswechsel des Froschmuskels bei Ruhe und Tätigkeit, O_2-Verbrauch und CO_2-Bildung bei Atmung in Sauerstoff und Stickstoff, Wirkung der Temperatur auf den Gaswechsel.

Thunberg (297) zeigt mittels seines Mikrorespirometers, dass Zusatz von Kreatin (10—100 millimol pro Liter Wasser) zum überlebenden Froschmuskel dessen Gaswechsel steigert. Er stieg von 302 cmm O_2-Verbrauch bzw. 293 cmm CO_2-Bildung pro Gramm Muskulatur und Stunde auf 352 cmm bzw. 342 cmm, d. h. um 16 pCt. bzw. 13 pCt. bei 100 millimol Kreatin.

Nach Camis sollte zwischen der von einem Kaninchenherz geleisteten Arbeit und der dabei verbrauchten Dextrose keine Beziehung bestehen. Gayda (298) hat diese Angabe mit genauerer Methode am isolierten Kaninchenherzen nachgeprüft, wobei er die Menge der verbrauchten Dextrose in der Durchströmungsflüssigkeit, den Glykogengehalt des Herzens, die Menge der gebildeten Kohlensäure und die mechanische Arbeit feststellte. Verf. bestätigt, dass weder der Dextroseverbrauch noch die Kohlensäurebildung im Verhältnis zur Arbeit stehen. Grössere Herzen zeigen pro Gramm einen kleineren Umsatz als kleinere. Die gebildete Kohlensäure entspricht ca. der Hälfte der verschwundenen Dextrose, jedem Dextrosemolekül entspricht die Bildung von zwei Kohlensäuremolekülen. Ein lange arbeitendes Herz verbraucht mehr Dextrose, als ein kurze Zeit tätiges, oxydiert sie aber in geringerem Grade. Parallel der Arbeit geht die Durchströmungsgeschwindigkeit und dieser parallel die Kohlensäurebildung, so dass die ausfliessende Nährflüssigkeit fast stets den gleichen Kohlensäuregehalt hat. Sie enthält auch stets etwas stickstoffhaltige Substanz. Das Glykogen des Herzmuskels wird nur in ganz geringer Menge angegriffen.

Mittels besonderen Apparates hat Weizsäcker (299) am isolierten Froschherzen Arbeit und Gaswechsel studiert, letzteren durch Bestimmung der Gase des das Herz passierenden Blutes. Verf. findet, dass mit zunehmendem Anfangsdruck mit der Arbeit auch der Sauerstoffverbrauch zunimmt, und zwar zunächst rasch, dann langsamer, vermutlich bis zu einem bestimmten Maximum. Der nahezu maximale Stoffwechsel findet sich bei Druckwerten, bei denen die Arbeitsleistung noch bedeutender Steigerung fähig ist. Die maximale Arbeit und der maximale Gesamtumsatz sind pro Gramm Muskelsubstanz 6—7 mal grösser als beim Skelettmuskel.

Buytendijk (300) findet in Uebereinstimmung mit v. Brücke und im Gegensatz zu v. Linden, dass die Schmetterlingspuppen keine Kohlensäure aufnehmen, vielmehr abgeben. Der Gaswechsel der im Kokon befindlichen Puppen ist sehr gering; er bleibt auch so gering bei den aus dem Kokon entfernten Puppen.

Henriques (301) wollte feststellen, ob die beim Erwachen winterschlafender Säugetiere produzierte Wärme aus Zersetzung von Fett oder Glykogen herstammt. Versuche an Igeln und Murmeltieren ergaben, dass beim Erwachen der respiratorische Quotient 0,7 war. Das lässt auf Fettzersetzung schliessen. Eine Steigerung des Quotienten tritt nur bei Bewegungen der Tiere ein.

Wie Douglas und Haldane (302) finden, ist in



der Norm und bei einem Kohlensäuregehalt des Blutes nicht über 25 Vol.-pCt. der Sauerstoffdruck im Blut praktisch gleich dem in den Lungenalveolen. Hier genügt also die Diffusion zur Erklärung des Sauerstoffübertritts. Wenn jedoch Sauerstoffmangel besteht, sei es durch Atmung sauerstoffarmer Luft oder teilweise Sättigung des Blutes mit Kohlenoxyd, so soll der Sauerstoffdruck im arteriellen Blut sich höher stellen als der in der Luft der Lungenalveolen. Hier müsste ein aktiver Uebertritt von Sauerstoff ins Blut vor sich gegangen sein. Analog soll der Sauerstoffübertritt bei Muskelarbeit zustande kommen, besonders wenn diese unter Sauerstoffmangel erfolgt.

Pütter (303) hält Bohr's Annahme eines intrapulmonalen Sauerstoffverbrauches für bewiesen. Er sucht ihre Richtigkeit seinerseits zu stützen. Zunächst berechnet er das Schlagvolumen des Herzens aus dem Orthodiagramm. Er kommt zu Werten, die mit den sonst gefundenen übereinstimmen und schliesst aus ihnen, dass bei Körperruhe der Sauerstoffverbrauch in der Lunge nicht grösser ist als der Fehler der verwendeten Methode. Dieser soll bis zu 10 pCt. des gesamten Sauerstoffverbrauchs betragen können. Von der weiteren Annahme ausgehend, dass bei Muskelarbeit das Schlagvolumen des Herzens keine Vergrösserung, vielmehr eine Verkleinerung erfährt, berechnet Verf. dann, dass der Sauerstoffverbrauch innerhalb der Lungen bei extremer Muskelarbeit bis auf 78 pCt. des gesamten steigen kann (!). Die Vorstellung, dass die Lunge ein Organ des intermediären Stoffwechsels ist, d. h. Produkte des Muskelstoffwechsels zu den Endprodukten oxydiert, soll nach Verf. sich „mit zwingender Klarheit" aus Bohr's Beobachtungen ergeben. (Nach Ansicht des Ref. stützt Verf. sich viel zu einseitig auf Bohr's Material. Seine Schlussfolgerungen sind durchaus noch nicht als erwiesen anzusehen.)

Zuntz (304) beschäftigt sich mit Bohr's Angabe, dass die mechanischen Bedingungen des Kreislaufs es unmöglich machen, dass so viel Blut im Körper umlaufe, um allen bei maximaler Arbeit nötigen Sauerstoff zu den Muskeln zu transportieren. Bohr hatte auf die Verhältnisse beim Pferde Bezug genommen. Verf. zeigt nun, dass die Sauerstoffausnutzung des arteriellen Blutes grösser sein könne als Bohr annimmt, dass die Pulsfrequenz höher ansteigen könne und dass der Fassungsraum jeder Herzkammer so gross sei, dass die von Verf. und Hagemann beobachteten maximalen Sauerstoffverbrauchswerte sehr gut zu den Muskeln befördert werden können. Die mechanischen Kreislaufsverhältnisse zwingen also nicht zu Bohr's Anschauung und zu der weiteren, dass ein Teil der Verbrennungsprozesse in der Lunge ablaufen müsse.

Nach Henderson (310) vermag Sauerstoffmangel allein nicht als Atemreiz zu dienen, daher kommt es nach längerer energischer Lungenventilation infolge Kohlensäuremangels im Blut zu Apnoe, die zuweilen in den Tod übergehen kann. Während der Apnoe kommt es zur Säurebildung im Körper. Dadurch kann, auch wenn der Gehalt des Blutes an Kohlensäure noch niedrig ist, das Atemcentrum zur Tätigkeit angeregt werden. Versuche über das Wesen des Shocks lassen Verf. schliessen, dass dieser von einer durch Schmerz veranlassten übermässigen Ventilation der Lungen abhängen kann. Durch Verhinderung der Lungenüberventilation soll auch der Shock verhütet werden können. Zur Beseitigung des Shocks empfiehlt Verf. Sauerstoff mittels Katheters in die Lunge zu blasen, bis die CO_2-Spannung wieder soweit gewachsen ist, dass Atembewegungen angeregt werden; oder die Lungen mit einem Gemisch von Sauerstoff plus 5 bis 6 pCt. Kohlensäure mittels künstlicher Atmung zu ventilieren.

Weichardt (311) weist darauf hin, dass Trachealschleim des Menschen für Meerschweinchen giftige Produkte enthält, auch die bei forcierter Ausatmung mitgerissenen Schleimpartikel. Auch Versuche in vitro sollen das erweisen können. Verf. wendet sich gegen Inaba, der seine Befunde von toxischen Bestandteilen in der Ausatmungsluft nicht bestätigen konnte, und teilt Versuche mit, in denen beim Konzentrieren von destilliertem Wasser, durch das Exspirationsluft passierte, ein merklicher Rückstand blieb. Bläst man Exspirationsluft durch Kochsalzlösung, fügt stark verdünntes Blut hinzu, so ist die Bläuung von zugesetztem Guajak beeinträchtigt durch Schädigung der Blutkatalase durch die Produkte der exspirierten Luft. Auch in der Luft von mit Menschen besetzten Schlafräumen kann man diese katalasehemmenden Stoffe nachweisen.

Inaba (312) findet in Versuchen, die zum Teil nach Weichardt's Methode ausgeführt sind, dass ein zwingender Beweis für das Vorhandensein von Weichardt's Kenotoxin in der Exspirationsluft nicht gegeben ist. Die Effekte, die man durch Injektion der angeblich kenotoxinhaltigen Atemluft erhält, sind vielleicht durch Wasserwirkung zu erklären.

Völtz und Baudrexel (313) berichten über ausgedehnte Untersuchungen an Hunden, betreffend die Ausscheidung per os zugeführten Alkohols durch Nieren und Lunge. Bei normaler Ernährung schon scheiden Hunde reduzierende Stoffe durch die Atmung aus, die 0,064 ccm Alkohol entsprechen, nach 6—9 tägigem Hungern nur 0,02 ccm. Nach Zufuhr von 3 ccm Alkohol per Körperkilo werden 10—12 pCt. wieder ausgeschieden, zu gleichen Teilen im Harn und in der Exspirationsluft; nach Zufuhr von 0,75—1,15 ccm Alkohol nur 2,5—4,3 pCt. Bei längerer Alkoholzufuhr tritt eine Gewöhnung ein, wobei zunächst die mit der Atmung ausgeschiedene Alkoholmenge abnimmt. Nach Zufuhr konzentrierter Alkohollösungen wird weniger ausgeschieden, als bei Zufuhr derselben Alkoholmenge in verdünnter Lösung. Das Maximum der Ausscheidung mit der Atmung fällt auf die dritte Stunde, die Hauptmenge des mit dem Harn ausgeschiedenen auf die ersten $1\frac{1}{2}$—3 Stunden.

Die Versuche von Völtz und Baudrexel (314) betreffen einerseits die beim Menschen durch den Harn zur Ausscheidung kommende Alkoholmenge, andrerseits die beim Hunde durch Harn und Atmung abgegebene. Die Verff. beschreiben genau ihre Versuchsanordnung; den Alkohol bestimmten sie nach Nicloux. Sie kommen zu folgenden Ergebnissen: Von 4—10 kg schweren Hunden wird an einem Hungertage nach vorheriger alkoholfreier Ernährung eine 0,064 ccm Alkohol entsprechende Menge reduzierender Stoffe durch die Atmung abgegeben; nach 6—9 tägigem Hungern nur 0,02 ccm. Nach Zufuhr von 3 ccm Alkohol per Körperkilo werden 10—12 pCt. wieder ausgeschieden, die Hälfte mit der Atmung, die Hälfte mit dem Harn. Bei 0,75—1,15 ccm Alkoholzufuhr werden nur 2,6 bis 4,3 pCt. wieder abgegeben. Nach vieltägiger Alkoholzufuhr kommt es zu einer Art von Gewöhnung, sodass nur 30 pCt. weniger Alkohol wieder ausgeschieden



werden als anfangs. Auch die Konzentration des Alkohols ist von Einfluss, indem bei Zugabe einer grossen Menge einer verdünnten Lösung mehr wieder ausgeschieden wird, als bei geringerer Menge konzentrierterer. Das hängt wohl mit der im letzteren Falle geringeren Diurese zusammen. Die Alkoholausscheidung durch die Atmung zeigte nach 3,3—4,5 ccm Alkohol pro Körperkilo beim Hunde in der dritten Stunde ihr Maximum, hinter dem sie in der zweiten und vierten Stunde um etwa 30 pCt. zurückblieb, in der ersten um etwa 66 pCt. Mit dem Harn sind $1\frac{1}{2}$—2 Stunden nach der Zufuhr schon mehr als die Hälfte des überhaupt durch die Nieren abgegebenen Alkohols ausgeschieden.

Beim Menschen wurden in vier Versuchsreihen, in denen 0,8 bis 1 ccm Alkohol per Körperkilo und Tag in einer Dosis zugeführt wurden, dreimal 0,23—0,26 pCt., einmal 1,14 pCt. mit dem Harn ausgeschieden. —

Bei durch Laufen geleisteter Körperarbeit kommt es nach Völtz und Baudrexel (316) zu einer erheblich stärkeren Ausscheidung von Alkohol nach Alkoholzufuhr als bei Muskelruhe. Besonders stark ist die Steigerung der Alkoholabgabe mit der Atmung. Sie hängt mit der Steigerung des Atemvolumens bei der Laufarbeit zusammen. Auch mit dem Harn wird mehr Alkohol ausgeschieden, wenn die Harnsekretion nicht zu geringfügig ist. Während der Versuchshund in Ruhe 3 pCt. des zugeführten Alkohols wieder ausschied, kam es bei der Arbeit bis zu einer Ausscheidung von 9,5 pCt. In maximo könnte die wiederausgeschiedene, also nicht oxydierte Alkoholmenge vielleicht auf 15 pCt. der zugeführten steigen.

Während in den Versuchen von Loewy und Plesch (317) die Respirationsprozesse beim Aufenthalt im Radiumemanatorium keinerlei Aenderungen zeigten, auch der Gasgehalt des arteriellen und venösen Blutes, die Ausnutzung des arteriellen Sauerstoffs in den Capillaren, das Herzschlagvolumen ungeändert blieben, erwies sich der maximale Blutdruck herabgesetzt bei acht unter zehn Personen, Maximal- und Minimaldruck bei vier Personen. Nur bei zwei gesunden Personen blieb der Blutdruck der gleiche im Emanatorium wie ausserhalb desselben.

Intravenöse Injektionen von Kochsalz vermögen nach Verzár (318) den Gaswechsel, also den Energieumsatz, bedeutend zu erhöhen, und zwar erfährt viel mehr der O_2-Verbrauch als die CO_2-Produktion eine Steigerung. Die Folge davon ist, dass es zu einer Abnahme des respiratorischen Quotienten kommt.

Freund und Grafe (319) bestimmten den respiratorischen Gaswechsel und den Eiweisswechsel bei Kaninchen nach subcutaner Injektion isotonischer Lösungen von Kochsalz, Ringer'scher Lösung, Zuckerlösung und Adrenalin. Die Temperatursteigerung betrug ca. 1° und sie bewirkte einen Anstieg des Gaswechsels um 8 pCt. bei Kochsalz, 22 pCt. bei Ringer'scher Lösung, 28 pCt. bei Zuckerlösung, 43 pCt. bei Adrenalin. Auch der Eiweissumsatz fand sich gesteigert. Das Kochsalzfieber zeigt danach bezüglich des Stoffwechsels die Characteristica des infektiösen Fiebers.

Nach den Ergebnissen von Mutch und Pembrey (320) kommt die Körpertemperatursteigerung bei Kaninchen nach subcutaner Injektion von Tetrahydro-β-Naphtylamin zu stande durch erhöhte Muskeltätigkeit, denn in Chloroformnarkose kommt sie nicht zu stande. Nach Durchschneidung des Rückenmarkes steigt in der nicht gelähmten Körperhälfte die Temperatur höher als in der gelähmten. Der Stoffwechsel ist während der Vergiftung gesteigert.

Nach Birk's (321) Ergebnissen ist der Nahrungsbedarf frühgeborener Kinder nicht höher als der ausgetragener, indem 100—110 Kal. pro Körperkilo zur normalen Entwicklung genügen bei geeigneter Nahrung, d. h. bei Frauenmilch und bei Buttermilch, deren Kohlehydratmenge verringert wurde.

Birk und Edelstein (322) untersuchten den Gaswechsel eines Neugeborenen vom Ende der ersten Lebensstunde 3 Tage lang im Pettenkofer'schen Respirationsapparat. Die Berechnung der CO_2- und Wasserausscheidung ergab, dass die stattfindende Gewichtsabnahme wesentlich auf Kosten des von Haut und Lungen abgegebenen Wassers kam, weniger durch Gewebszerfall. Abgabe von Meconium und Harn spielten kaum eine Rolle.

Calvary (323) fand bei vier jungen, künstlich genährten Säuglingen, dass bei Zufuhr einer Nahrung mit 55—82 Kal. pro Körperkilo ein genügender Ansatz stattfand. Nach Verf. ist die Heubner'sche Forderung von 120 Kal. für den künstlich genährten Säugling zu hoch.

Niemann (324) berichtet über 7 Versuchsreihen, betreffend den gesamten Umsatz eines künstlich genährten, nicht vollkommen normal sich entwickelnden Säuglings. Die Respiration wurde in einem den Verhältnissen angepassten kleinen Pettenkoferapparat untersucht, den Verf. genau beschreibt. Der erste 7 tägige Versuch an dem $3\frac{1}{2}$ Monate alten Kinde wurde bei Buttermilchnahrung angestellt. Verf. schliesst aus seinen Ergebnissen, dass pro Quadratmeter Oberfläche das künstlich genährte Kind viel mehr CO_2 und H_2O ausschied bei annähernd gleichem Körpergewicht als ein natürlich ernährtes. Verglichen mit einem zweiten künstlich ernährten Kinde soll sich ergeben, dass diese beiden trotz erheblicher Gewichtsdifferenz ziemlich gleiche Mengen CO_2 und H_2O ausschieden. Das Kind setzte N an, obwohl das C-Angebot so gering war, dass zur Deckung des Energieverbrauches C von ihm geliefert werden musste. Der Umsatz pro Quadratmeter Oberfläche betrug 1347 Kal. Uebrigens wechselte mit der während der einzelnen Perioden des Versuches wechselnden Nahrungszufuhr auch die Umsatzgrösse. Die zweite Versuchsreihe ist mit süsser Magermilch angestellt, sie dauerte 6 Tage; das Kind war 4 Monate alt. Die CO_2-Ausscheidung war die gleiche wie in Reihe I; es kam zu Eiweiss- und Fettansatz bei einer täglichen Wärmebildung von 1297 Kal. pro Quadratmeter Oberfläche. Die dritte Reihe wurde bei Mehldiät durchgeführt.

In Fortsetzung seiner ersten Mitteilung berichtet Niemann (375) über eine dritte Versuchsreihe mit Mehl- bezw. Mehl-Zuckerdiät, die im Anschluss an eine akute Dyspepsie gereicht wurde. Bemerkenswert ist, dass die im Respirationsversuch gefundenen Werte für die Kohlensäure- und Wasserabgabe erheblich hinter den in den ersten beiden Versuchsreihen gefundenen zurückbleiben, in denen Buttermilch bezw. Vollmilch zugeführt wurde, die N-Bilanz war dauernd negativ, wofür zum Teil die sehr schlechte Ausnutzung im Darm verantwortlich ist. Ebenso war die C-Bilanz negativ, es wurde neben Eiweiss noch Fett abgegeben. Der Kalorienumsatz betrug 89 Kal. pro Kilo, die Zufuhr war 66 Kal., vom Körper wurden pro Kilo 23 Kal. geliefert. Trotz-



dem die Wasserabgabe durch die Atmung gering war, war doch die Gesamtwasserabgabe hoch, so dass die Wasserbilanz sich negativ gestaltete. Ursache der Wasserverarmung des Körpers dürfte der Chlormangel der Nahrung sein.

Respirationsversuche wurden von John Rowland (326) an zwei normalen und zwei stark abgemagerten Kindern in einem besonders konstruierten Kalorimeter nach dem Typus von Atwater-Rosa-Benedikt vorgenommen, und zwar wurden, um Vergleichswerte zu bekommen, die Messungen der Wärmeproduktion und der Kohlensäure stets beim ruhig schlafenden Kinde ausgeführt. Denn es zeigte sich, dass das wachende Kind weit mehr Kalorien pro Stunde produziert als das schlafende. Durch Zusatz grösserer Eiweissmengen (Nutrose) zur Nahrung wird die Wärmeproduktion gesteigert, in einem Falle von 952 auf 1050, im anderen von 1097 auf 1383 Kalorien pro Quadratmeter und Tag. Von den beiden abnormen Kindern produzierte das eine, 6 Monate alte Kind 737 Kalorien, das andere, stark abgemagerte 8jährige 733 Kalorien pro Quadratmeter und Tag. Diese niedrige Wärmeproduktion rührt unzweifelhaft von dem grossen Mangel an lebendem funktionierendem Muskelgewebe her. Das Gesetz, dass die Wärmeproduktion proportional ist zu der Oberfläche des Körpers, bewährt sich demnach nur für das gut und selbst mässig genährte Kind, es trifft aber nicht für das im höchsten Grade abgemagerte Kind zu.

Während das Versuchskind von Schlossmann und und Murschhauser (327) in der Ruhe einen O-Verbrauch von 10,86 g und eine Kohlensäureproduktion von 12,12 g hatte, erhöhten sich beim Schreien die Zahlen auf 19,32 g CO_2 und 15,64 g O, d. h. es steigt die CO_2-Produktion um 59,40 pCt., der O-Konsum um 44 pCt. Schreien und Bewegen kostet als den Säugling beträchtliche Mengen an Körperenergie und Nahrungsenergie.

Emmes (328) findet bei Untersuchung einer Anzahl von Personen, dass bei bequemem Sitzen der Gaswechsel gegenüber dem Liegen um im Mittel 8 pCt. gesteigert ist. Zugleich ist die Pulsfrequenz gesteigert.

In Emmes' und Riche's (329) Selbstversuchen war im Sitzen die Kohlensäureausscheidung gegenüber dem Liegen um 4,3 pCt., der Sauerstoffverbrauch um 7,6 pCt. gesteigert. Die Verff. betonen, dass in anderen Fällen weit höhere Differenzen gefunden wurden, dass also individuelle Unterschiede bestehen.

In Carpenter's (330) Versuchen war der Umsatz während Maschinenschreibens mit 57—115 Worten pro Minute um ca. 50 pCt. erhöht. Nach 1000 Worten waren 7 Kal. abgegeben, O_2-Aufnahme und CO_2-Abgabe machten 2,5 g aus. Nach 1000 Schlägen war O_2-Aufnahme 0,54 g, CO_2-Abgabe 0,57 g, Kalorienbildung: 1,6 Kal. Verf. berechnet für 1000 Schläge eine Leistung von 145 mkg. Während des Schreibens war der Puls auf 90—120 pro Minute gestiegen, die Atmung auf 19 bis 30 Respirationen.

Mässige Temperaturschwankungen gleicht der Erwachsene durch physikalische Wärmeregulation aus, ohne dass eine Erhöhung des Stoffwechsels von nöten ist. Um zu entscheiden, ob beim Säugling die Verhältnisse ebenso liegen, wurden von Schlossmann und Murschhauser (332) Respirationsversuche an zwei Kindern vorgenommen, die in einem beliebig zu temperierenden Raume sich befanden. Die Versuche an beiden Kindern ergaben, dass ein Unterschied in der Temperatur der umgebenden Luft von 7°, nämlich zwischen 16,3° und 23,3°, einen messbaren Einfluss auf den respiratorischen Stoffwechsel nicht ausübt. Hingegen erhöhen schon geringfügige Bewegungen in beträchtlichem Masse die CO_2-Produktion und den O-Verbrauch, ganz gleichgültig, ob es sich um Versuche in wärmerer oder kälterer Umgebung handelt.

Cristina (332) bestimmte die Atmung an Zamenis viridiflavus bei differenten Temperaturen. Er fand, dass die Ausscheidung der Kohlensäure mit steigender Temperatur entsprechend der van t'Hoff'schen Regel gesteigert vor sich geht. Die Wasserausscheidung folgt dieser Regel aber nicht.

Die Nierenausschaltung führt nach Tangl (334) zu einer fortschreitenden Erhöhung des O_2-Verbrauches, doch beginnt die Erhöhung erst nach 3½—4 Stunden und steigt langsam an. Zufuhr von Eiweiss, Harnstoff und Kochsalz führen auch dann zu einer Erhöhung des O_2-Verbrauches, wenn die Nierentätigkeit ausgeschaltet ist. Zur Erklärung jenes Teiles der spezifisch-dynamischen Wirkung des Eiweisses, der nicht auf die Verdauungsarbeit fällt, kann demnach erhöhte Nierentätigkeit kaum herangezogen werden. Harnstoff und Kochsalz können bei Ausschluss der Nierentätigkeit auch nach intravenöser Injektion den O_2-Verbrauch erhöhen.

An einem 20 kg schweren Hunde wurde von Grafe und Graham (335a) nach einer längeren Hungerperiode ein Ueberernährungsversuch von 2 Monate langer Dauer vorgenommen in der Weise, dass dem Tier 210 pCt. des Minimalbedarfs als Nettokalorien dargereicht wurden. Während dieser Zeit blieb das Körpergewicht mit ganz geringen Schwankungen konstant. Da veränderte Motilität oder kompensatorische Wasserabgabe des Körpers als Erklärung hierfür nicht in Betracht kommen, musste angenommen werden, dass die Verbrennungen im Körper weit über den vorher festgestellten Minimalbedarf gestiegen waren. Das konnte bewiesen werden durch vielstündige Respirationsversuche. Es übt somit die Nahrung einen indirekten Einfluss auf das Nahrungsbedürfnis aus, gesteigerte Nahrungsmengen führen zur Luxuskonsumption. Diese Luxuskonsumption ist vielleicht die Ursache für die grossen Unterschiede in der Mastfähigkeit sowohl beim wachsenden wie beim ausgewachsenen Organismus.

In dieser sehr ausführlichen Arbeit berichtet Gigon (336) von an Menschen in der Tigerstedt'schen und Jaquet'schen Respirationskammer angestellten Versuchen über die Stoffwechselsteigerung teils nach Eiweiss (Casein), teils nach Dextrose und Fett, teils nach Casein + Dextrose Verf. findet, dass, wenn man bei Eiweisszufuhr diese in mehreren Dosen mit gleichen Intervallen anordnet, die Stoffwechselsteigerung sich mehrere Stunden auf gleicher Höhe hält. Bei einmaliger Dosis nimmt mit Steigerung der Dosis von 1 : 2 : 3 : 4 die CO_2-Produktion von 1 : 4 : 8 : 12 zu, die Sauerstoffaufnahme wie 1 : 3 : 6 : 9. Mit der zugeführten Eiweissdosis wächst auch die Dauer der Steigerung und es bewirken mehrere nacheinander gereichte Dosen eine höhere Steigerung als die einmalige Darreichung der Gesamtdosis. Fett- und Kohlehydratumsatz bleiben dabei ungeändert; die Umsatzsteigerung geschieht fast ausschliesslich durch gesteigerte Eiweissverbrennung. Bei Dextrosezufuhr ist die Steigerung der CO_2-Produktion proportional der zugeführten Dosis bis zur Aufnahme von 150 g. Stickstoff- und Phosphorsäureausscheidung werden nicht beeinflusst. Olivenöl be-



wirkte in mässigen Dosen (50 g) eine Herabsetzung des Umsatzes mit Herabsetzung der Stickstoffausscheidung. Nach Eiweiss- und Zuckerzufuhr kam eine Umsatzerhöhung zustande, die der Summe der nach jedem von beiden erfolgenden Steigerungen entsprach, der respiratorische Quotient war niedriger als in den Nüchternversuchen vorher; die Stickstoffausscheidung wurde durch die gleichzeitige Dextrosezufuhr nicht vermindert. Verf. schliesst an diese Ergebnisse eine Reihe sehr ausführlicher Erörterungen an, die er in Schlusssätzen zusammenfasst. Darnach soll im nüchternen Zustande die Verdauungsarbeit in geringerem Masse in Betracht kommen; im gewöhnlichen Ernährungszustande, also bei Glykogenvorrat, sollen nach Zufuhr von Kohlehydraten oder Eiweiss intermediäre Umwandlungen stattfinden, durch die aus Zucker Fett, aus Eiweiss Kohlehydrat und Fett gebildet wird. Jeder Nahrungsstoff hat bestimmte stoffliche Eigentümlichkeiten, die in Bildung von Reservestoffen bestehen. Für die Bildung dieser gilt das Gesetz der Isodynamie nicht.

Ustjanzew (337) konnte zeigen, dass bei Wiederkäuern (Schafen) der Unterschied zwischen der Intensität der Verdauungsprozesse beim Verfüttern von konzentrier tem und Rauhfutter sehr gross ist. Bei Verabreichung von Hafer steigt der Energieverbrauch nach dem Fressen pro 1 kg Lebendgewicht und 1 Minute um 1,5 Kal., und schon nach 3 Stunden wird der Gaswechsel mit dem am Morgen vor der Nahrungsaufnahme beobachteten gleich. Bei Verfütterung von Rauhfutter steigt der Energieverbrauch viel stärker und dauert auch längere Zeit an.

Die Versuche von Benedict, Emmes und Riche (338) betreffen das Verhalten des Gaswechsels 12 Stunden nach einer verschiedenartigen Mahlzeit. Diese war teils kohlehydratreich, teils kohlehydratarm. — Das wesentliche Ergebnis war, dass nach 12 Stunden nach der Nahrungsaufnahme sich deutliche Differenzen des respiratorischen Quotienten ergaben, er war höher nach kohlehydratreicher als nach kohlehydratarmer Nahrung. Am Zustandekommen dieses Ergebnisses ist der Glykogenbestand des Körpers von Bedeutung, und damit die Umgebungstemperatur, die in den Tagen zuvor eingehaltene Diät, der Umfang der Muskeltätigkeit an den vorhergehenden Tagen u. A. — Ist der Glykogenbestand gering gewesen, so findet man nicht einen erhöhten respiratorischen Quotienten nach kohlehydratreicher Kost. — Die Verff. diskutieren und erläutern die Tatsache, dass der Quotient teils erhöht gefunden wurde, teils nicht aus den Gesetzen des Stoffumsatzes. Die Tatsache, dass man zwölf Stunden nach der letzten Nahrung deren Wirkung am respiratorischen Quotienten erkennen kann, lässt es fraglich erscheinen, ob dem Begriff der „Nüchternwerte" eine besondere Bedeutung zukommt, oder ob er nicht einen Uebergangswert zwischen Verdauungsumsatz und Hunger darstellt.

Hasselbalch und Lindhard (339) berichten über Selbstversuche, die sie auf dem Brandenburger Hause in 3290 m Höhe anstellten und die sich besonders auf die Lichtwirkung im Höhenklima beziehen. Durch besondere Massnahmen suchten sie den Lichteinfluss teils wirken zu lassen, teils auszuschalten. Die Lichtwirkung soll es sein, die bei ihnen die im Hochgebirge gestiegene Atemfrequenz unter die Norm herabdrückte, bei Steigen des Atemvolumens. Die Kohlensäurespannung in den Lungenalveolen sank etwas ab. Der in der Höhe gesteigerte Sauerstoffverbrauch wurde durch die ultravioletten Strahlen der Höhenluft nicht verändert. Auch auf die im Hochgebirge veränderte Pulsfrequenz hat das Licht keinen Einfluss. — Dagegen scheint das Höhenlicht die durch die Höhe schon, nach den Angaben der Verff., gesteigerte Erregbarkeit des Atemcentrums noch besonders steigern zu können.

Zuntz und Loewy (340) wenden sich in kritischen Betrachtungen gegen die von Tissot in seinen letzten Arbeiten (Journ. de physiol. T. XII) geäusserten Ansichten über die das Centralnervensystem reizende Wirkung des Sauerstoffes und die Ursache der Bergkrankheit, die innerhalb bestimmter Höhe in einem Fortfall dieser reizenden Wirkung bestehen soll.

Benedict und Higgins (341) finden in Bestätigung der Untersuchung der übrigen neueren Autoren, dass durch Athmung einer 40—90 pCt. Sauerstoff enthaltenden Luft der Gaswechsel keine Aenderungen erfährt, dass auch die Atemmechanik sich nicht ändert, dass aber der Pulsdruck in der sauerstoffreichen Luft geringer ist als in normaler Atmosphäre, und zwar um so geringer, je höher der Sauerstoffgehalt.

Grafe und Fischler (342) führten bei Hunden ohne und mit Anlegung einer Eck'schen Fistel Respirationsversuche aus. Sie fanden, dass im letzteren Falle, solange keine Intoxikationserscheinungen vorlagen, der Gaswechsel ungeändert ablief. Bei Vorhandensein der Intoxikation jedoch fand sich im nüchternen Zustande eine Steigerung um 20 pCt. — Auch nach Zuckerzufuhr war die Steigerung höher als bei normalen Tieren. — Der Eiweissabbau scheint verlangsamt zu sein; die Stoffwechselsteigerung nach Eiweisszufuhr steigt abnorm langsam an, erreicht spät den Gipfel und klingt sehr träge ab.

Nach Loening (343) gehen mit den Aenderungen der Körpertemperatur, die nach Injektion bzw. Reinjektion von Eiweiss zustandekommen, Aenderungen im Stoffumsatz einher. Nach Verf. ist die Abnahme letzterer die Ursache der im anaphylaktischen Shock bestehenden Senkung der Körperwärme. Die Abnahme des Gaswechsels kam nur bei schweren anaphylaktischen Krankheitserscheinungen zustande, bei mässigen Symptomen nicht.

Bornstein (344) berichtet über Versuche an Epileptikern, in denen er aus der Steigerung des Atemvolumens bei Kohlensäureeinatmung auf die Erregbarkeit des Atemcentrums schloss. Verf. findet, dass im Gegensatz zu normalen Individuen erhebliche Schwankungen in der Steigerung der Atmung bei gleichem Kohlensäurereiz zustande kommen, also die Erregbarkeit des Atemcentrums Schwankungen aufweist, die sich im Sinne einer Herabsetzung bewegen. Sie stehen nicht in deutlicher Beziehung zum Ausbruch von epileptischen Anfällen. — Das Ergebnis spricht im Sinne der Binswanger'schen Theorie, dass nicht nur die kortikalen Ganglien an der epileptischen Veränderung beteiligt sind.

Längere Respirationsversuche an 18 Fällen von Stupor verschiedener Herkunft ergaben Grafe (345), dass in einzelnen Fällen, vor allem bei katatonischem, aber auch bei paralytischem Stupor eine deutliche Stoffwechseleinschränkung bestehen soll. Sie beträgt bis zu 39 pCt. gegenüber den normalen Durchschnittswerten, und ist am ausgesprochensten, wo der Stupor am ausgeprägtesten ist. — Das Verhalten des Gaswechsels nach Nahrungsaufnahme wechselte,



doch scheint zuweilen das Maximum des Anstiegs später als normal einzutreten und der Nüchternwert erst sehr spät wieder erreicht zu werden. Der Umfang der Oxydationssteigerung während der Verdauung war, vielleicht bis auf einen Fall, der normale.

Nach Bergonié's (346) Bestimmungen soll beim chronischen Gelenkrheumatismus der Umfang des Gaswechsels im Durchschnitt auf $^3/_5$ der Norm herabgesetzt sein. Lichtbäder steigerten den Umsatz nicht. Elektrische Reizung der Muskulatur bei fixierten Gelenken steigerte den Umsatz nicht nur während der Applikation, sondern soll allmählich den Umsatz zur Norm zurückgeführt haben.

Nach Grafe (347) soll die Steigerung des Stoffwechsels bei Leukämien vorwiegend auf dem Stoffbedürfnis der neu entstandenen Leukocyten beruhen. Die Steigerung kann 25—100 pCt. ausmachen; sie geht der Schwere der Krankheit parallel. Verf. berechnet, dass der Sauerstoffverbrauch der Leukocyten mehr als 10 pCt. des Gesamtsauerstoffverbrauchs ausmachen kann. Die polynucleären Leukocyten besitzen einen höheren Sauerstoffverbrauch als die mononucleären.

Grafe hatte gegenüber Senator hervorgehoben, dass im Fieber Eiweiss nicht in erhöhtem Umfange zersetzt werde. Senator (348) betont nun, dass er nur einen verhältnismässigen Mehrzerfall von Eiweiss behauptet und berechnet, dass dieser auch in Grafe's Versuchen vorhanden gewesen sei.

Mit dem von Rolly und Rosiewicz beschriebenen Respirationsapparat hat Rolly (352) an zahlreichen Fiebernden Gaswechseluntersuchungen vorgenommen. Er findet den — direkt bestimmten — Sauerstoffverbrauch in sämtlichen Versuchen während des Fiebers gesteigert, wenn auch zuweilen nur mässig gegenüber dem normalen Durchschnitt; normale Vergleichswerte an den gleichen Personen fehlen. Der respiratorische Quotient war nur einmal unter den an 15 Kranken vorgenommenen Versuchen unter 0,7, sonst darüber, aber scheinbar niedriger als bei normalen nüchternen Menschen. Trotzdem soll nach Verf. die Annahme eines qualitativ veränderten Stoffwechsels im Fieber unhaltbar sein. Das Verhältnis von C : N im Harn und Körpereiweiss ist normal. In der Rekonvalescenz können verschiedene Perioden unterschieden werden: zunächst eine mit normalem Sauerstoffverbrauch und respiratorischem Quotienten, dann eine, wo beide mit Zunahme des Körpergewichts ansteigen, der respiratorische Quotient bis über 1, endlich eine Periode mit normalen Werten. Diese Ergebnisse bezieht Verf. auf Stoffwechselvorgänge besonderer Art.

Osborne (353) bestimmte an zwei Personen die Gesamtwasserabgabe durch Wägung und gesondert die durch die Lunge in Atemversuchen teils bei körperlicher Ruhe teils bei Arbeit. Er hielt sich im Freien auf bei wechselnder Temperatur und Feuchtigkeit der Luft. Mit steigender Aussentemperntur nahm die Wasserabgabe zu. Jedoch spielten zugleich auch die Feuchtigkeit und Bewegung der Luft eine Rolle. Zugleich nahm die Kohlensäureabgabe zu mit gleichzeitiger Zunahme der Atmungsfrequenz. Auch der respiratorische Quotient stieg. Verf. kommentiert die erhaltenen Ergebnisse.

Loewy (354) hatte Gelegenheit, drei miteinander verwandte Personen zu untersuchen (zwei in der Abteilung des Herrn Wechselmann im Virchowkrankenhause), die neben anderen Hemmungsbildungen auch die zeigen, dass ihr Schweissdrüsensystem und zum grössten Teil auch das Talgdrüsensystem der Haut nicht zur Entwickelung gekommen sind. Von den zahlreichen Versuchen, die sich auf den Einfluss äusserer Faktoren auf die Hautwasserabgabe beziehen, sowie auf den Zusammenhang zwischen Beschaffenheit der Haut und letzterer, erwähnt Verf. nur diejenigen, die erweisen, dass die Umgebungstemperatur einen deutlichen, wenn auch keineswegs ausschlaggebenden Einfluss auf die Menge des verdunstenden Wassers ausübt. Wichtiger ist das Verhalten der Haut selbst, die gut durchblutet, sukkulent und warm mehr Wasser abgibt als kalt, trocken und spröde. Am bemerkenswertesten war, dass die absoluten Wassermengen trotz Fehlens der Schweissdrüsen bei mittlerer Umgebungstemperatur und Körperruhe, also unter Bedingungen, die keinen Anspruch an eine gesteigerte Wärmeabgabe machen, nicht geringer waren als bei sechs gesunden Kontrollpersonen. Die Wasserverdunstung betrug für die gesamte Körperoberfläche und 24 Stunden bis zu 600 g. Da die Haut der Kranken, abgesehen von der mangelnden Entwickelung des Drüsensystems, der gesunden fast gleich ist, kann man schliessen, dass auch in der Norm das insensibel abgegebene Hautwasser allein in einem Verdunstungsprozess seinen Ursprung hat. Verf. bringt dann Beispiele, welche zeigen, welchen erheblichen Einfluss die Unfähigkeit zu schwitzen auf die Wärmeregulierung seiner Kranken hatte, wenn durch Muskelarbeit oder Aufenthalt in heissen Räumen gesteigerte Ansprüche an ihre Wärmeabgabe gestellt wurden.



Physiologie

bearbeitet von

Prof. Dr. R. DU BOIS-REYMOND in Berlin.

I. Allgemeines, Zeugung und Entwickelung, tierische Wärme.

1) Adamkiewicz, Die Formel der Schöpfung. Physiologische Untersuchung über den Ursprung und die Entwickelung des Menschen. Strassburg. — 2) Adler, L., Zur Physiologie und Pathologie der Ovarialfunktion. Arch. f. Gyn. Bd. XCV. — 3) Amar, J., La dépense énergétique dans la marche. Journ. de physiol. et de pathol. génér. p. 212. — 4) Ancel, P. und P. Bouin, Sur le déterminisme du developpement de la glande mammaire au cours de la gestation. Ibidem. p. 31. — 5) Backman, E. L., Ueber die Entstehung der hoimoiosmotischen Eigenschaften. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XXV. No. 19. S. 837. — 6) Boveri, Th., Ueber das Verhalten der Geschlechtschromosomen bei Hermaphroditismus. Würzburg. — 7) Braus, H., Entstehung der Nervenbahnen. Samml. wiss. Vortr. a. d. Geb. d. Naturwiss. Bd. III. — 8) v. Brücke, E. Th., Zur Kenntnis der Piqûre-Glykosurie. Münch. med. Wochenschr. S. 1369. — 9) Brunacci, B., Ueber die Anpassung der Amphibien an das äussere Flüssigkeitsmilieu durch Regelung des osmotischen Druckes ihrer inneren Säfte. Bedeutung der Lymphsäcke und der Harnblase. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XXV. No. 25. S. 1168. — 10) Buglia, G., Ueber die Ersetzbarkeit des Calciums in den sogenannten physiologischen Flüssigkeiten. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 343 und 360. — 11) Burridge, W., An inquiry into some chemical factors of fatigue. Journ. of phys. Vol. XLI. p. 285. — 12) Caan, A., Ueber die Fähigkeit menschlicher Organe, die Luft für Elektrizität leitend zu machen. (Radioaktivität.) Münch. med. Wochenschr. No. 21. S. 1126. — 13) Capparelli, A., Die Hygromipsie, die Immunitätsreaktion und Serodiagnostik. Biol. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 19. S. 605. — 14) Carrel, A., Die Kultur der Gewebe ausserhalb des Organismus. Berl. klin. Wochenschr. No. 30. — 15) Cavazzani, E., Sulla regolazione del calore e sulla polipnea termica nei cani di recente nati. Arch. d. fisiol. Vol. VIII. — 16) Derselbe, Sulla temperatura dei cagnolini nei primi tempi di vita. Ibidem. Vol. VIII. — 17) Child, C. M., Die physiologische Isolation von Teilen des Organismus als Auslösungsfaktor der Bildung neuer Lebewesen und der Restitution. Leipzig. — 18) Clendon, J. F. Mc, On the dynamics of cell division. Changes in permeability of developing eggs to electrolytes. Amer. journ. of phys. Vol. XXVII. p. 240. — 19) Clurman, M. J., The present status of vivisection in the medical profession. New York med. journ. p. 805. — 20) Collis, E. L. and M. S. Pembrey, Observations upon the effects of warm humid atmospheres on man. Journ. of phys. p. 43. — 21) Driesch, H., Die Biologie als beständige Grundwissenschaft und das System der Biologie. Leipzig. — 22) v. Eggeling, H., Physiognomie und Schädel. Samml. anat. u. physiol. Vortr. u. Aufs. H. 17. — 23) d'Errico, G., Sulla regolazione della pressione osmotica negli organismi animali. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 24) Filehne, W., Zur Lehre von der Wärmeregulation. Arch. f. Anat. u. Phys. S. 551. — 25) Fischer, Martin H., Das Oedem. Eine experimentelle und theoretische Untersuchung der Physiologie und Pathologie der Wasserbindung im Organismus. Deutsch von Schow und Ostwald. Dresden. — 26) Frank, R. T. und A. Unger, An experimental study of the causes which produce the growth of the mammary gland. Arch. of intern. med. p. 812. — 27) v. Franz, Was ist ein „höherer Organismus“. Biol. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 1. S. 1 und 2, 33. — 28) v. Frey, M., Vorlesungen über Physiologie. 2. Aufl. Berlin. — 29) Friedenthal, H., Sonderformen der menschlichen Leibesbildung. — 30) v. Frisch, K., Ueber den Einfluss der Temperatur auf die schwarzen Pigmentzellen der Fischhaut. Biol. Centralbl. Jahrg. XXXI. S. 236. — 31) v. Fürth, O. und E. Lank, Das Wesen der Totenstarre und ihrer Lösung. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 30. — 32) Giglio-Tos, E., Les dernières expériences du Prof. de Vries et l'eclatante confirmation de mes lois rationnelles de l'hybridisme. Biol. Centralbl. — 33) Goldschmidt, R., Einführung in die Vererbungslehre. Leipzig. — 34) Derselbe, Kleine Beobachtungen und Ideen zur Zellenlehre. Arch. f. Zellforsch. Bd. VI. S. 19. — 35) Gross, J., Ueber Vererbung und Artbildung. Biol. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 6. S. 162 u. No. 7. S. 193. — 36) Haecker, V., Allgemeine Vererbungslehre. Braunschweig. — 37) Hahn, A., Wirkung von Magnesiumsulfat, Chloroform und Aether auf Herz und motorische Nerven des Frosches. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abtl. Suppl. S. 199. — 38) Halliburton, W. D., Handbook of physiology. London. — 39) v. Hertwig, R., Ueber kausale Erklärung der tierischen Organisation. München. — 40) Hill, A. V., The total energy exchanges of intact cold blooded animals at rest. Journ. of phys. Vol. XLIII. p. 379. — 41) Höber, R., Martin H. Fischer's Lehre von der Bindung des Wassers in den Zellen. Biol. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 18. S. 575. — 42) Hoernes, R., Das Aussterben der Arten und Gattungen. Ebendas. Jahrg. XXXI. No. 12 S. 1 u. No. 13. S. 385. — 43) Jordan, H., Die Lebenserscheinungen und der naturphilosophische Monismus. Leipzig. — 44) Iwanoff, Zur Frage der Fruchtbarkeit der Hybriden des Hauspferdes: der Zebroiden und der Hybriden vom Pferde und Equus Przewalskii. Biol. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 1. S. 24. — 45) Derselbe, Zur Frage der Fruchtbarkeit der Hybriden des Bos taurus und des Bison americanus. Ebendas. Jahrg. XXXI. No. 1. S. 21. — 46) Klein, G., Ueber Ursache und Bedeutung der menstruellen Blutung. Münch. med. Wochenschr. S. 997. — 47) Kowalewsky, Der geschlechtsbestimmende Faktor bei Tieren. Biol. Centralbl. Jahrg. XXXI.



No. 18. S. 580. — 48) Kronecker, H., Das Wesen der Bergkrankheit und ein seltener Fall derselben. Ebendas. Jahrg. XXXI. No. 24. S. 771. — 49) Kschischkowski, Die Chlorelose als Mittel für die allgemeine Anästhesie bei den wiederkäuenden Tieren. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XXV. No 1. S. 8. — 50) Laguesse, E., Résultats éloignés de la résection du canal pancréatique chez le lapin. Journ. de phys. No. 5. p. 673. — 51) de Lange, C. und P. G. J. Duker, De invloed van de thymus op de ontwikkeling van het kind. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Weekbl. 4. p. 226. — 52) Lefevre, J., Chaleur animale et bioénergétique. Paris. — 153) Legendre, R. et H. Piéron, Contribution expérimentale à la physiologie du sommeil. Compt. rend. de l'acad. T. CLII. p. 456. — 54) Leypoldt, H., Transplantationsversuche an Lumbriciden. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XXXI. S. 1 u. 21. — 55) v. Liebermann, P., Beiträge zur Physiologie der Lebensvorgänge. Habilitationsschrift. Erlangen. Biol. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 15. S. 459 u. No. 16. S. 500. — 56) Liesegang, R. E., Drei Stützen der Bütschli'schen Gel-Theorie. Ebendas. Bd. XXXI. No. 14. S. 445. — 57) Lillie, R. S., The physiology of cell division. The action of calcium salts in preventing the initiation of cell division in unfertilized eggs through isotonic solutions of sodium salts. Amer. journ. of phys. Vol. XXVII. p. 289. — 58) v. Linden, M., Der Einfluss des Kohlensäuregehalts der Atemluft auf die Gewichtsveränderung und die Zusammensetzung des Körpers von Schmetterlingspuppen. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abt. Suppl. S. 153. — 59) Loeb, L. u. W. H. Addison, Beiträge zur Analyse des Gewebswachstums. Ueber die Transplantation der Taubenhaut in die Taube und in andere Tierarten. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XXXIII. S. 44. — 60) Loeb, L., Beiträge zur Analyse des Gewebewachstums. Ueber den Einfluss von Kombinationsreizen auf das Wachstum des transplantierten Uterus des Meerschweinchens. Ebendas. Bd. XXXI. S. 456. — 61) Derselbe, Untersuchungen über die Ovulation nebst einigen Bemerkungen über die Bedeutung der sogenannten „interstitiellen" Drüse des Ovariums. Centralbl. f. Phys. Jahrg. XXV. S. 336. — 62) Derselbe, Ueber Hypotypie der cyklischen Veränderungen des Säugetierovariums und über ihre Beziehungen zur Sterilität. Ebendas. Jahrg. XXV. S. 342. — 63) Derselbe, Ueber die Bedeutung des Corpus luteum für die Periodicität des sexuellen Cyklus beim weiblichen Säugetierorganismus. Dtsch. med. Wochenschr. S. 17. — 64) Lubosch, W., Was lehrt die Phylogenese der Gelenke für die Beurteilung des Kaugelenks der Säugetiere? Biol. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 23. S. 738. — 65) Lyle, Manual of physiology. London. — 66) Marshall, F. H. A, On the ovarian factor concerned in the recurrence of oestrus. Journ. of phys. Vol. XLIII. No. 5. — 67) Masuda, N., Untersuchungen über die Zellfunktion mit Hilfe der vitalen Färbung. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. IX. — 68) Meirowsky, Ueber den Zusammenhang zwischen Hautorgan und Nebennieren. Münch. med. Wochenschr. S. 1005. — 69) Meyerhof, O., Untersuchung über die Wärmestörung der vitalen Oxydationsvorgänge in Eiern. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 246. — 70) Mimachi, H. und E. Weinland, Beobachtungen am Igel in der Periode der Nahrungsaufnahme. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 1. — 71) Mollier, S., Die Blutbildung in der embryonalen Leber des Menschen und der Säugetiere. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXIV. S. 474. — 72) Morat, J. P., Les sécrétions internes et le système nerveux. Lyon méd. Année XLIII. T. CXVII. No. 39. p. 617. — 73) Morawitz, P., Ueber den Ort der Verbrennungen im Organismus. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. S. 253. — 74) Neumann, J. und E. Hermann, Biologische Studien über die weibliche Keimdrüse. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 12. — 75) Nicolaïdes, R. u. S. Dontas, Wärmecentrum und Wärmepolypnoe. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abt. S. 249. — 76) Dieselben, Ueber die Erregbarkeit des Wärmecentrums. Centralbl. f. Phys. Jahrg. XXV. No. 5. S. 192. — 77) Pauli, W., Die kolloidalen Zustandsänderungen von Eiweiss und ihre physiologische Bedeutung. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVI. S. 483. — 78) Polano, Kritische Bemerkungen zur Arbeit von Wohlgemuth und Massone: Experimentelle Beiträge zur Frage von der Herkunft des Fruchtwassers. Arch. f. Gyn. Bd. XCIV. — 79) Polimanti, O., Ueber den Beginn der Atmung bei den Embryonen von Scyllium. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVII. S. 237. — 80) Pütter, A., Vergleichende Physiologie. Jena. — 81) Renaut, J., De l'activité sécrétoire et de la fonction glandulaire. Rev. de méd. p. 700. — 82) Rogers, Ch. G., Studies upon the temperature coefficient of the rate of heart beat in certain living animals. Amer. journ. of phys. Vol. XXVIII. p. 81. — 83) Rosenthal, J., Die Enzyme und ihre Wirkung. Biol. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 6. S. 185 u. No. 7. S. 214. — 84) Rubner, M., Wachstum und Wiedererneuerung im Leberprozess. Berlin. — 85) Schäfer, E. A., An address on antivise ctionists and the research defence society. Brit. med. journ. p. 797. — 86) Schenck, Physiologie der Uebung und der Ermüdung. Marburg. — 87) Schickele, G., Wirksame Substanzen in Uterus und Ovarium. Münch. med. Wochenschr. No. 3. S. 123. — 88) Snyder, Ch. D., On the meaning of the variation in the magnitude of temperature coefficients of physiological processes. The Amer. journ. of phys. Vol. XXVIII. p. 167. — 89) Sobotka, Zur Physiologie der pilomotorischen und der ihnen verwandten Erscheinungen beim Menschen. Arch. f. Derm. Bd. CV. S. 3 u. 515. — 90) Steinach, E., Umstimmung des Geschlechtscharakters bei Säugetieren durch Austausch der Pubertätsdrüsen. Centralbl. f. Phys. Jahrg. XXV. No. 17. S. 723. — 91) Stiekel, Untersuchungen an menschlichen Neugeborenen über das Verhalten des Darmepithels in verschiedenen funktionellen Zuständen. Arch. f. Gyn. Bd. XCII. S. 607. — 92) Stieda, L., Ist plötzliches Ergrauen der Kopfhaare möglich? Deutsche med. Wochschr. Jahrg. XXXVI. No. 32. S. 1484. — 93) Strachan, J., Cell life and the life cell in animal physiology. Edinb. journ. — 94) Strauch, A., Mountain sickness. Amer. journ. of med. sc. p. 105. — 95) Stursberg, H., Ueber den Einfluss von Kältereizen auf den Liquordruck und die Gehirngefässe. Arch. f. exper. Path. Bd. LXV. S. 164. — 96) Tandler und Heller, Ueber den Einfluss der Kastration auf den Organismus. Die Körperform der weiblichen Frühkastraten des Rindes. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XXXI. S. 289. — 97) Thesing, C., Experimentelle Biologie. II. Regeneration, Transplantation und verwandte Gebiete. Leipzig. — 98) Thoma, R., Untersuchungen über das Schädelwachstum und seine Störungen. I. Die Spannung der Schädelwand. Virch. Arch. Bd. CCVI. S. 201—271. Mit 23 Textfig. — 99) Thomsen, E., Die Differenzierung des Geschlechts und das Verhältnis der Geschlechter beim Hühnchen. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XXXI. S. 512. — 100) Tigerstedt, R., Handbuch der physiologischen Methodik. Bd. I. Abt. 3. Bd. II. Abt. 1 u. 4. Bd. III. Abt. 6. Leipzig. — 101) Weissenburg, S., Das Wachstum des Menschen nach Alter, Geschlecht und Rasse. Stuttgart. — 102) Winterstein, H., Das Ueberleben von Säugetieren bei künstlicher Durchspülung. Sitzungsber. u. Abh. der naturf. Gesellsch. zu Rostock. III. — 103) Witschi, E., Ueber das Eindringen des Schwanzfadens bei der Befruchtung von Seeigeleiern. Biol. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 16 u. 17. S. 498. — 104) Woodruff, C. E., Modern vitalism. New York med. journ. p. 369 u. 416.

Hill (40) hat an Kaltblütern, Frosch, Molch, Schlange, Würmern, den Betrag des Gesamtenergiewechsels bei Ruhe festgestellt. Unter normalen Verhältnissen





richtet sich die Grösse des Umsatzes nach der Temperatur. Frösche haben bei 8° einen stündlichen Verbrauch von 0,1 Kalorien pro Gramm, bei 20° je nach dem Ernährungszustand 0,3—0,48 Kalorien. Schlangen bei 20° 0,43 Kalorien, Würmer, bei 15,6° 0.21, bei 19,5° 0,26 Kalorien. Bei den Molchen nimmt der Energieumsatz mit der Temperatur erheblich weniger stark zu; Verf. schliesst daraus auf grundlegende Unterschiede in der Art der Wärmeerzeugung.

G. d'Errico (23) hat nachgewiesen, dass Entziehung der Nahrung, selbst wenn reichlich Wasser aufgenommen wird, die Konzentration des Blutes nicht ändert. Weder der osmotische Druck des Blutes noch die Leitfähigkeit des Serums ändert sich. Durchschneidung der Vagi ändert nichts an diesem Verhalten. Die Versuche wurden an Hunden gemacht.

Amar (3) unternimmt, anscheinend ohne Berücksichtigung früherer Untersuchungen, den Energieverbrauch beim Gehen festzustellen. Nach Vorversuchen über den Gaswechsel im Stehen und Gehen an Ort stellt Verf. Versuche auf einer 11 m langen Strecke an, so dass bei Stundenversuchen mit 157 Schritt in der Minute fast 500 Wendungen zu machen sind. Die Schrittlänge stellte sich auf nur 0,572 m. Aus solchen Versuchen berechnet Verf. für seine Versuchspersonen ein Optimum der Geschwindigkeit, bei dem der Sauerstoffverbrauch relativ am geringsten ist. Diese Geschwindigkeit stellt sich auf rund 4,5 km, bei 7 km ist der Verbrauch doppelt so hoch. Bei einer Last von 7,3 kg im Tornister sinkt das Optimum auf 2,5 km.

Pauli (77) bespricht die physikalisch-chemischen Bedingungen der Wasserbindung in lebendem Eiweiss, insbesondere den Zusammenhang der Hydratationsprozesse mit dem Eiweissabbau, und stellt zum Schluss eine Betrachtung an, die dem Ref. sehr beachtenswert erscheint, dass nämlich allgemein bei der Untersuchung der Frage, wie Salzionen (und andere Stoffe überhaupt; Ref.) ins Zellinnere gelangen, eine Membran oder Grenzschicht angenommen wird, über deren Eigenschaften Annahmen gemacht werden, die nur „unnützes hypothetisches Beiwerk" sind. Jede solche Annahme erfordert weitere Hypothesen darüber, wie sich die Stoffe an der Innenseite der Grenzschicht verhalten sollen. Dagegen hebt Verf. hervor, dass ein quellender oder schrumpfender Würfel aus Leim sich gerade so verhält als sei er von einer Membran mit bestimmten Durchlässigkeitsverhältnissen umgeben, obgleich in diesem Falle eine präexistierende Membran von besonderem Bau nicht angenommen werden kann.

Brunacci (9) hat im Anschluss an Overton und Backman und Sundberg das Verhalten von Fröschen in verschiedenen konzentrierten Lösungen beobachtet, und findet, dass bei Fröschen, die in höher konzentrierter Lösung gehalten werden, die Haut sich grau färbt, die Lymphsäcke sich mit hellgelber spontan coagulierender Flüssigkeit füllen, und die Harnblase reichlich gefüllt ist, im Gegensatz zu Fröschen, die in destilliertem Wasser gehalten werden. War die Gefrierpunkterniedrigung der äusseren Flüssigkeit 0,650, so war die des defibrinierten Blutes 0,700, war die der äusseren Flüssigkeit 0,700, so war die des Blutes 0,740. Lymphe und Harn haben eine Konzentration, die der äusseren Flüssigkeit nahesteht. Die Regelung, durch die der osmotische Druck der inneren Säfte den der äusseren Flüssigkeit übersteigt, findet in 10—11 Stunden statt. Das Verhältnis der organischen und anorganischen Stoffe ist im Laufe dieser Zeit in verschiedenen Perioden verschieden. Winterfrösche ertragen hoch konzentrierte Lösungen länger als Sommerfrösche. Wenn der Tod durch Aufenthalt in konzentrierter Lösung herbeigeführt wird, ist zu beobachten: capillare Blutungen unter der Haut, bräunliche, wie ausgedörrte Haut, leere Lymphsäcke, Lungen stark mit Luft gefüllt, diastolischer Herzstillstand. Die beiden letzten Umstände bilden, wie es scheint, die Todesursache, denn die Frösche „pumpen fortwährend Luft ein", und wenn man sub finem eine Lunge ansticht, schlägt das Herz von neuem fort.

Backman (5) stellt in einer zusammenfassenden Betrachtung mit zahlreichen Literaturnachweisen den Satz auf, dass die Eigenschaft, den eigenen osmotischen Druck unabhängig von der Umgebung auf konstanter Höhe zu halten, nicht eine höhere Entwickelungsstufe andeute, sondern einfach als Anpassungserscheinung zu erklären sei. Zum Beweis wird angeführt, dass Süsswasser- und Lufttiere von tiefer Stellung im System homoiosmotisch sind, während höher entwickelte Seetiere diese Eigenschaft nicht zeigen.

Höber (41) wendet sich gegen die Anschauungen über die Wasserbindung im Protoplasma und über die physikalischen Bedingungen der Stoffwechselvorgänge, die Martin H. Fischer in seinem Buch über das Oedem ausgesprochen hat. Es wird ihm nicht schwer, zu erweisen, dass diese Anschauungen auf unzulässiger Verallgemeinerung der unter bestimmten Bedingungen erhobenen Befunde beruhen.

Masuda (57) hat durch Versuche über die Verbreitung vital injizierter Farbstoffe die funktionelle Bedeutung verschiedener Zellarten und die Beziehung verschiedener Gewebe zum Sauerstoff erforscht. Seine Angaben können der vielen Einzelheiten wegen nicht im Auszug wiedergegeben werden.

Meirowsky (58) kommt auf Grund theoretischer Betrachtungen und der Beobachtung, dass vom Körper losgelöste Haut, in feuchter Kammer aufbewahrt, eine intensive Pigmentbildung zeigt, die an Leichenmaterial nicht vorkommt, wohl aber sehr stark bei der Leiche eines an Addison'scher Krankheit Verstorbenen, zu folgender Zusammenfassung: Die Nebennieren regulieren und hemmen den Pigmentstoffwechsel der Haut, indem sie bestimmte Eiweissspaltungsprodukte der Epidermis (Tyrosin und Derivate) weiter verarbeiten. (Möglichkeit der Bildung des Adrenalins über die Stufe des p-Oxyphenyläthylamins aus Tyrosin). Tritt eine Störung in der Regulation durch funktionelle oder organische Erkrankung der Nebennieren ein, so werden die Spaltungsprodukte in der Epidermis durch Oxydasen in Pigment umgewandelt, bevor eine Resorption derselben in die Blutbahn stattfindet.

Stieda (92) hat sich das Verdienst erworben, gegen einen althergebrachten Glauben mit wissenschaftlicher Kritik vorzugehen. Die Vorstellung, es könne das Kopfhaar des Menschen „über Nacht grau werden", ist unhaltbar. Das Haar wird nicht dadurch weiss, dass gashaltige Lücken darin auftreten, sondern es wächst von Anfang an pigmentfrei, und mithin kann das Ergrauen nur in einem solchen Zeitraume eintreten, in dem das Haar von der Haut an nachzuwachsen vermag.

Nach einer Besprechung der intrakraniellen Druckverhältnisse untersucht R. Thoma (98) mit Hilfe zahlreicher Messungen die durch den Druck des Schädelinhaltes erzeugten Materialspannungen in der menschlichen Schädelwand. Diese Materialspannung beträgt





im 3. Lebensjahre 2 Gramm (qmm). Die Bedeutung dieser Untersuchung liegt vorwiegend auf der sich bei derselben ergebenden mechanischen Erklärung der anatomischen Gestaltung des Schädels im Allgemeinen und der Tubera frontalia und parietalia, der glatten Schädelaussenfläche, der Impressiones und Juga sowie der Sulci arteriosi der Schädelinnenfläche im besonderen.

Friedenthal (29) bespricht im Anschluss an seine früher herausgegebenen Arbeiten über das Haarkleid des Menschen eine Reihe von anatomischen Merkmalen, durch die sich der Mensch von den verwandten Tierarten unterscheidet, von ihrer physiologischen und entwickelungsgeschichtlichen Seite her. Das Werk ist mit zahlreichen Originalabbildungen zum Teil sehr seltener Präparate ausgestattet.

Caan (12) hat 41 Organe von 12 Kadavern auf Radioaktivität geprüft und in der Hälfte der Fälle ein positives Ergebnis gefunden. Am stärksten aktiv erwies sich Gehirn, nächstdem Lunge, dann Leber und Herz, während Nieren und Milz die Fehlergrenzen nicht überschritten. Verf. gibt unter Vorbehalt an, dass die Radioaktivität mit dem Lebensalter zu steigen schien, und dass die männlichen Individuen die weiblichen darin überträfen, ferner, dass zwei carcinomatöse Lebern auffällig hohe Radioaktivität gezeigt hätten.

Zeugung und Entwickelung.

Kowalewsky (47) glaubt als den Faktor, der bei allen Lebewesen für die Geschlechtsbestimmung massgebend ist, die mehr oder minder reichliche Versorgung mit Sauerstoff ansehen zu dürfen. Das experimentelle Beweismaterial, das er anführt, ist aber nur sehr gering. Bei verminderter Oxydation soll männliche Nachkommenschaft entstehen.

Iwanoff (44) berichtet unter Berücksichtigung früherer Angaben über Untersuchungen, die Fruchtbarkeit von Rinder- und Pferdebastarden betreffend. Halbblut-Bisonochsen sind unfruchtbar. Ein Bastard von Equus Przevalskistute und Rennpferdhengst, männlichen Geschlechts, erwies sich fruchtbar.

Schickele (87) hat aus Uterus und Ovarium Presssäfte gewonnen, die bei intravenöser Einspritzung blutdruckerniedrigend und gerinnungshemmend wirken. Die Wirkung ist von der ähnlichen Wirkung anderer Organpresssäfte, wie Thymus und Schilddrüse deutlich verschieden, indem sie viel stärker und nachhaltiger ist. Die Gerinnung wird auch in vitro gehemmt. Auch durch Extraktion mit Alkohol lässt sich ein Extrakt herstellen, der dieselbe Wirkung ausübt.

Verf. nimmt an, dass das Ovarium vermöge der in dem Presssaft nachgewiesenen Substanzen die Gerinnbarkeit des Blutes beeinflusse, und dass die unstillbaren Uterusblutungen auf diese Weise verursacht würden. Zu erwähnen ist besonders, dass die vom Verf. untersuchten Presssäfte auch verschiedene Nebenwirkungen zeigten, und mitunter selbst in geringer Dosis den Tod des Versuchstieres herbeiführten.

Adler (2) berichtet ausführlich über zahlreiche Versuche über die Beziehungen zwischen Ovarium, Genitalfunktionen, Blutgerinnung und innerer Sekretion verschiedener Drüsen. Die Darstellung, die vielfach zur Deutung pathologischer Verhältnisse übergeht, lässt sich im Auszug nicht wiedergeben.

R. T. Frank und A. Unger (26) berichten über verschiedene Versuchsreihen an Ratten und Kaninchen, in denen sie die angebliche Wirkung der Extrakte von Föten anderer und gleicher Art und von Placenten auf die Mammardrüsen nachprüften, ohne sie bestätigen zu können. Es liess sich eine deutliche Abhängigkeit der Mammardrüsen vom Ovarium feststellen, und es zeigte sich, dass die Mammardrüsen des Kaninchens periodische Grössenunterschiede auch im virginalen Zustande aufweisen.

Jedenfalls hat der Fötus keinen merklichen Einfluss auf die Tätigkeit der mütterlichen Milchdrüsen.

Polano (78) verwahrt sich gegenüber Wohlgemuth und Massone; indem er hervorhebt, dass er das Fruchtwasser nur deswegen nicht als Transsudat bezeichnet wissen wollte, weil unter Transsudat das Produkt rein physikalischer Vorgänge verstanden werden kann. So gut wie ein peritoneales Transsudat durch Absonderung des Endothels erklärt werde, müsse auch die Entstehung des Fruchtwassers durch Sekretion des Amnion angenommen werden, ohne dass deswegen der Ausdruck Transsudat gebraucht werden müsse.

Loeb (63) schliesst die Besprechung seiner Versuche über die Bedeutung des Corpus luteum mit folgender Zusammenfassung:

1. Neben der in unseren früheren Mitteilungen nachgewiesenen Bedeutung für die Bildung der mütterlichen Placenta besitzt das Corpus luteum eine weitere Funktion, die in einer Beeinflussung der Periodizität des Sexualcyclus des weiblichen Säugetierorganismus besteht. Sowohl bei schwangeren wie bei nichtschwangeren Tieren verlängert das Corpus luteum die zwischen zwei Ovulationen gelegene sexuelle Periode. Die Beschleunigung der Ovulation nach vorhergehender Exstirpation der Corpora lutea beruht nicht auf einer mechanischen Entspannung, die etwa durch die Einschnitte in die Ovarien bewirkt wird.

2. Nicht die Schwangerschaft, sondern die während der Schwangerschaft verlängerte Funktion des Corpus luteum verhindert eine neue Ovulation in dem trächtigen Tier.

3. Für das Zustandekommen der Ovulation sind zum mindesten drei Bedingungen von Bedeutung, nämlich a) die zur Follikelreifung nötige Zeit; diese beträgt beim Meerschweinchen nicht mehr als 14 bis 15 Tage; b) die Aufhebung der die Ovulation hemmenden Wirkung des Corpus luteum; c) mehr oder wenige accidentelle Bedingungen, wie die Kopulation.

Tierische Wärme.

Cavazzani (16) hat die Körpertemperatur neugeborener Hündchen untersucht. Nach der Geburt sinkt sie bis zu 22,8°, steigt jedoch in einigen Stunden wieder an. Während der folgenden Tage, bis zur 5. Woche, treten unabhängig von der äusseren Temperatur Schwankungen auf. Aus Versuchen mit künstlicher Erwärmung und Chloralnarkose folgert Verf., dass die Regulierung der Temperatur ohne besondere dafür bestimmte Nervencentren vor sich geht.

Nicolaides und Dontas (75) zeigen, dass die Wärmedyspnoe nicht zu stande kommt, wenn die Medulla oblongata vom Gehirn getrennt ist. Die Versuche wurden an Hunden angestellt, die nach Blosslegung des Gehirns in einen Brutkasten gelegt wurden, der 45° hatte. Wenn dann der Atemschreiber Polypnoe zeigte, wurde oberhalb oder unterhalb der Corpora striata das Gehirn durchtrennt. Verff. bemerken, dass bei narkotisierten Tieren die Polypnoe bei 41°, bei nicht narkotisierten schon bei 39,2° eintritt. Im ersten Falle



können 300—500 Atemzüge in der Minute gemacht werden, bei Atmung durch Kanüle pflegen nur 150—200 Atemzüge aufzutreten. Bei zwei Hunden trat Polypnoe auf, ehe die Körpertemperatur gestiegen war. Wurde das Hirn unterhalb der Corpora striata durchtrennt, so sank die Frequenz auf 20, und blieb so. Oberhalb der Corpora striata hatte die Durchschneidung keinen Einfluss. Wurde der untere Schnitt gemacht, ehe das Tier in den Wärmekasten gelegt war, so kam es überhaupt nicht zur Polypnoe, obgleich die Körpertemperatur stundenlang auf 45° gehalten wurde. Verff. wiesen ferner nach, dass die Polypnoe das Ansteigen der Temperatur verzögert, während nach dem Gehirnschnitt eine viel raschere Zunahme stattfindet.

Snyder (88) hat seine Untersuchungen über den Temperaturkoeffizienten physiologischer Vorgänge fortgesetzt. Insbesondere hat er die Latenzzeit und die Kontraktionskurve der Herzmuskulatur bei verschiedener Temperatur bestimmt. Es ergibt sich aus den Befunden, dass man mindestens zwei verschiedene, nebeneinander hergehende chemische Vorgänge annehmen muss, deren Geschwindigkeit durch die Temperatur in verschiedenem Grade beeinflusst wird. Dadurch kann dann der variierende Temperaturkoeffizient, der bei der experimentellen Bestimmung gefunden wird, erklärt werden.

[Grek, J., Die Ausscheidung der Chloride durch die Nieren beim Durchschneiden und Reizen des Nervus splanchnicus und die Beobachtung des Auftretens der Glykosurie nach Reizung des Nervus splanchnicus. Gazeta lekarska. No. 51—52.

Der Verf. unternahm einige Tierexperimente zwecks Entscheidung, ob die Annahme Glummiski's, dass das Verschwinden der Chloride im Harne bei akuten Entzündungen des Bauchfelles als eine Folge der Reizung und Lähmung der die Nieren versorgenden Nervi splanchnici wäre, den Tatsachen entspreche. Als Versuchstiere wurden Hunde gebraucht. Die Technik der Operation und Sammlung des Harnes sind die allgemein benutzten, weshalb eine nähere Auseinandersetzung vermieden werden kann. Die Chloride wurden nach der Methode von Volhard quantitativ bestimmt. Die Ergebnisse der Experimente sind folgende:

1. Die Niere mit durchschnittenem N. splanchnicus scheidet mehr Harn aus, als die zweite mit intaktem Nerven.

2. Die Ausscheidung der Chloride ist durch die Niere mit durchschnittenem Nervus weit vermindert. Der Verf. vermutet, dass diese Verminderung als Folge einer Störung der Nierenfiltrationsverhältnisse zu betrachten ist.

3. Bei Durchschneidung eines Nervus splanchnicus und folgender Reizung mit tetanischem Induktionsstrom, wurde im ausgeschiedenen Harne aus den beiden Nieren Zucker vorgefunden. Diese Glykosurie wäre als Folge einer Adrenalinwirkung im Organismus anzunehmen. Die Durchschneidung der Nervi splanchnici der Nieren hat keine Glykosurie zur Folge.

Zbyszewski (Lemberg).]

[v. Körösy, Kornel, Weiterer Beitrag zur parenteralen Eiweisszufuhr. Magyar orvosi archivum. Bd. XII. p. 101.

Nachdem Körösy in früheren Versuchen (Magyar orvosi archivum. Bd. X. p. 434. 1909) feststellte, dass parenteral verabreichtes Eiweiss nach Ausschaltung der Darmcirculation nur spurweise in den Harn übertritt, blieb die Frage noch unentschieden, ob es doch nicht in Form von Albumosen in den Harn übertritt und ob es nicht dann übertritt, wenn nicht nur der Darm, sondern der ganze Magendarmkanal von der Cardia bis zum Enddarm aus der Circulation ausgeschlossen wird. Seine Versuche ergaben, dass auch im letzteren Fall keine nennenswerten Eiweissmengen in den Harn übertreten und dass Albumosen auch nur spurweise erscheinen. Um durch die Organe angegriffen zu werden, muss also das parenteral verabreichte Eiweiss nicht erst auf dem Blutwege die Darmwand passieren, wie sich das Freund vorstellte. **Körösy** (Budapest).]

II. Blut, Kreislauf, Lymphbewegung, Atmung.

1) Bendele, R., Der Druck im Cavum pleurae des Pferdes. Pflüger's Arch. Bd. CXXXIX. S. 593. — 2) Berti, A., Dell' azione locale della temperatura sui vasi sanguigni. Rendic. accad. dei Lincei. Vol. XIX. — 3) Berti, A. und M. Marzemin, Sulla mecanica respiratoria e sulla eliminazione di CO_2 nelle rane vagotomizzate sotto l' origine del laringeo superiore. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 4) Bolognesi, G., Recherches physico chimiques du sang dans l'occlusion intestinale expérimentale. Journ. de physiol. et de pathol. gén. p. 220. — 5) v. Born, M., Die pulsatorischen Druckschwankungen und die Pulsform in der Aorta des Kaninchens. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XXIV. S. 127. — 6) Bornstein, A., Ueber den Einfluss der komprimierten Luft auf die Blutbildung. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVIII. S. 609. — 7) Brandenburg, K. und P. Hoffmann, Ueber die Folgen der Abkühlung des Sinusknotens und des Vorhofknotens am isolierten Warmblüterherzen. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XXV. No. 20. S. 916. — 8) Brodie, P. G. and W. C. Cullis, The innervation of the coronary vessels. Journ. of physiol. Vol. XLIII. p. 313. — 9) Broese, Prüfung einer Methode zur Ermittelung der Anpassungsfähigkeit der Gefässe. Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Ther. Jahrg. VII. S. 346. — 10) Brooks, C., Methods for procuring wholly normal manometric bloodpressure tracings from the quiescent animal. Heart. Vol. II. p. 5. — 11) Brühl, W., Die Einatmung verdünnter Luft in ihrer Wirkung auf den Kreislauf und das Herz. Inaug.-Diss. Marburg. — 12) Bruns, O., Die künstliche Luftdruckerniedrigung über den Lungen, eine Methode zur Förderung der Blutcirculation. Münchener med. Wochenschr. 1910. No. 42. — 13) Bruns, O. und J. Gessner, Der Einfluss des Depressors auf die Herzarbeit und die Aortenelastizität. Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXVI. S. 37. S. 1696. — 14) Bubanovic, F., Ueber den Blutfarbstoffaustritt unter dem Einfluss des Kohlenmonoxyds. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 139. — 15) Bürker, K., Prüfung und Aichung des Sahlischen Hämometers. Pflüger's Arch. Bd. CXLII. S. 273. — 16) Burton-Opitz, R., Ueber die Strömung des Blutes im Gebiete der Pfortadern. Ebendas. Bd. CXXV. S. 205 u. 245. — 17) Calvary, M., Anaphylaxie und Lymphbildung. Münchener med. Wochenschr. No. 13. S. 670. — 18) Christen, Th., Zur Arbeitsberechnung am Quecksilbermanometer. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 460. — 19) Cloetta, M., Eine neue Methodik zur Untersuchung der Lungencirculatien. Arch. f. experim. Pathol. Bd. LXIII. S. 147. — 20) di Cristina, G. und F. Pantimalli, I. Sulla proprietà dinamiche del cuore di Emys europaea a varie temperature e sotto l' influenza dell' anidride carbonica. II. Influenza dell' alcool sulla proprietà dinamiche del cuore di Emys europaea. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 21) Cuttat-Galiska, M., Untersuchungen über den postmortalen Lymphfluss und die Lymphbildung bei vermindertem Capillardruck. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVI. S. 309. — 22) Dogiel, S., Die Bedingungen der automatisch-rhythmischen Herzkontraktionen. Pflüger's Archiv. Bd. CXXXV. S. 1. — 23) Ellermann, V. und A. Erlandsen, Beitrag zum Studium der physiologischen Schwankungen in der Leukocytenzahl. Arch. f. exp. Pathol. Bd. LXIV. S. 28. — 24) Emmes, L. E., The respiratory exchange as affected by body position. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVII. p. 406. — 25)



Eppinger, H. und L. Hofbauer, Kreislauf und Zwerchfell. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. — 26) Ewald, J. R., Zur Methodik der Blutdruckmessung am Menschen. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVII. No. 38. S. 1733. — 27) Fedeli, A., De l'action exercée par le sérum d'animaux nephrectomisés sur le coeur isolé du lapin. Journ. de physiol. et de path. gén. p. 188. — 28) Foà, C, Richerche sull' apnea degli uccelli. Arch. sc. d. R. soc. naz. veter. — 29) Derselbe, Sulle cause del ritmo respiratorio. R. acc. d. sc. di Torino. — 30) Frank, O., Der Hebel des O. Weiss'schen Phonoskops. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 530. — 31) Derselbe, Ueber die kritischen Randglossen von Clemens Schäfer zu meinen theoretischen Untersuchungen. Ebendas. Bd. LV. S. 537. — 32) Derselbe, Zu den Angriffen K. Hürthle's auf meine Kritik der elastischen Manometer. Ebendas. Bd. LV. S. 547. — 33) Derselbe, Zur Lehre von der erzwungenen Schwingung. Ebendas. Bd. LVI. S. 398. — 34) Derselbe, Die Theorie des Transmissionsmanometers. Ebendas. Bd. LVII. S. 171. — 35) Derselbe, Elementare Irrtümer in der „Erwiderung“ von Clemens Schäfer. Ebendas. Bd. LVII. S. 360. — 36) Derselbe, Bemerkung zu der vorstehenden Abhandlung von Th. Christen: Zur Arbeitsberechnung am Quecksilbermanometer. Ebendas. Bd. LV. S. 463. — 37) Fraenkel, P. und Hochstätter, Zur Erstickungsleukocytose. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 36. S. 1653. — 38) Frankfurther, W. und A. Hirschfeld, Ueber den Einfluss einiger Narcotica und Anaesthetica auf die Blutcirculation des Gehirns. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abt. 1910. S. 515. — 39) Fredericq, L., La théorie de la diffusion suffit à expliquer les échanges gazeuses de la respiration. Arch. internat. de physiol. T. X. p. 391. — 40) Galeotti, G. und J. Piccinini, Influenza della temperatura sulla funzione del cuore. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 41) Garrey, W, E, Rhythmicity in the turtles heart and comparison of action of the two vagus centres. Amer. journ. of phys. Vol. XXVIII. p. 330. — 42) Gayda, T., Influenza della luce sulla iperglobulia dell alta montagna. Atti accad. dei Lincei. Vol. XIX. — 43) Goodall, A. and Noel Paton, Digestion leucocytosis. II. The source of the leucocytes. Journ. of. physiol. Vol. XXXIII. P. 1. p. 20. — 44) Green, J. R., Contributions to the physiology of lymph. Methods of inducing the appearence of polymorphonuclear leucocytes in the lymph. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVI. p. 68. — 45) Groedel, F. M., Röntgen-Kinematographische Studien über den Einfluss der normalen Respiration auf Herzgrösse und Herzlage. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 310. — 46) Guthrie, C. C., Respiration valves. Journ. of the amer. med. assoc. Vol. LVII. p. 887. — 47) Hamburger, J. und F. Bubanowic, La perméabilité physiologique des globules rouges spécialement vis-à-vis des cations. Arch. internat. de physiol. T. X. p. 1. — 48) Hasebrock, K., Ueber die Selbständigkeit der Peripherie des Kreislaufes und ihre Beziehungen zum centralen System. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. CII. S. 567. — 40) Hédon, E., Transfusion sanguine réciproque entre deux animaux par anastomose carotidienne. Arch. int. de physiol. Vol. X. F. 3. p. 192. — 50) Heller, A., Ueber die Fortbewegung der Lymphe in den Lymphgefässen. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XXV. No. 10. S. 375. — 51) Henderson, Y., Acapnia and shock. Failure of the circulation. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVII. p. 152. — 52) Henle, K., Ueber die Beeinflussung des Elektrokardiogramms durch die polare Wirkung des konstanten Stroms. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 295. — 53) Hering, H. E., Zur Erklärung des Auftretens heterotoper Herzschläge unter Vaguseinfluss. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. IX. — 54) Derselbe, Ueber successive Heterotopie der Ursprungsreize des Herzens und ihre Beziehung zur Heterodromie. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVI. — 55) Hess, W., Blutviscosität und Blutkörperchen. Ebendas. Bd. CXL. S. 354. — 56) Hofbauer, L., Beziehungen zwischen Blutdruck und Atmung. Ebendaselbst. Bd. CXXXVIII. S. 134. — 57) Hofmann, F. B. und J. Holzinger, Ueber den Einfluss von Extrasystolen auf die Rhythmik spontan schlagender Herzteile. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVII. S. 309. — 58) Hoffmann, P., Ueber Elektrokardiogramme von Evertebraten. Vergleichende Studien über den Herzschlag. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abt. S. 135. — 59) Derselbe, Das Elektrokardiogramm von Limulus im Chlornatriumrhythmus und bei Hemmung. Ebendas. Phys. Abt. S. 175. — 60) Hooker, D. R., The chemical regulation of vascular tone as studied upon the perfused bloodvessels of the frog. Americ. journ. of physiol. Vol. XXVIII. p. 361. — 61) Hough, T., The influence of increase of alveolar tension of oxygen on the respiratory rate and the volume of air respired while breathing a confined volume of air. Ibidem. Vol XXVI. p. 156. — 62) Hürthle, K., Betrachtungen über die theoretischen und praktischen Bestrebungen, Instrumente zur Registrierung der im Kreislauf auftretenden Druckschwankungen herzustellen. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVII. S. 145. — 63) Derselbe, Experimentalkritik der Frankschen Theorie der elastischen Manometer. Ebendas. Bd. CXXXVII. S. 153. — 64) Derselbe, Die Prüfung der Manometer mit Druckschwankungen von bekannter Form. Ebendas. Bd. CXXXVII. S. 225. — 65) Derselbe, Technische Mitteilungen. Ebendas. Bd. CXXXVII. S. 240. — 66) Imschanitzky, N., Ueber Einwirkung des Adrenalins auf die Blutbildung beim Menschen und beim Tier. Inaug.-Diss. Berlin. — 67) Jolly, J., Sur la survie de leucocytes. Compt. rend. de la soc. de biol. de Paris. T. CXIX. No. 29. p. 295. — 68) Iwano, S., Zur Konstruktion von Froschherzapparaten. Zeitschr. f. biol. Bd. LVII. S. 75. — 69) Koch, W., Anatomisch-histologische Untersuchung der verschorften Gegend des Keith-Flack'schen Knotens. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVI. — 70) v. Korösy, K., Studien über Puls und Atmungsfrequenz. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CI. S. 267. — 71) v. Kries, J., Ueber die Methoden zur Beobachtung der arteriellen Blutströmung beim Menschen. Zeitschr. f. experim. Path. u. Ther. Bd. IX. — 72) Külbs und Lange, Anatomische und experimentelle Untersuchungen über das Reizleitungssystem im Eidechsenherzen. Ebendas. Bd. VIII. S. 313. — 73) Lederer, R. und K. Stolle, Ueber die Abhängigkeit von Herzgeräuschen vom Tonus des Herzens und der Gefässe. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XXV. No. 10. S. 376. — 74) Löer, Vergleichende Untersuchungen über die Maasse und Proportionalgewichte des Vogelherzens. Pflüger's Archiv. Bd. CXL. S. 293. — 75) Lombard, W. P., Der Blutdruck in den Capillaren und kleinen Venen der menschlichen Haut. Centralbl f. Physiol. Jahrg. XXV. No. 4. S. 157. — 76) Lowsky, O. S., The effects of various forms of exercise on systolic diastolic and pulse pressures and pulse rate. Americ. journ. of physiol. Vol. XXVII. p. 446. — 77) Lussana, F., Nuove ricerche interno all'azione degli aminoacidi sopra il cuore isolato di tartaruga. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 78) Magnus-Alsleben, E., Ueber die Entstehung der Herzreize in den Vorhöfen. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. LXIV. S. 228. — 79) v. Magyary-Kossa, S., Die Einwirkung der Kohlensäure auf das Blut und die Verteilung der roten Blutkörperchen. Arch. intern. de pharmacodyn. T. XXI. p. 41. — 80) Mathison, L. C., The action of asphyxia upon the spinal animal. Journ. of phys. Vol. XLI. p. 416. — 81) de Meyer, S., Etude sur les altérations du courant d'action du coeur de Scyllium canicula. Arch. internat. de physiol. T. V. F. 10. p. 100. — 82) Miura, M., Zur Kenntnis des fötalen Kreislaufs. Tokyo. — 83) Morawitz, P., Höhenklima und Blutregeneration. Deutsche med. Wochenschr. 1910.

No. 8. — 84) **Munk**, F., Wirkungen von Temperaturen und anderen Hautreizen auf das Gefässsystem. Zeitschr. f. exp. Path. Bd. VIII. S. 337. — 85) Münzer, E., Sphygmotonographische Studien. Pflüger's Archiv. Bd. CXXXVI. S. 443. — 86) Nothdurft, R., Experimentelle Ergebnisse über Blutentnahme bei gleichzeitigem Ersatz gleicher Quantitäten physiologischer Kochsalzlösung. Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. IX. S. 340. — 87) Paramore, R. H., The intraabdominal pressure in man. Lancet. p. 1677. — 88) v. Patella, Ueber den endothelialen Ursprung der mononukleären Zellen im Blute. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 32. S. 1487. — 89) Pincussohn, L., Ueber fermentative Eigenschaften des Blutes und der Gewebe. Biolog. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 19. S. 608. — 90) Piper, H., Ueber die Netzhautströme. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abt. S. 85. — 91) Plesch, J., Die anatomischen Grundlagen der Atembewegung. Ergebn. d. wiss. Med. — 92) Polumordwinow, D., Ueber die motorischen Nerven des Herzens. Pflüger's Archiv. Bd. CXL. S. 17. — 93) Pütter, A., Der intrapulmonale Sauerstoffverbrauch des Menschen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. — 94) Rasche, A., Ueber eigentümliche Veränderungen der Herztätigkeit unter dem Einfluss von Chloroform. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 469. — 95) Resnikow, R., und S. Davidenkow, Beiträge zur Plethysmographie des menschlichen Gehirns. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. und Psych. Bd. IV. S. 129. — 96) Rihl, J., Experimentelle Untersuchung über den Ausdruck des Flimmerns der Vorhöfe im Venenpuls. Zeitschr. f. experim. Path. u. Ther. Bd. VIII. S. 446. — 97) Romanoff, M., Experimente über Beziehungen zwischen Atmung und Kreislauf. Arch. f. experim. Path. Bd. LXIV. S. 183. — 98) Rothberger und Winterberg, Ueber die Beziehungen der Herznerven zur Form des Elektrokardiogramms. Pflüger's Arch. Bd. CXXXV. S. 506. — 99) Dieselben, Ueber die Beziehungen der Herznerven zur atrioventrikularen Automatie (nodal rythm.). Ebendas. Bd. CXXXV. S. 559. — 100) Rywosch, D., Vergleichende Wärmehämolyse. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XXV. No. 19. S. 848. — 101) Schaefer, C., Kritische Randglossen zu den theoretischen Untersuchungen von O. Frank über Manometer. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVII. S. 250. — 102) Schkurina, N., Veränderung der Zahl der roten Blutkörperchen unter verschiedenen physiologischen Zuständen. Inaug.-Diss. Berlin. — 103) Schott, E., Ueber die Summation der Muscarin- und Vagusreizung am Säugetierherzen. Arch. f. exper. Path. Bd. LXV. S. 240. — 104) Schürer, J., Versuche zur Bestimmung der Blutmenge durch Injektion von artfremdem Serum. Ebendas. Bd. LXVI. H. 3. S. 171. — 105) Schwarz, C. und Fr. Lemberger, Ueber die Wirkung kleinster Säuremengen auf die Blutgefässe. Pflüger's Arch. Bd. CXLI. S. 149. — 106) Seelig, A., Ueber die Wirkung der Ringer- und Kochsalzlösung auf den Kreislauf. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. IX. — 107) Seemann, J. und C. Victoroff, Elektrokardiogrammstudien am veratrinvergifteten Froschherzen. I. Zeitschr. f. Biol. Bd. XXXVI. S. 91. — 108) Siciliano, L., Durata del periodo di afflusso del cuore e rapidità della contrazione cardiaca. Arch. per le malattie di cuore del vasi e del sangue. Anno II. — 109) Siebeck, R., Ueber den Gasaustausch zwischen der Aussenluft und den Alveolen. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 267. — 110) Snyder, Ch. D. und M. H. Todd, The viscosity of body fluids at various temperatures within physiological limits. The problem and method. Viscosity of blood, plasmata and sera. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVIII. p. 161. — 111) Sorme, C., Ueber Registrierung der Respirationsphasen und Studien über deren gegenseitige Längenverhältnisse. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XXIV. S. 367. — 112) Stewart, H. A., The dextrose consumption by the isolated perfused human heart. Journ. of exper. med. 1910. Vol. XII. No. 1. p. 59. — 113) Stewart, G. N., Studies on the circulation in man. The influence of forced breathing on the blood flow in the hands. Amer. journ. of phys. Vol. XXVIII. p. 190. — 114) Stigler, R., Die Kraft unserer Inspirationsmuskulatur. Pflüger's Arch. Bd. CXXXIX. — 115) Stoevesandt, K., Ueber die Adhäsionskraft der Pleurablätter und den intrapleuralen Druck. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LXV. S. 253. — 116) Stromberg, H., Methodisches über Blutgerinnung nebst Bemerkungen über das Wesen des Gerinnungsvorganges. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 177. — 117) Derselbe, H., Veränderung der Blutgerinnung durch Blutverluste. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 218. — 118) Thoma, R., Die Viscosität des Blutes und seine Strömung im Arteriensystem. Deutsches Arch. f. klin. 1910. Bd. XCIX. S. 565—636. Mit 3 Textfig. — 119) Derselbe, Ueber die Histomechanik des Gefässsystems und die Pathogenese der Angiosklerose. Virch. Orch. Bd. CCIV. S. 1—74. Mit 8 Textabb. — 120) Weber, E., Ueber aktive Aenderungen der arteriellen Blutfülle der Lungen. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abteil. Suppl. S. 377. — 121) Weiland, W., Experimentelle Untersuchung an Säugetierherzen über den fördernden Einfluss der Vaguserregung auf das Auftreten von Extrasystolen. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. IX. S 1. — 122) Weizsäcker, V., Ueber die mechanischen Bedingungen der Herzarbeit. Pflüger's Arch. — 123) Werner, M., Besteht die Herzmuskulatur der Säugetiere aus allseits scharf begrenzten Zellen oder nicht? Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXV. S. 40. — 124) Widmark, E. M. E., Ueber die Handhabung des Thunberg'schen Mikrorespirometers nebst einigen damit ausführbaren Versuchen für das physiologische Praktikum. Skandin. Arch. f. Phys. Bd. XXIV. S. 321. — 125) Winterstein, H., Die Regulierung der Atmung durch das Blut. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVIII. S. 167. — 126) Derselbe, Die automatische Tätigkeit der Atemcentren. Ebendas. Bd. CXXXVIII. S. 159. — 127) Wybauw, R., Sur le point d'origine de la systole cardiaque dans l'oreillette droite. Arch. intern. de phys. Année V. T. X. p. 78. — 128) von Wyss, Aufzeichnung von Herztönen mit dem Einthoven'schen Saitengalvanometer und Untersuchungen über den Galopprythmus. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. CI. S. 1.

Blut.

Schkurina (102) hat das Ergebnis der Blutkörperchenzählung an Blutproben verglichen, die verschiedenen Körperstellen entnommen sind. Die grössten Unterschiede wurden an Bauchhaut und Fingerbeere gefunden, 880 000 bis 1 420 000. Zwischen Ohrläppchen und Fingerbeere betrug die Differenz $^1/_2$—$^3/_4$ Million. Aehnliche Unterschiede traten bei Lageverschiedenheiten der Extremitäten, nach Einwirkung von Schwitzkasten, kaltem und heissem Bade und Gymnastik auf.

Bornstein (6) hat Hunde, Affen und Tauben bei 2 Atmosphären Ueberdruck gehalten und festgestellt, dass die Zahl der Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt in Blutproben abnahm. Durch Bestimmung des Gesamthämoglobins und Proben durch respiratorische Messung konnte jedoch nachgewiesen werden, dass es sich nur um eine relative Aenderung des Blutes handelte, indem die Blutflüssigkeit vermehrt war, also Hydrämie bestand. Die Tauben zeigten keine Veränderungen.

Nach Gayda (42) soll bei Lichtabschluss die Vermehrung der roten Blutkörperchen durch den Einfluss des Höhenklimas vorübergehend verhindert werden, indem eine entsprechende Vermehrung des Blutplasmas eintritt, die die Zunahme der Körperchen ausgleicht.





Jolly (67) berichtet, dass er Leukocyten von Kaltblütern, die aseptisch aufbewahrt im Eisschrank gehalten wurden, noch nach 10 Monaten beweglich gefunden habe.

Ellermann und Erlandsen (23) sind mit der Untersuchung über die periodischen Schwankungen der Leukocytenzahl nicht zum Abschluss gekommen. Sie nehmen aber an, dass Zunahme der Durchströmungsgeschwindigkeit eine vorübergehende Erhöhung der Leukocytenzahl bedingt. Die Versuche haben gezeigt, dass Anregung der Herztätigkeit durch Strophanthin diese Wirkung hat.

Herz.

Dogiel (22) beschreibt eingehend die Anordnung der Muskelfasern des Herzens und kommt zu dem bemerkenswerten Ergebnis, dass ein „Atrioventricular"-bündel weder makroskopisch noch mikroskopisch nachzuweisen sei. Weiter wendet sich Verf. gegen die Theorie vom myogenen Ursprung der Herztätigkeit. Schliesslich bringt Verf. Beobachtungen über die Einwirkung von Musik auf den Rhythmus und die Arbeitsleistung des Herzens und auf die Höhe der Herztöne.

Werner (123) kommt entgegen der neueren Anschauung nach umfassenden Untersuchungen an der Herzmuskulatur von verschiedenen Säugetierarten zu dem Schluss, dass die einzelnen Muskelzellen des Herzens nicht ineinander übergehen, sondern durch scharfe Grenzen geschieden sind.

H. A. Stewart (112) fand, dass bei Durchspülung eines menschlichen Herzens mit leichter Hypertrophie des linken Ventrikels aus 1940 ccm Locke'scher Lösung, die 1,505 g Dextrose enthielt, 0,535 g Dextrose verschwunden waren, woraus sich ein Verbrauch von 0,07 mg Dextrose pro Gramm Herz in der Stunde berechnet.

Seelig (106) hat die Wirkung von Infusionen von Ringer'scher Lösung und Kochsalzlösung verglichen und schreibt der Kochsalzlösung eine spezifisch anregende Wirkung auf die Herztätigkeit zu.

Hofmann und Holzinger (57) fassen die Ergebnisse ihrer Versuche in folgende Schlusssätze:

Schaltet man in die spontane Schlagfolge eines vom Venensinus isolierten Froschventrikels Extrasystolen ein, so ist in den allermeisten Fällen die Extraperiode gegenüber der Normalperiode um so mehr verlängert, je früher die Extrasystole der letzten spontanen Systole nachfolgte. Besonders hochgradig kann die Verzögerung der auf die Reizung folgenden Spontanerregung werden, wenn mehrere Extrasystolen in kurzen Intervallen aufeinander folgen. Es kann dann zu recht beträchtlichen Stillständen des Ventrikels kommen.

Die Verzögerung der Spontanerregung des Ventrikels hängt ausschliesslich vom Auftreten einer Extrasystole ab. Reizung des Ventrikels innerhalb der refraktären Phase ist gänzlich erfolglos. Es kann sich also nicht um eine unbeabsichtigte Mitreizung von Hemmungsnerven handeln. Auch lässt sich zeigen, dass die Verzögerung der nachfolgenden Ventrikelsystole nicht etwa bloss auf einer Aenderung der Ueberleitungszeit der Erregung beruht. Es handelt sich vielmehr um einen direkten hemmenden Einfluss der Extrasystole auf das Zustandekommen der nächsten Spontanerregung.

Der hemmende Einfluss der Extrasystole ist am stärksten am Froschventrikel, viel schwächer schon am Ventrikel des Schildkrötenherzens. und nur spurenweise vorhanden am isolierten Hundeventrikel. Es scheint dies in Beziehung zu stehen zur Fähigkeit der genannten Herzabschnitte zum spontanen Schlagen nach ihrer Abtrennung von der gewöhnlichen Ursprungsstelle der normalen Herzreize. Je grösser nämlich am Ventrikel die Hemmungswirkung eingeschalteter Extrasystolen auf die spontane Schlagfolge ist, desto mehr scheint sich auch die automatische Befähigung desselben unmittelbar nach seiner Isolierung infolge der anhaltenden vorzeitigen Reizung durch die vom Sinus her kommenden Erregungen als unterdrückt zu erweisen. Doch sind zur endgültigen Sicherstellung dieser Beziehung noch weitere Untersuchungen erforderlich.

Weiland (121) kommt nach Versuchen am isolierten Kaninchenherzen zu folgenden Schlusssätzen:

1. Die Erregung der Nervi vagi vermag bei gleichzeitig bestehender arterieller Drucksteigerung einen fördernden Einfluss auf das Auftreten von Extrasystolen auszuüben.

2. Die frequenzherabsetzende Funktion der Vagi spielt hierbei keine in Betracht kommende Rolle.

3. Der extrasystolenfördernde Einfluss der Nervi vagi macht sich oft nach einiger Zeit, zuweilen überhaupt erst nach Sistieren der Vagusreizung als Nachwirkung bemerkbar.

4. Die extrasystolenfördernde Wirkung tritt schon bei relativ schwacher Vagusreizung auf; stärkere Vagusreizung kann bestehende Extrasystolen zum Verschwinden bringen.

5. Ruft die kombinierte Wirkung der arteriellen Drucksteigerung und der Vagusreizung Extrasystolen hervor, dann sind es zumeist supraventriculäre (atrioventriculäre oder auriculäre), seltener ventriculäre.

Schott (103) schliesst den Bericht über seine Untersuchung der summierten Wirkung von Muscarinvergiftung mit Vagusreizung mit folgender theoretischer Erklärung des Ergebnisses ab:

Die Tatsache, dass eine mittelstarke Vagusreizung bei einem zu gleicher Zeit unter Muscarinwirkung stehenden Tiere maximal wird und Herzstillstand herbeiführt, kommt dadurch zustande, dass das Muscarin in derselben Weise wie die Vagusreizung erregend auf die nervösen Hemmungsvorrichtungen im Herzen wirkt. Die beiden Erregungen, von denen jede einzelne nicht zur Herbeiführung des Herzstillstandes genügt, summieren sich in ihrer Wirkung. Das Muscarin hat jedoch neben dieser ersten Wirkung noch weiter die Eigentümlichkeit, ähnlich wie das Nikotin, das zwischen den eigentlichen Vagusfasern und den nervösen Endorganen der Hemmungsvorrichtungen eingeschaltete Zwischenglied zu lähmen. Reizt man den Vagus in diesem Stadium der Vergiftung, so gelangt die Erregung nicht mehr bis zu den Endorganen und die Vagusreizung bleibt ohne Erfolg.

Rihl (96) hat an Kaninchen durch Luftübertragung die Stösse aufgezeichnet, die die Blutsäule der Venen beim Flimmern des Vorhofes erhält, und eine Frequenz von etwa 800 in der Minute gefunden.

Henle (52) fasst seine Untersuchung über die polare Wirkung des konstanten Stromes auf das Elektrokardiogramm wie folgt zusammen:

Nach vorheriger Durchströmung des Froschherzens mit dem konstanten Strom tritt, wenn die eine indifferente Elektrode einem beliebigen Körperteil anliegt, je nach Lage der differenten Elektrode am Herzen, eine



Veränderung der T-Zacke des Elektrokardiogramms auf, während die übrigen Teile desselben nahezu unverändert bleiben. Befindet sich die Anode an der Herzbasis, oder, was denselben Effekt hat, die Kathode an der Herzspitze, so ist nach der Oeffnung des polarisierenden Stromes die T-Zacke bei mehreren Systolen verstärkt. Befindet sich die Anode an der Herzspitze oder die Kathode an der Herzbasis, so tritt nach Oeffnung des polarisierenden Stromes eine Verkleinerung der T-Zacke hervor, ja es ist dieselbe sogar oft bei den ersten Systolen negativ. Da die Einwirkung auf die Herzspitze, abgesehen von der Richtung des Ausschlages, den gleichen Effekt hat wie die Einwirkung auf die Basis, so erscheint es wahrscheinlich, dass zur Zeit der T-Zacke fast ebenso wie an der Herzbasis auch noch an der Herzspitze in einem Strukturelement der Herzwand ein Erregungsvorgang besteht. Ein Versuch am Hunde bewies, dass hier der konstante Strom denselben Effekt hervorzurufen vermag.

Hoffmann (58) vermehrt seine früheren Angaben über die Herzströme der Evertebraten durch neue Beobachtungen an Limulus, Maja, Astacus und Aplysia, Eledone, Octopus. Auf die ausführliche Darstellung der Ergebnisse, der zusammenfassende Berichte über die Untersuchungen anderer Forscher und Beschreibungen der Methodik eingefügt sind, kann hier nicht eingegangen werden.

Verf. kommt zu folgenden Schlusssätzen:

1. Das Herz von Limulus, Maja und Astacus macht bei der normalen Kontraktion einen Tetanus.

Das Herz von Aplysia hat eine peristaltische Kontraktionsart.

Das Herz der Cephalopoden hat die gleiche Kontraktionsart wie das der Vertebraten.

2. Bei Limulus und Maja sendet also das Ganglion beim Herzschlag eine grosse Anzahl von Impulsen in das Myokard. Die Art, wie dies geschieht, ist ziemlich charakteristisch festgelegt, so dass die einzelnen Elektrokardiogramme, namentlich bei gutem Zustande des Herzens, einander ziemlich ähnlich sind. Die Frequenz der Impulse kann während des einen Schlages stark wechseln.

3. Bei Limulus erhält man bei Applikation eines Einzelinduktionsschlages auf einen Seitennerven eine Einzelerregung des gesamten Myokards. Trifft der Induktionsschlag das Ganglion (den medianen Nervenstrang), so erhalten wir einen vollkommenen Herztetanus, dessen Elektrokardiogramm bis auf Einzelheiten mit dem des normalen Schlages übereinstimmt.

Hoffmann (59) hat ferner, anknüpfend an Carlson's Beobachtung, dass das ganglienfreie Herz von Limulus in isotonischer Kochsalzlösung nach einiger Zeit rhythmisch zu schlagen beginnt, das Elektrokardiogramm dieser Art Herztätigkeit aufgenommen, und ferner auch die Einwirkung nervöser Hemmung auf das Kardiogramm untersucht. Seine Ergebnisse sind:

1. Das Elektrokardiogramm des Limulusherzens ist beim Chlornatriumrhythmus erheblich verschieden von dem beim normalen Herzschlag. Die Oscillationen sind kleiner und es fehlt jede Regelmässigkeit, die normalerweise sehr auffallend ist.

2. Durch Reizung der Hemmungsnerven kann man verkürzte Elektrokardiogramme hervorrufen. Die Höhe der Oscillationen nimmt dabei nur sehr wenig ab, doch die Zahl ist stark vermindert und die Frequenz herabgesetzt.

Kreislauf.

Lowsky (76) hat an gesunden jungen Männern, die zum Teil Berufsathleten waren, den Einfluss der Leibesübungen auf den Blutdruck untersucht und gibt an, dass nach der Arbeitsleistung die Pulsfrequenz sowie der systolische und diastolische Druck unter die normale Höhe sinken. Verf. nimmt an, dass, wenn diese Senkung innerhalb einer Stunde wieder ausgeglichen wird, noch keine Ueberanstrengung stattgefunden habe.

Siciliano (108) erschliesst aus der Pulskurve die Dauer der Austreibungszeit, die er als einen Hauptfaktor für die Schätzung der Herzarbeit erklärt. Die Dauer soll in allen Fällen, in denen das Schlagvolumen vermehrt ist, erhöht sein.

Aus zahlreichen früheren Arbeiten hat R. Thoma (118) den Schluss gezogen, dass sowohl während des normalen Wachstums als unter pathologischen Bedingungen die Blutgefässlichtungen so lange enger oder weiter werden, bis die Stromgeschwindigkeit der Randzonen des Blutstromes einen bestimmten, für jedes Gefässgebiet konstanten Wert annimmt. Diese für alle Stämme und Zweige konstante Randstromgeschwindigkeit ist in den Arterien grösser als in den Venen und zeigt ausserdem in den Kapillarbahnen der verschiedenen Organe eine Reihe charakteristischer Besonderheiten.

In der ersten der oben genannten Arbeiten verfolgt der Verf., nach einer Erörterung der Grundlagen der Viskosimetrie und der ungleichen Viskosität des roten Axialstromes und der farblosen Randzone der strömenden Blutsäule, die Konsequenzen obiger Anschauungen für die Durchflussmengen der einzelnen Zweige des Aortensystems des Menschen, unter der Voraussetzung, dass die linke Herzkammer in der Sekunde 82,5 ccm Blut fördert. Da aber in jeder Verzweigung die Durchflussmenge des Stammes gleich der Summe der Durchflussmengen der Zweige ist, ergibt sich aus diesen Betrachtungen weiterhin eine Beziehung zwischen den Durchmessern des Stammes und der Zweige, welche anatomisch kontrollierbar ist und innerhalb mässiger Grenzen der Genauigkeit einen neuen Beweis für die Richtigkeit der obigen Anschauungen bietet.

In der zweiten Arbeit prüft R. Thoma (119) diese Ergebnisse an den Stromuhrversuchen von Hürthle und Tschuewsky (Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. XCVII. 1903) und findet auch hier, innerhalb der von der Versuchstechnik gezogenen Grenzen der Genauigkeit eine befriedigende Uebereinstimmung. Auf die gleichzeitig besprochenen pathologischen Fragen kann hier nicht eingegangen werden.

Brooks (10) beschreibt verschiedene Verfahren, um Blutdruckkurven vom Tier unter normalen Bedingungen zu erhalten. Diese bestehen in verschiedenen Modifikationen der Einheilung von gläsernen Kanülen und in der Verwendung von Einstichkanülen. Man kann auf diese Weise viele Tage nacheinander Kurven vom Hunde unter ganz normalen Verhältnissen aufnehmen oder zum Beispiel das Verhalten des Blutdrucks bei künstlicher Nephritis längere Zeit hindurch einwandsfrei feststellen.

Korösy (70) fasst das Ergebnis seiner Studien über Puls- und Atemfrequenz in folgenden Sätzen zusammen:

Die Durchschnittszahl der Pulsfrequenz von 255 20—24 Jahre alten Soldaten ergab sich zu 63,3, die der Atmungsfrequenz zu 16,2 (dichteste Werte).

Die gemachten Beobachtungen wurden nach den



Methoden der Kollektivmaasslehre bearbeitet, diese Methoden kurz besprochen. Es wurde die allgemeine medizinische Bedeutung derartiger Untersuchungen dargelegt.

Ewald (26) hat die Recklinghausen'sche Methode zur Blutdruckmessung an einem Modell geprüft, das durch einen mit Pferdefleisch umwickelten Stock, mit Pergamentpapier als Haut überzogen und von einem Gummischlauch als Arterie durchzogen, hergestellt war. Es zeigte sich, dass der Gummischlauch tatsächlich bei dem Druck zusammenfiel, der dem Wasserdruck entsprach, unter dem das Arterienrohr gespeist wurde.

v. Kries (71) bespricht die Grundverschiedenheiten zwischen tachometrischer und sphygmometrischer Untersuchung und fasst den Inhalt seiner Ausführungen wie folgt zusammen:

1. Das Müller'sche Verfahren der Beobachtung des Subclaviapulses liefert Darstellungen, die in einer gewissen Beziehung zu den Druckschwankungen in dieser Arterie stehen. Die erhaltenen Kurven können als differenzierte Druckkurven bezeichnet werden; ihre Ordinatenhöhen entsprechen mit Annäherung für jeden Zeitpunkt der Geschwindigkeit der Druckänderung, dem Differenzialquotienten $\frac{dp}{dt}$.

2. Zur Darstellung des Druckverlaufes erscheint das Verfahren prinzipiell brauchbar; jedoch würde, um es in dieser Richtung zu verwerten, eine schwierige und unsichere Umrechnung erforderlich sein. Es besitzt daher für diesen Zweck keinen Vorzug vor den üblichen sphygmographischen Methoden.

3. Die Meinung, dass das Verfahren eine Darstellung der Strömungsgeschwindigkeiten liefere, beruht auf einer Täuschung in Bezug auf die maassgebenden physikalischen Verhältnisse der Tachographie.

4. Wirkliche tachographische Kurven lassen sich nur an Extremitätenarterien nach dem seinerzeit von mir angegebenen oder auch dem neuerdings von Frank empfohlenen Verfahren erhalten.

5. Diese Kurven gestatten wegen ihrer völlig fixierten Technik einen Schluss auf die Grösse des Pulses; aber nur in dem ganz bestimmten Sinne, dass hierunter die Differenz zwischen der maximalen und minimalen Stromgeschwindigkeit, die Grösse der pulsatorischen Geschwindigkeitsschwankung verstanden wird.

6. Ein Schluss aus den tachographischen Kurven auf die Schlagvolumina und ihre Aenderungen erfordert grosse Vorsicht und wird im allgemeinen nur unter ganz besonderen Bedingungen angängig sein. Aus den nach dem Müller'schen Verfahren erhaltenen Kurven kann ein solcher Schluss niemals gezogen werden.

Hasebrock (48) verficht, ohne neues Versuchsmaterial beizubringen, die Anschauung, dass Gewebe und Gefässwände eine Antriebsquelle für den peripherischen Blutkreislauf darstellen. Sauerstoffmangel, „Hungerzustand des Gewebes" sollen eine Aspiration hervorbringen, die Pulswelle und rhythmische Gefässkontraktionen weitere Propulsivmittel bilden.

Lymphe.

Green (44) hat gefunden, dass in der Lymphe des Hundes, die normalerweise keine polymorphonucleäre Leukocyten enthält, solche auftreten nach Staphylococcusinfektion, bei passiver Hyperämie durch Unterbindung von Venen, bei Hautreizung. Dagegen war Reizung des Magens durch Mostrich und Massieren der Haut unwirksam.

Calvary (17) kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Ergebnissen:

Hunde, die mit Pferdeserum vorbehandelt sind, zeigen nach einer 2 Wochen später folgenden Reinjektion desselben Serums eine starke Vermehrung der Lymphmenge. Gleichzeitig wird die Lymphe ungerinnbar.

Die Erstinjektion eines artfremden Serums, sowie die Reinjektion eines heterologen Serums sind ohne Einfluss auf die Lymphbildung.

Baryumchlorid und Calciumchlorid sind wirkungslos gegenüber dieser Erscheinung.

Heller (50) bemerkt, dass er Lieben's angebliche Entdeckung rhythmischer Eigenkontraktionen der Lymphgefässe des Mesenteriums schon 42 Jahre früher gemacht habe, und dass sie auch in Hermann's Handbuch berücksichtigt sei. Er wundert sich, dass Lieben dies entgangen sei, aber Ref. findet es noch verwunderlicher, dass eine so wichtige Tatsache nicht viel allgemeiner bekannt und gewürdigt ist. Verf. fügt noch hinzu, dass die Tätigkeit der Lymphgefässe nach dem Stillstehen der Herztätigkeit noch lange Zeit andauern könne.

Cuttat-Galiska (21) fasst das Ergebnis umfassender Untersuchungen, die die 8. Mitteilung aus dem Berner Institut bilden, folgendermaassen zusammen:

1. In vielen Fällen ist, in Bestätigung von Bainbridge, nach einer intravenösen Injektion hypertonischer Salzlösung postmortal ein erhöhter venöser Druck vorhanden. Es liess sich aber zeigen, dass zwischen der Grösse der postmortalen Lymphbildung und der Höhe des venösen, mithin des Capillardruckes, kein unmittelbarer Zusammenhang besteht.

2. Es muss unterschieden werden zwischen den Vorgängen, welche die Bildung der Lymphe bedingen, und den Triebkräften, welche die gebildete Lymphe zum Abfliessen zu bringen vermögen. Zu diesen Triebkräften gehört der Gewebsturgor. Die venöse Kongestion, welche namentlich auch postmortal bestehen kann und die sich im erhöhten venösen Druck offenbart, ist ein Merkmal dafür, dass erhöhter Gewebsturgor vorhanden ist. Alles was diesen Gewebsturgor herabsetzt, wie z. B. die Entblutung, kann daher auch den Ausfluss von Lymphe mindern, weil die Triebkraft herabgesetzt wird. Umgekehrt beweist gesteigerter venöser Druck durchaus nicht, dass deshalb mehr Lymphe infolge Filtration gebildet werde.

3. Durch Entblutung auf der Höhe einer durch Salzinjektion hervorgerufenen Lymphbeschleunigung kann der Capillardruck herabgesetzt werden, ohne dass dadurch entsprechend der Lymphfluss vermindert wird. Hieraus geht hervor, dass die gesteigerte Lymphbildung nicht auf Filtration beruht. Auch sonst ergibt die Analyse der Erscheinungen, dass ein Zusammenhang zwischen Höhe des Capillardruckes und der Lymphbildung nicht besteht. Hingegen kann auch hier ein Zusammenhang zwischen Capillardruck und austreibenden Hilfskräften für die gebildete Lymphe angenommen werden.

4. Es kann vorkommen, dass der venöse Druck abnorm hoch ist, der Lymphausfluss aber sehr gering. Dieser Fall erklärt sich einfach dadurch, dass, weil die Bildung der Lymphe abgenommen hat, trotz vermehrter Triebkraft kein gesteigerter Lymphfluss zustande kommen kann.



5. In einigen Fällen kann sofort oder bald nach einem Blutentzug die Menge der ausfliessenden Lymphe merklich herabgesetzt werden. Abgesehen von etwaiger Minderung der Triebkraft beruht dies darauf, dass aus den Geweben in die Blutbahn Flüssigkeit übertritt. In einigen Fällen ist aber trotz eines grossen Blutentzuges und trotz des dabei in entgegengesetzter Richtung gehenden Einstroms in die Blutbahn und trotz verminderten Capillardruckes keine Abnahme der Lymphbeschleunigung in derjenigen Periode zu beobachten, wo diese Momente am wirksamsten sind. Diese Tatsachen machen die Annahme einer Filtration der Lymphe teils entbehrlich, teils sind sie direkt starke Beweise dagegen.

6. Die gefundenen Tatsachen und die Analyse anderer neuerer Beobachtungen über Lymphbildung stehen im Einklang mit der von Asher und seinen Mitarbeitern vertretenen Theorie der Lymphbildung.

Atmung.

Plesch (91) gibt eine Zusammenstellung von anatomischen Daten über den Atmungsapparat, die manche interessante Hinweise enthält, aber auch wichtige Punkte, wie zum Beispiel die Interalveolarlücken, übergeht, und andere, wie die Funktion der Atemmuskeln, in nicht einwandsfreier Weise darstellt.

Stoevesandt (115) hat sich bemüht, über die Anschauungen Brauer's, betreffend die Adhäsion der Pleurablätter aneinander, Klarheit zu schaffen. Wenn in die Pleura etwas Luft eingeführt ist, haftet dennoch der grösste Teil der Lungenoberfläche an der Pleura costalis. Dies gilt ihm als Beweis, dass tatsächlich eine gewisse, wenn auch nur geringe Adhäsionskraft vorhanden ist. Eben wegen der Geringfügigkeit dieser Kraft, meint Verf., könne sie aus der statischen Betrachtung der im Respirationsmechanismus wirksamen Kräfte fortgelassen werden. Dies wäre, nach der Ansicht des Ref., noch kein ausreichender Grund, dagegen darf behauptet werden, dass die Adhäsion, sie sei so gross wie sie wolle, in einer statischen Betrachtung überhaupt keine Stelle findet.

Stigler (114) hat die Kraft der Inspiration gemessen, indem er untergetauchte Personen durch eine Verbindungsröhre die atmosphärische Luft gegen den äusseren Wasserdruck einatmen liess. Es zeigte sich, dass die Inspirationsbewegung gegen einen Druck von 200 cm Wasser, gleich 148 mm Quecksilber, eben noch möglich war. Schon bei 1 m Wasserdruck waren nur noch Atemzüge möglich, die nicht mehr Luft förderten, als in dem schädlichen Raum der Atemorgane enthalten ist. Viel stärker als durch die Erschwerung der Atmung wirkt der äussere Ueberdruck durch die Veränderung der mechanischen Bedingungen des Kreislaufes. Da der ganze Körper dem Wasserdruck ausgesetzt ist, die Lungen aber mit der Atmosphäre in Verbindung stehen, wird die gesamte Blutmenge mit dem vollen Wasserdruck in die Brusthöhle getrieben. Verf. zog sich denn auch bei dem Versuch, in 2 m Tiefe atmosphärische Luft zu atmen, eine Herzdehnung zu, deren Folgen sich, wie Ref. bekannt ist, noch ein Jahr später sehr unangenehm bemerkbar machten. Es muss also vor solchen Versuchen dringend gewarnt werden.

Auf Grund plethysmographischer Untersuchungen kommen Eppinger und Hofbauer (56) zu folgenden Sätzen betreffend die Einwirkung der Zwerchfellbewegung auf den Kreislauf:

Hochstand des Zwerchfells veranlasst verbesserten Blutabfluss aus den unteren Extremitäten (dadurch, dass hierbei das Foramen quadrilaterum möglichst weit wird). Beim Tiefstand des Zwerchfells hingegen veranlassen die sehnigen Ausstrahlungen der Zwerchfellschenkel eine Abklemmung desselben, mithin eine Beeinträchtigung des Blutabflusses.

Nützlich wird das inspiratorische Tiefertreten des Zwerchfells für den Blutabfluss aus den Bauchorganen (durch Druckwirkung auf Leber und Lebervenen).

Paramore (87) bespricht die Aenderungen des intraabdominalen Druckes und ihre Ursachen, und gibt eine Zusammenstellung der Literatur. Besonders erwähnenswert scheint der Teil der Abhandlung, der das Zustandekommen von Unterdruck in der Bauchhöhle betrifft.

Miura (82) erörtert den Einfluss, den die Atembewegungen auf den Venenkreislauf haben, insbesondere durch die intraabdominale Drucksteigerung während der Exspiration. Beim Fötus fehlen diese Einwirkungen während der intrauterinen Entwickelung. Dagegen ist der Fötus den Druckschwankungen der mütterlichen Bauchhöhle ausgesetzt, die Verf. als „Venenherz“ für den Fötus bezeichnet.

Romanoff (97) prüft die Angaben über den Einfluss der Füllung der Lungengefässe auf die Kapazität des Luftraumes der Lungen nach und kommt zu dem Ergebnis, dass vermehrte Füllung der Lungengefässe die Kapazität der Lunge vermehre, wenn der Ausdehnung und Entfaltung der Lungen Widerstände entgegenstehen, im anderen Falle dagegen vermindere. (Dies Ergebnis scheint dem Ref. nicht einleuchtend, weil in den Versuchen des Verf. mit Ansaugen der Lunge in einer Glasglocke die Füllung der Gefässe unter Druck die Kapazität nicht vermehrt, sondern vermindert.) Verfasser erörtert die Anwendung seiner Versuche auf die Kronecker'sche Theorie der Bergkrankheit, der er sich nicht anschliesst, und berichtet über Messung der Elastizität an Hunde- und Kälberlungen, aus der hervorgeht, dass das Optimum der Dehnbarkeit etwa bei den physiologischen Druckunterschieden gelegen ist.

Morawitz (83) hat gefunden, dass die Sauerstoffzehrung in aseptisch aufgefangenem Kaninchenblut bei Körperwärme stark ist, wenn das Tier zuvor zur Ader gelassen war. Bei Höhenaufenthalt war in Menschenversuchen keine Zunahme der Sauerstoffzehrung nachweisbar. Verf. glaubt daraus folgern zu dürfen, dass keine Blutneubildung, sondern bloss eine Veränderung in der Blutverteilung stattfinde.

Pütter (93) spricht sich für die Ansicht Bohr's aus, dass in der Lunge ein lebhafter Sauerstoffverbrauch stattfinde, der bis zu 78 pCt. des Gesamtverbrauchs betragen könne.

Foà (28) hat durch Versuche an Truthühnern festgestellt, dass die Apnoe bei kontinuierlicher Lufteinblasung bei diesen Tieren nur durch Vaguswirkung bedingt ist, weil nach Vagusschnitt keine Apnoe entsteht und auch Wasserstoffeinblasung Apnoe hervorruft.

Bruns (12) hat die Wirkung des Atmens aus luftverdünntem Raum untersucht, indem er Menschen mittelst einer Maske aus einem eigens konstruierten Apparat atmen liess. Dabei zeigte sich, dass die Inspiration verlängert, die Exspiration verkürzt war, und dass der Thorax in leicht exspiratorischer Stellung blieb. Das Zwerchfell stand hoch und seine Bewegung war verstärkt. Die Druckschwankung in Pleura und Ab-



domen war ebenfalls verstärkt. Arm und Bein zeigten am Plethysmographen Volumabnahme. Der Druck in den Venen wurde schwächer, der Puls schneller und stärker. Blutdruck und Strömungsgeschwindigkeit in den Arterien nahm zu.

Ungefähr dasselbe fand Brühl (11).

Hooker (60) ist bei Versuchen am künstlich durchbluteten Frosch zu der bemerkenswerten Beobachtung gekommen, dass auf Zuführung von Kohlensäure oder Sauerstoff die glatten Muskeln der Gefässe und des Darmes in entgegengesetztem Sinne reagieren.

[Skórczewki und Wasserberg, Besteht ein Verhältnis zwischen dem Reiz des Nervus vagus und Sympathicus und dem durch Wirkung spezifischer Gifte hervorgerufenen Blutbilde? Tygodnik lekarski. No. 26 und 27.

Verff. experimentierten an Tieren, speziell an Kaninchen, und legten mehrere Versuchsreihen an (Injektionen von Adrenalin, Pilocarpin usw.) und gelangten zu folgenden Resultaten:

1. Adrenalin ruft im Blute eine 24stündige neutrophile Leukocytose hervor;
2. Pilocarpin bewirkt schon nach 20 Minuten eine Lymphocytose, die nach 3 Stunden in eine Neutrophilie übergeht;
3. Atropin wirkt ähnlich wie Atropin.
4. Eosinkörperchen vermindern sich im Blute speziell nach Adrenalin. **M. Selzer** (Lemberg).]

III. Darmkanal, Drüsen.

1) d'Amato u. Faggella, Ueber Nierenermüdung. Zeitschr. f. klinische Med. Bd. LXXII. S. 474. — 2) Asher, Ueber den Einfluss der Galle auf die Bewegungen des Darmes. Zeitschr. f. Biolog. Bd. LIV. S. 560. — 3) Derselbe, Kritische Bemerkungen der Geschichte und Methodik der Schilddrüsenphysiologie. Pflüger's Arch. Bd. CXXXIX. S. 562. — 4) Derselbe, Die Funktion der Milz. Deutsche med. Wochenschrift. No. 27. S. 1252. — 5) Asher, L. und A. Garmus, Die Permeabilität und das Scheidevermögen der Drüsenzellen für Farbstoffe und eine neue Methode der Beobachtung vitaler Färbung. Centralblatt für Physiol. Bd. XXV. H. 19. S. 845. — 6) Auer, J., The effect of severing the vagi or the splanchnics or both upon gastric motility in rabbits. Americ. journ. of physiol. Vol. XXV. p. 334. — 7) Best, F. und O. Cohnheim, Zur Physiologie und Pathologie der Magenverdauung. Sitzungsber. d. Heidelberger Akad. 1910. — 8) Biedl, A., Innere Sekretion. Ihre physiologischen Grundlagen und ihre Bedeutung für die Pathologie. Wien 1910. — 9) de Bonis und L. Midulla, Influenza della temperatura sui movimenti dello stomaco di rana. Arch. di fisiol. Vol. IX. — 9a) Botazzi, Fil., Die Urinsekretion. Ergebnisse der wissenschaftl. Med. Jahrg. II. H. 10. — 10) Brosch, A., Ueber den Mechanismus der Kotpassage bei Kotretention auf Grund einschlägiger Obduktionsbefunde. Virchow's Arch. Bd. CCV. S. 267. — 11) Brunacci, Sulla funzione secretoria della parotide nell uomo. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 12) Burian, R., Funktion der Nierenglomeruli und Ultrafiltration. Pflüger's Archiv. Bd. CXXXVI. S. 741. — 13) Cannon, W. B., The mechanical factors of digestion. London. — 14) Cathcart, E. P., Reflux from intestine to stomach. Journ. of physiol. Vol. XLII. p. 433. — 15) Derselbe, The prepyloric sphincter. Ibidem. Vol. XLII. p. 93. — 16) Chassin, S., Neue Untersuchungen über die Ausscheidung von Farbstoffen durch die Niere beim Frosch. Inaug.-Diss. Berlin. — 17) Cushing, H. und E. Goetsch, Concerning the secretion of the infundibalar lobe of the pituitary body and its presence in the cerebrospinal fluid. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVII. p. 60. — 17a) Csernel, Eugen, Ueber Salz- und Wasserdiurese. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. CXLI. No. 10/12. — 18) Ducceschi, V., Sugli effeti della sezione dei nervi gastrici. Arch. di fisiol. Vol. VIII. — 19) Errico, D., Wirkung der Galle und der gallensauren Salze auf den Tonus und die automatischen Bewegungen des Darmrohres. Zeitschr. f. Biol. Bd. LIV. S. 286. — 20) Exner, A., Ueber Hypophysentransplantationen und die Wirkung dieser experimentellen Hypersekretion. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CVII. S. 172. — 21) Exner, A. und J. Boese, Ueber experimentelle Exstirpation der Glandula pinealis. Ebendas. Bd. CVII. S. 182. — 22) Falta, W. und S. G. Priestley, Beiträge zur Regulation von Blutdruck und Kohlehydratstoffwechsel durch das chromaffine System. Berl. klin. Wochenschr. Jg. XLVII. No. 3. — 23) Ferrannini, A., Glycoscialorrhée et sécrétion interne des glandes salivaires. Rev. de méd. (Festschrift für Raphael Lépine.) — 24) Fleischmann, Die Erregbarkeit der Herznerven bei kröpfigen und schilddrüsenlosen Tieren. Verhandl. d. Deutschen Kongr. f. inn. Med. Bd. XXVIII. Wiesbaden. — 25) Frey, E., Der Anteil der Filtration an der Harnbereitung. Deutsche med. Wochenschr. S. 1072. — 25a) Derselbe, Das Glomerulusprodukt ist ein Blutfiltrat. Ein Beitrag zur Lehre von der osmotischen Arbeit der Niere, X. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. CXXXIX. S. 435. — 25b) Derselbe, Die Rückresorption von Wasser in den Harnkanälchen, der Gesamtkonzentration entsprechend. Ein Beitrag zur Lehre von der osmotischen Arbeit der Niere, XI. Ebendas. Bd. CXXXIX. H. 10/12. — 25c) Derselbe, Jodid, Nitrat, Sulfat, Phosphat werden durch Sekretion in den Harnkanälchen ausgeschieden. Ein Beitrag zur Lehre von der osmotischen Arbeit der Niere, XII. Ebendas. Bd. CXXXIX. H. 10/12. — 25d) Derselbe, Die Kochsalzretention, eine Austauscherscheinung zwischen filtriertem und sezerniertem Stoff. Ein Beitrag zur Lehre von der osmotischen Arbeit der Niere, XIII. Ebendas. Bd. CXXXIX. H. 10/12. — 26) Fröhlich, A., Weitere Untersuchungen über die physiologische Wirkung des d-Suprarenins. Centralbl. f. Physiol. Bd. XXV. H. 1. S. 1. — 26a) Fürbringer, P., Zur Kenntnis der Natur der Prostatakörner. Zeitschr. f. Urol. Bd. V. H. 3. — 26b) Gaisböck, F., Ueber den Einfluss von Diureticis der Purinreihe auf die Gefässpermeabilität. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LXVI. H. 5/6. 27) Gorard, M., Contribution à l'étude des vaisseaux artériels du rein. Journ. de l'anat. et de physiol. Vol. XLVII. p. 169. — 27a) Goldzieher, M., Die Nebennieren. Wiesbaden. — 27b) Göthlin, G. F., Die molare Absonderung der Nieren und die molare Leitfähigkeit des Harns bei verschiedenen Ernährungsweisen. Skand. Arch. f. Phys. Bd. XXV. No. 4/5. — 28) Gottschalk, A., Ueber die Sekretion der Parotis des Pferdes. Inaug.-Dissert. Zürich 1910. — 28a) Götzl, Arthur, Ueber eine biologische Beziehung zwischen Prostata und Geschlechtsdrüsen und der letzteren untereinander. Fol. urol. Bd. VI. No. 6. 29) Greenwald, J., The effect of parathyreoidectomy upon metabolism. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVIII. p. 103. — 29a) Grube, Karl, Untersuchungen über die Phloridzinwirkung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. CXXXIX. H. 4/5. — 30) Handelsmann und Horsley, Preliminary note on experimental investigations on the pituitary body. Brit. med. journ. p. 1150. — 31) Hedblom, C. A. und W. B. Cannon, Some conditions affecting the discharge of food from the stomach. Amer. journ. of med. sciences. No. 17. — 32) Hill, L. und M. Flack, Comparative nutritive value of white, standard and whole mal bread. Brit. med. journ. p. 1310. — 33) Hopf, H., Ueber den



hemmenden und erregenden Einfluss des Vagus auf den Magen des Frosches. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 409. — 34) Hoskins, R. G., The interrelation of the organs of internal secretion. II. The pituitary. Amer. journ. of med. sc. p. 535. — 35) Derselbe, The thyroid. Ibidem. p. 376. — 36) Jacobi, C., Zur Mechanik der Nierensekretion. Münchener med. Wochenschrift. No. 36. S. 1902. — 37) Kirschner, M. u. E. Mangold, Die motorische Funktion des Sphincter pylori und des Antrum pylori beim Hunde nach der queren Durchtrennung des Magens. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXIII. S. 446. — 38) Lichtwitz, L., Die Konzentrationsarbeit der Niere. Arch. f. exp. Pathol. Bd. LXV. S. 128. — 39) Lombroso, U., Sulla funzione interna del pancreas separato dei suoi normali rapporti nervosi. Arch. di farmacol. e sc. aff. Vol. IX. — 40) Magnus, T., De bewegingen van het spijsverteringskanal en de invloed daarop uitgeoefend dorr geneesmiddelen. Nederl. Tijdskr. voor Geneesk. No. 23. S. 2190. — 41) Mangold, E., Die Magenbewegungen der Krähe und Dohle und ihre Beeinflussung vom Vagus. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVIII. S. 1. — 42) Derselbe, Die funktionellen Schwankungen der motorischen Tätigkeit des Raubvogelmagens. Ebendas. Bd. CXXXIX. S. 10. — 43) Mantelli, C., Untersuchungen über die Physiologie des Magens beim Menschen. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 13. — 44) Meyer, F., Zur Frage der Verweildauer von Flüssigkeiten im Magen. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. LXXI. S. 466. — 45) Möller, H., Zur Lehre der Epithelkörperchen. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. S. 578 u. 605. — 46) Montuori, A., I rapporti tra la pressione osmotica del sangue e la secrezione del sudore. Arch. di fisiol. Vol. IX. — 47) Münzer, A., Die Zirbeldrüse. Berliner klin. Wochenschr. No. 37. — 48) Nürenberg, A., Ueber die Beziehung der Drüsen mit innerer Sekretion zur Absonderung der Verdauungssäfte. Centralbl. f. Physiol. Bd. XXV. H. 25. S. 1170. — 49) Pearce, R. M., Concerning the depressor substance of dogs urine and its disappearence in certain forms of experimental-acute nephritis. Journ. of exper. med. Vol. XII. 1910. p. 128. — 50) Pearce, R. M. und A. B. Eisenberg, The mechanism of the depressor action of dogs urine with some observations in the antagonistic action of adrenalin. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVI. 1910. No. 1. S. 26. — 51) Pöchmann, G., Ueber den Magenmechanismus. Inaug.-Diss. Zürich 1910. — 52) Popielski, L., Ueber die innere Sekretion der Nebennieren. Pflüger's Archiv. Bd. CXXXIX. S. 571. — 53) Robinson, R., Nouveaux arguments en faveur de l'action des glandes surrénales sur la determination des sexes. Compt. rend. de l'acad. T. CVIII. F. 21. p. 1096. — 54) Schneiderheinze, J., Ueber die Aufenthalts- und Durchgangszeiten der Nahrung, beziehungsweise ihrer Reste im Magendarmkanal, speziell im Magen des Schweines. Inaug.-Diss. Bern 1910. — 55) Schreiber, J., Zur Lehre vom Schluckmechanismus. Arch. f. experim. Pathol. Bd. LXIX. S. 72. — 56) Starling, The physiology of digestion, gastric and intestinal. Guy's hosp. rep. 1910. p. 141. — 57) Tibbles, W., The protein requirement; or „do we eat too much meat?" Brit. med. journ. p. 1349. — 58) Walter, F. K., Schilddrüse und Regeneration. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XXXI. S. 91. — 59) Derselbe, Ueber die Bedeutung der Schilddrüse für das Nervensystem. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Jahrg. IV. S. 67. — 60) Waterman, N., Nebenniere und Zuckerstich. Pflüger's Arch. Bd. CXLII. S. 104. — 61) Wiener, H., Ueber die Art der Funktion der Epithelkörperchen. Ebendas. Bd. CXXXVI. S. 107. — 62) Wiggers, C. J., The physiology of the pituitary gland and the actions of its extracte. Americ. journ. of med. sc. p. 502. — 63) Wolff, A., Beiträge zur Lehre vom arteriellen Gefässsystem der Niere. Inaug.-Diss. Berlin 1910. — 64) Zunz, E., Nouvelles recherches sur la digestion des protéines chez le chien. Internat. Beitr. z. Pathol. u. Ther. d. Ernährungstörungen. Bd. II. H. 4.

Darmkanal.

Ferrannini (23) berichtet, dass er einen Fall von Zuckerausscheidung durch den Speichel beobachtet habe, bei dem zugleich Speichelfluss bestand, sodass mehrere Liter mit 1 bis 2,5 pCt. Zucker in 24 Stunden entleert wurden. Bei geeigneter Diät schwand der Speichelfluss und die Zuckerausscheidung. Chloroformauszug der Speicheldrüsen vom Rind hemmt die Glykosurie, und wirkt glykolytisch. Verf. macht noch eine Reihe weiterer Angaben über Laevulosurie, Acetonurie, antiglykosurisch wirkende Sera usw.

Starling (56) gibt eine ganz vortreffliche Uebersicht über die neueren Anschauungen von der gesamten Lehre von der Verdauung, die 150 Seiten kleinen Octavformats umfasst. Die Darstellung zerfällt in 7 Teile. 1. Einleitender Ueberblick. 2. Verlauf der Verdauung im ganzen, an einzelnen Beispielen dargestellt. 3. Magenverdauung; a) Sekretion, b) Einwirkung auf Nährstoffe, c) Mechanik. 4. Darmverdauung; a) Sekretion, b) Gegenseitige Beziehungen der Verdauungssäfte, c) Gesamtergebnis, d) Mechanik. 5. Absorption. 6. Funktion des Dickdarms. 7. Schlussbetrachtung. Auf die Richtung und den Inhalt der einzelnen Abschnitte einzugehen, ist im Auszuge nicht gut möglich.

Mantelli (43) hat an einem Patienten mit Magenfistel eine Reihe von Beobachtungen angestellt, die bestätigen, dass man Pawlow's Versuche an Hunden auf den Menschen übertragen darf. Insbesondere wurde gezeigt, dass physische und psychische Arbeit die Reflexerregbarkeit des Magens auf Stunden beeinträchtigt.

Best und Cohnheim (7) haben über die Bewegungsreflexe des Magens, über die Verweildauer von Flüssigkeit und über Erzeugung und Beseitigung von Hypermotilität und Hyperacidität des Magens Angaben gemacht. Gegen ihre Methodik, betreffend die Bestimmung der Verweildauer von Flüssigkeiten, erhebt F. Meyer (44) Einspruch, der mit einer anderen Methode seine früher gemeinschaftlich mit Röder gewonnenen Ergebnisse bestätigt hat. Scheinfütterung mag psychisch eine erhöhte Motilität hervorrufen, beeinflusst aber nicht wesentlich die Verweildauer im ganzen.

Cathcart (44) hat gefunden, dass bei Hunden, denen Fett oder Salzsäure in den Magen gebracht worden war, Galle, Darmsaft und Pankreassaft in den Magen eintraten. Bei anderen Stoffen, Wasser, Zucker, Harnstoff, kohlensaures Natrium, Pepton, Fleischsaftextrakt u. a. blieb dies aus. Verf. erklärt die Wirkung des Fettes dadurch, dass die Salzsäuresekretion aufhöre, wobei dann der Verschluss des Pylorus weniger fest werde. Die Wirkung der eingeführten Säure wird durch die zurücktretende Galle neutralisiert, hier scheint also eine zweckmässige Schutzvorrichtung aufgedeckt zu sein.

Kirschner und Mangold (37) haben die Magenbewegungen an Hunden untersucht, bei denen der Magen quer durchschnitten und die obere Hälfte mit dem Darm in Verbindung gesetzt worden war. An der unteren Hälfte, die den Pylorus und das Antrum pylori

umfasste, die also dem Einfluss des Vagus entzogen war, wurden die Beobachtungen gemacht, deren Ergebnis die Verff. in folgenden Schlusssätzen zusammenfassen:

1. Der Tonus des Sphincter pylori und der Rhythmus des Wechsels zwischen seinem Verschluss und seiner Eröffnung bei der Entleerung des Magens ist als völlig normal zu betrachten.

2. Die Grösse der durch die Kontraktionen des Antrum pylori hervorgerufenen Drucksteigerungen, der Rhythmus und die Art der Antrumkontraktionen bleiben unverändert.

3. Die funktionelle Koordination des Sphincter und des Antrum pylori bleibt erhalten.

4. Die von der Duodenalschleimhaut auslösbaren Chemoreflexe des Pylorusmagens bestehen fort.

Auer (6) untersucht die Innervation des Magens an Kaninchen durch Inspektion des geschorenen Abdomens. Sind beide Splanchnici zerschnitten, so kann binnen 30 Minuten die Peristaltik des (bei allen Versuchen mit Speise erfüllten) Magens auftreten. Sind beide Vagi unter dem Zwerchfell durchschnitten, so tritt die Peristaltik erst nach 2 Stunden ein. Sind Vagi und Splanchnici durchschnitten, so tritt sie in kürzerer Zeit als 30 Minuten ein. Normal wird die Peristaltik erst nach 2 Tagen. Reflektorische Hemmung der Magenbewegungen tritt nur ein, wenn die Splanchnici unversehrt sind. Die Mortalität ist bei Durchtrennung aller 4 Nerven geringer, als wenn bloss die Vagi zerschnitten werden, aber grösser als bei normalen Tieren (sic! Ref.) Nach doppelseitigem Vagusschnitt erholen sich die Tiere gut und erscheinen normal, es kann aber leicht zu Magengeschwüren kommen.

Hopf (33) kommt bei seinen Versuchen über den Einfluss des Vagus auf die Magenbewegungen des Frosches zu folgenden Sätzen:

1. Zwischen gefütterten und nicht gefütterten Versuchstieren besteht ein Unterschied in puncto Grösse und Ausgiebigkeit der automatischen Magenbewegungen. Auch Winterfrösche ergeben gute Automatie, wenn sie vorher gefüttert werden.

2. Die Reizung der Nervi vagi hat eine hemmende und eine erregende Wirkung zur Folge. Um ausgesprochene Hemmung zu erhalten, ist es eine wichtige Bedingung, dass das Präparat gute automatische Kontraktionen macht und auch sonst in gutem Zustande ist.

3. Die Phase der Hemmung geht der Phase der Erregung voran.

4. Die Erregung ist stärker als die Hemmung.

5. Reizstärke und Reizdauer haben keinen oder nur einen geringen Einfluss auf den Vaguseffekt.

6. Die Hemmung kommt nicht zur Geltung bei zu starker Dehnung des Oesophagus und der Cardia.

7. Sowohl Acid. muriat. als Natrium carbon. regen zu starker Automatie an.

8. Vagusreizung bei Säurefüllung des Magens hat eine vorwiegend erregende Wirkung zur Folge.

9. Bei Alkalifüllung hat der Magen grosse Erschlaffungstendenz und das Resultat der Vagusreizung wechselt je nach dem Stadium, in dem sich der Magen bei Reizeintritt befindet. Diese Erscheinung ist bei Säure nicht zu beobachten.

10. Auf Adrenalinbepinselung tritt hochgradige Erschlaffung des Magens ein.

11. Nur ganz starke Reize der Vagi vermögen den unter Adrenalinwirkung stehenden Magen zu geringer Kontraktion zu veranlassen.

Brosch (10) kommt durch Erörterung der Literatur und verschiedener Obduktionsbefunde zu dem Ergebnis, dass der Darminhalt unter Umständen in zwei Teile zu scheiden ist, die er kurz als Hartkot und Weichkot bezeichnet. Der erste kann retiniert werden, bis er durch Inkrustation zu Kotstein wird, während der Weichkot entweder central oder peripherisch vorbeigeschoben wird. Ersteres kommt nur im linken Transversum, Descendens und Sigmoideum, letzteres nur im ersten Abschnitt des Dickdarms „Cellulosemagen“, bis zur Flexura lienalis vor.

Drüsen.

Asher und Garmus (5) haben an den Nickhautdrüsen des Frosches, die ohne jede Verletzung nach der von Drasch für das enukleierte Auge angegebenen Methode mikroskopisch untersucht wurden, Beobachtungen über vitale Färbung gemacht. Verff. stellten zunächst fest, dass nicht die Lipoïdlöslichkeit der Farben das Bestimmende für die Aufnahme ist, sondern eher nach Höber die Basicität. Wenn die Drüse durch Pilocarpin gereizt oder durch Atropin gehemmt war, trat die Färbung schneller ein und war intensiver oder trat später ein und blieb unvollkommen. Verff. nehmen an, dass nicht eigentlich die lebende Substanz, sondern nur wie Ehrlich schon ausgesprochen, ein „Paraplasma“ sich färbe. „Das Scheidevermögen der Drüsen lässt sich nun sicher nicht in dem engen Rahmen der Lipoidhypothese zwängen.“

Bottazzi (9a) bespricht die Theorie der Nierensekretion im allgemeinen, um den Weg zu weisen, zu einer rein physikalischen Erklärung zu kommen, „ohne auf vitalistische Zutaten zurückzugreifen“. Ludwig wird, wie leider allgemein üblich, die „Behauptung“ zugeschrieben, es handle sich bei der Funktion der Glomeruli um eine Filtration. Auf diese von Ludwig nur mit allem Vorbehalt als heuristische Hypothese aufgestellte Annahme kommt Verf. zurück und erörtert im folgenden die Möglichkeiten, auf Grund der neueren Anschauungen über Osmose, Permeabilität, Imbibition usw. die Sekretion physikalisch zu erklären. Die von Asker in neuerer Zeit mit Recht hervorgehobene Tatsache, dass ganz kurze Abklemmung der Arterie stundenlange Unterbrechung der Sekretion zur Folge hat, erwähnt Verf. nicht.

Jacobi (36) behandelt die physikalischen Verhältnisse in der Niere, insbesondere die Annahme periodischer Verengerungen der Gefässe, durch die nach Art des „hydraulischen Widders“ ein hoher dynamischer Druck entstehen könne. Verf. meint durch seine Betrachtung manche Schwierigkeiten für die physikalische Erklärung weggeräumt zu haben. (Das einfache Grundexperiment, auf das in neuerer Zeit Asher ausdrücklich hingewiesen hat, dass nämlich nach ganz kurzer Abklemmung der Arterie die Sekretion oft stundenlang aussetzt, sodass offenbar wird, dass die Sekretion nicht von den physikalischen Bedingungen abhängt, erwähnt Verf. nicht. Ref.

Göthlin (27b) stellt zu den verschiedenen Bestimmungszahlen, mit deren Hilfe verschiedene Forscher ein Maass der Nierenfunktion zu gewinnen versucht haben, ein neues auf, das er als die molare Leitfähigkeit bezeichnet. Er geht von der nach Kohlrausch und Holborn ermittelten Leitfähigkeit bei 0°, k_0, aus und dividiert mit der Zahl, die angibt, welcher Bruchteil eines Mols auf den Kubikzentimeter Harn entfällt, auf den die obige Leitfähigkeit bezogen ist. An



26 Versuchspersonen bestimmte Verf. zunächst die molare Absonderung, die durch die Formel bestimmt ist: $\frac{\Delta \cdot M}{1,85 \cdot P}$, in der Δ die Gefrierpunktserniedrigung, M die Harnmenge in Litern, 1,85 die molekulare Erniedrigung, P kg das Körpergewicht bedeutet. Diese Zahl gibt also an, welcher Bruchteil eines Moleküls pro Kilogramm in 24 Stunden ausgeschieden wird. Der Durchschnittswert betrug 0,0173 bei freigewählter Kost, deren Bestandteile für einige genauer untersuchte Fälle genau angegeben und genossen. Die Einwirkung der Fleischkost wurde an Hunden untersucht, die mehr als 0,060 Mol. ausschieden, während zwei Versuchspersonen bei rein vegetabilischer Kost nur 0,009 bis 0,011 Mol. ausschieden. Bei reiner Milchdiät erreichte die Ausscheidung Werte, die nahe der oberen Grenze der Werte für gemischte Kost, nämlich 0,026 Mol., lagen. Bei einem viertägigen Hungerversuch fiel zuerst die molekulare Absonderung bis auf ein Minimum, nämlich 0,0074, stieg aber dann fortdauernd an. Die molare Leitfähigkeit gibt hohe Werte bei vegetarischer, niedrige bei reiner Fleischkost. Die absolute Menge der Elektrolyte ist indessen im zweiten Falle grösser.

Verf. geht dann zur Betrachtung der osmotischen Arbeit über und bespricht die osmotische Aenderung, die durch die Respiration und die Transpiration im Blute hervorgerufen wird. Der Wasserverlust in den Lungen wird durch die Kohlensäureabgabe überwogen, so dass nicht eine Vermehrung, sondern eine Verminderung des osmotischen Druckes durch die Atmung bewirkt wird. Es lässt sich annähernd eine Schätzung der osmotischen Aenderung von seiten der Abscheidungen durchführen, dagegen sind die Vorgänge der Stoffaufnahme noch zu wenig bekannt, als dass die Schätzung hier nur annähernd genau gemacht werden könnte.

Lichtwitz (38) bringt eine grosse Zahl von Einzelbeobachtungen über die Konzentrationsverhältnisse der verschiedenen Harnbestandteile zusammen, deren Bedeutung nur bei eingehenderer Betrachtung der Originalangaben gewürdigt werden kann. Verf. schliesst aus der Gesamtheit der mitgeteilten Beobachtungsreihen, dass die Konzentration des Chlors und Traubenzuckers von der der übrigen untersuchten Stoffe unabhängig sei, dass dagegen die Konzentration des Stickstoffs mit der der Phosphorsäure und der der Purinbasen zusammenfalle und dass diuretische Mittel wohl auf die Chlorkurve, aber nicht auf die Stickstoffkurve und die damit Hand in Hand gehenden Konzentrationen einwirke.

Verf. erörtert ferner die Wirkung, die eine örtliche oder allgemeine Hyperthermie auf die Ausscheidungsbedingungen hätte.

Czernel (17a) hat die Nierensekretion unter dem Einfluss von Salz- und Wasserdiurese untersucht und zugleich das Verhalten der übrigbleibenden Niere nach einseitiger Nierenexstirpation beobachtet. Es wurden Salzmengen von 12—100 g pro Kilogramm Tier in Lösung per os und subcutan gegeben. Die Wirkung war in beiden Fällen die gleiche. Die Ausscheidung stieg bis zu einem Maximum an, auf dem sie dann stehen blieb. Aehnlich verlief die Wasserdiurese. Bei den Tieren mit beiden Nieren war das erreichte Maximum an Harnmenge 19,6 ccm in der Minute, bei einem Tiere nach Exstirpation einer Niere stieg die Absonderung auf 34 ccm in der Minute. Bei der Salzdiurese zeigte ein Tier mit beiden Nieren ein Maximum von 90 mg, eins mit nur einer Niere 63 mg.

Die Konzentration der Salzausscheidung war bei den kleinsten wie bei den übermässig grossen ja geradezu tödlichen Dosen nahezu dieselbe, nämlich gegen 2 pCt.

Gaisböck (26b) bearbeitet die Frage, ob die diuretische Wirkung der Purine allein auf Beeinflussung der Nieren beruht, oder ob eine gleichzeitige Wirkung auf die Durchlässigkeit der Gefässe im Spiele ist. Verf. verfuhr so, dass an den Versuchstieren (Kaninchen) zuerst ein Aderlass gemacht und daran bei einem Teile der Tiere die Injektion von diuretisch wirkenden Purinkörpern angeschlossen wurde. Es wurde dann bei allen Tieren nach bestimmter Zeit der Trockengehalt und der Kochsalzgehalt des Blutes bestimmt. Diurese trat in den meisten Fällen nicht ein, da dies der Aderlass zu verhindern pflegt. Es ergab sich, dass die Konzentration und der Kochsalzgehalt des Blutes bei injizierten und nichtinjizierten Tieren, auch bei nephrektomierten Tieren, sich ziemlich gleich verhielten. Demnach ist die diuretische Wirkung der Purine auf die Nieren allein zu beziehen.

Die Aenderung der Kochsalzkonzentration des Blutes nach Aderlass ist vom Chlorbestand der Tiere abhängig.

Grube (29a) beschäftigt sich mit der Frage, ob der Phloridzindiabetes ausschliesslich durch die Einwirkung des Mittels auf die Niere bedingt sei. In seiner früheren Arbeit (Pflüger's Arch. Bd. CXXVIII. S. 118) hatte Verf. schon gezeigt, dass in der künstlich durchbluteten Schildkrötenleber der Glykogengehalt durch Zusatz von Phloridzin zum Blute herabgesetzt werden kann. Um zu prüfen, ob eine ähnliche Wirkung beim Diabetes nach Phloridzininjektion eine Rolle spiele, stellt Verf. jene Versuche an, in denen Kaninchen, die in Urethannarkose lagen, mehrere Stunden unter dem Einfluss von Phloridzineinspritzungen gehalten wurden. Vorher waren die Tiere nach Schöndorff's Verfahren glykogenreich gemacht worden. Der Versuch begann damit, dass ein Leberlappen entfernt und zur Bestimmung des Anfangsgehaltes an Glykogen benutzt wurde. Die erste Versuchsreihe, bei der beide Nieren erhalten blieben, ergab Glykosurie, keine oder geringe Vermehrung des Blutzuckers und beträchtliche Verminderung des Glykogengehalts der Leber. Die ausgeschiedene Zuckermenge war unverhältnismässig geringer als der Glykogenverlust der Leber, der 23 bis 41 pCt. der Anfangsmenge betrug. In der zweiten Versuchsreihe wurden beide Nieren durch Abbinden ausgeschaltet. Der Zuckergehalt des Blutes blieb annähernd gleich, der Glykogengehalt der Leber nahm wiederum stark ab, um 37—40 pCt. In der dritten Versuchsreihe wurde zu Beginn des Versuchs eine Niere entfernt und ihr Gehalt an Glykogen bestimmt, am Schluss des Versuchs die zweite ebenso verwendet. Es ergab sich wiederum beträchtliche Abnahme des Leberglykogens, und das Glykogen der Niere, das an den anfangs entfernten Nieren zu etwa 0,2 pCt. gefunden war, war in der am Ende des Versuchs entfernten nicht nachzuweisen. Der Blutzucker war wieder gleich geblieben. Die vierte Versuchsreihe wurde nur sicherheitshalber zum Vergleich angestellt, ohne dass Phloridzin gegeben worden war. Die Tiere wurden in genau derselben Weise wie bei den eigentlichen Versuchen narkotisiert und operiert. Es fand dabei auch eine

Verminderung des Leberglykogens statt, die aber innerhalb der Grenzen blieb, die Verf. bei Bestimmungen des Glykogengehaltes verschiedener Leberlappen gefunden hat, etwa 5 pCt. Verf. schliesst demnach, dass das Phloridzin auf den Glykogengehalt der Leber einen merklichen Einfluss habe, und mithin nicht bloss auf die Niere, sondern auch auf den inneren Kohlehydratstoffwechsel wirke. Verf. zeigt ferner, dass in vitro Phloridzin auf Glykogen nicht einwirkt. Zum Schluss verwahrt sich Verf. gegen den Widerspruch, den seine frühere oben erwähnte Arbeit von seiten Schöndorff's und Suckrow's erfahren hat.

Fleischmann (24) stellt in ausgesprochenem Gegensatze zu den Angaben Cyon's folgende Versuchsergebnisse auf:

1. Die Erregbarkeit des Vagus und Depressors ist bei schilddrüsenlosen und kröpfigen Tieren nicht herabgesetzt, sondern der Vagus, wenigstens bei schilddrüsenlosen Tieren eher in gesteigertem Maasse erregbar, als bei normalen Tieren. Die Reizung des Sympathicus am Halse ruft nicht leichter Pulsbeschleunigung hervor als bei normalen Tieren.

2. Kröpfige und schilddrüsenlose Tiere sind dem Jodothyrin und anderen Schilddrüsensubstanzen gegenüber nicht empfindlicher als normale Tiere, insbesondere kann bei diesen Tieren keine Steigerung vorher wenig empfindlicher Herznerven erzielt werden.

3. Bei schilddrüsenlosen Tieren (nicht bei kröpfigen) findet sich oft ein der Norm gegenüber herabgesetzter Blutdruck und eine nur zum Teil vom gesteigerten Vagustonus abhängige Pulsverlangsamung.

4. Die bei kröpfigen Tieren vorhandene wesentlich gesteigerte Atropinempfindlichkeit des Vagus beruht nicht auf einer besonderen Empfindlichkeit dieses Nerven, sondern auf der bei derartigen Tieren stark verlangsamten Entgiftung des Atropins im Blute.

5. Kröpfige und schilddrüsenlose Tiere verhalten sich injizierten Jodnatriumlösungen gegenüber nicht anders als andere Tiere.

So ergibt sich, dass der scheinbare Gegensatz zwischen menschlicher Pathologie und Tierexperiment nicht besteht, sondern im Befunde am Tiere sehr wohl mit den heute geltenden Theorien der Schilddrüsenerkrankungen harmonieren.

Exner (20) hat Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Hypophysenfunktion und Wachstum angestellt. Es wurden Ratten retroperitoneal vom Rücken aus 7—10 Hypophysen von grösseren Ratten gleichen Geschlechts implantiert. Die Versuchstiere überholten in der Gewichtszunahme fast alle die Kontrolltiere, vornehmlich durch Fettansatz, zum Teil auch durch stärkeres Längenwachstum.

Exner und Boese (21) haben die Zirbeldrüse von jungen Kaninchen exstirpiert und darauf das Wachstum und den Eintritt der Geschlechtstätigkeit beobachtet. Es trat kein Unterschied gegenüber den Kontrolltieren zutage. 6 Tiere lebten monatelang ohne jeglichen Epiphysenrest.

Münzer (47) gibt eine umfassende Zusammenstellung über die Arbeiten, die Entwicklung, Funktion und Korrelationen der Zirbeldrüse betreffen. Es wird dabei Korrelation mit den Geschlechtsdrüsen angenommen, doch ist auch dies nur hypothetisch. Verf. drückt sich überall mit der durch die Sachlage gebotenen Vorsicht aus.

Chassin (16) bestätigt die Angaben Kempner's betreffend den Zusammenhang zwischen dem Grade, in dem die Farbstoffe von den Nierenepithelien aufgenommen werden und ihrer Dialysierbarkeit, und fügt hinzu, dass die Glomeruli durch die kolloiden Farbstoffe auffallend gut gefärbt werden.

Asher (4) fasst seine Darstellung der Funktionen der Milz wie folgt zusammen:

1. Die Milz ist ein Organ des Eisenstoffwechsels, indem es Eisen, das im Stoffwechsel frei wird, dem Organismus zur Wiederverwertung erhält.

2. Diese durch den Tierversuch gefundene Funktion der Milz liess sich auch am Menschen bestätigen und kann zum Verständnis der Leukämie und der Banti'schen Erkrankung wie anderer pathologischer Prozesse herangezogen werden.

3. Die Entmilzung von Tieren führt dann mit Sicherheit zur Verminderung der Blutkörperchenzahl, wenn die Tiere eisenarm ernährt werden.

Falta und Priestley (22) finden, dass Adrenalin in kleinen Flüssigkeitsmengen schnell eingespritzt verschiedene Wirkung auf den Blutdruck hat, je nach dem Gefässgebiet, in das es eingeführt worden ist. Es wird, wie Verff. es ausdrücken, in der Milz, im Gebiet der Art. femoralis, und in den Darmarterien zurückgehalten, im Gehirn dagegen nicht, und im Gebiet der Pfortader sehr wenig. Verff. erörtern ausführlich die Bedeutung, die dieser Befund für die Blutverteilung, insbesondere nach Injektion von Adrenalin, und für den Kohlehydratstoffwechsel haben kann.

Götzl (28a) bestätigt durch verschiedene Versuchsreihen an Meerschweinchen die Angabe von v. Dungern und Hirschfeld, dass die Geschlechtsdrüsen keine Art- sondern Organspezifizität haben (Zeitschr. f. Immunitätsforsch., IV, 1910) und dehnt dies auch auf die Prostata aus. Es wurden verwendet Presssäfte von Prostata, Ovarium, Hoden, Niere, Leber vom Menschen und vom Rind und Prostatatabletten vom Schwein. Jedesmal wurde die Menge festgestellt, die für normale Tiere different ist, und für die Vorbehandlung der Versuchstiere wurden immer nur kleinere Mengen benutzt. Die Ergebnisse wurden durch Vergleich des Prozentsatzes an positivem Erfolg bei normalen und vorbehandelten Tieren gewonnen. Jeder Saft wurde an normalen Tieren darauf geprüft, ob sich nicht Nebenwirkungen zeigten, und nur verwendet, wenn er sich unwirksam erwiesen hatte. Unter diesen Umständen fand Verf., dass durch Vorbehandlung mit 0,1 ccm Prostatapresssaft von Mensch oder Rind die Meerschweinchen gegen Menschenhodenextrakt ausserordentlich empfindlich wurden und ebenso auch Vorbehandlung mit Stierprostata gegen Stierhodenextrakt, während Seruminjektionen und andere Kontrollversuche reaktionslos verliefen. Eine weitere Versuchsreihe zeigt, dass das Blut in gewissen Fällen zu Fehlern führen kann, da es, wie Verf. meint, die wirksamen Substanzen enthält. Weitere Versuche mit intravenöser Injektion, im Gegensatz zu den oben erwähnten, bei denen intraperitoneal injiziert wurde, bestätigen diese Befunde. Verf. nimmt an, dass Prostata, Hoden und Ovarium eine gemeinsame eiweissartige Substanz ins Blut absondern, die die Fähigkeit hat, zu sensibilisieren. Der Hoden dürfte den grössten Gehalt an dieser Sensibilität haben.

Fürbringer (26a) wendet sich gegen die Angaben Björling's (Arch. f. Dermat. u. Syph., 103), der die



Löslichkeit der Prostatakörner in Alkohol bestritten hat, die Anschauung, dass sie aus Lecithin beständen, für unhaltbar erklärt, und sie vielmehr als Abkömmlinge von Leukocyten ansieht. Demgegenüber berichtet Verf., dass er bei seiner früheren Arbeit über die Prostatakörner und bei einer neuerdings vorgenommenen Nachprüfung eine bedingte Löslichkeit in Alkohol gefunden habe, und macht darauf aufmerksam, dass auch Posner mit Hilfe des Polarisationsmikroskopes Lecithin in den Prostatakörpern nachgewiesen habe. Verf. erkennt die Forderung an, die Björling durch seine Arbeit zur Lehre von den Prostatakörnern gewährt habe, will aber den Lipoidcharakter ihrer Substanz aufrechterhalten wissen, und kann der Vorstellung nicht beistimmen, dass sie aus Leukocyten statt aus den Prostatazellen hervorgegangen sein sollten.

[Studzinski, J., Ueber den Einfluss der Fettkörper und Seifen auf die Tätigkeit des Pankreas. Przeglad lekarki. Nr. 20—26.

Verf. gelangt zu folgenden Resultaten:

1. Das chemisch reine, neutral reagierende Fett ruft keine Ausscheidung des Pankreassaftes hervor, und kann deshalb nicht als spezifischer Reiz für die Ausscheidungstätigkeit des Pankreas angesprochen werden.

2. Das käufliche Fett enthält freie Fettsäuren und reizt das Pankreas zur Tätigkeit.

3. Eine reine Fettsäure wie z. B. die Oleinsäure ist ein sehr energischer Reiz für das Pankreas.

4. Seifen in 1—10 proz. Lösungen reizen energisch das Pankreas.

5. Atropin hält durch die Fettsäuren oder Seifen hervorgerufene Tätigkeit nicht auf.

M. Selzer (Lemberg).]

[v. Udránszky, Ladislaus, Ueber die innere Sekretion. Orvosképzés. Bd. I. p. 685.

v. Udránszky will keine Zusammenfassung der erreichten Resultate geben, sondern legt das Hauptgewicht auf richtige Begriffsbestimmungen. Nach Gegenüberstellung der nervösen und chemischen Korrelation, definiert er die Begriffspaare Exkretion-Sekretion, äussere und innere Sekretion. Hormone sind jene Produkte innerer Sekretion, die in minimaler Menge genügen, um den Stoff- und Energiewechsel eines anderen Organes zu modifizieren. Eine allzu genaue Begriffsbestimmung der Hormone hält Verf. einstweilen, bis unsere Kenntnis der Tatsachen nicht reichhaltiger ist, für unratsam.

Körösy (Budapest).]

IV. Muskeln, Nervensystem.

1) Alcock und Lynch, On the relation between the physical chemical and electrical properties of the nerves. The journ. of physiol. Vol. XLII. p. 107. — 2) Alford, L. B., Brown-Sequards epilepsy in guinea pigs. Boston med. and surg. journ. Vol. CLXV. No. 171. p. 635. — 3) André, Th., La fonction cérébelleuse. Paris. — 4) Auerbach, S., Zur Lehre von der centralen Zungeninnervation. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. Bd. XXXIX. S. 110. — 5) Derselbe, Zur Lokalisation des musikalischen Talentes im Gehirn und am Schädel. III. Beitrag. Das Gehirn Bernhard Cossmann's. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt. S. 1. — 6) Babak, E., Ueber den Einfluss des Nervensystems auf die Pigmentbildung. Centralbl. f. Physiol. Jg. XXV. No. 23. S. 1061. — 7) Bauer, J., Ueber die Quellbarkeit von Nervengewebe. Kolloid. Zeitschr. Bd. IX. S. 112. — 8) v. Bechterew, W., Funktionen der Nervencentren. Deutsch von R. Weinberg. Jena. — 9) Beck, A. und G. Bikeles, Die Ausbreitung des Reflexbogens im Rückenmark festgestellt vermittelst Untersuchung der Aktionsströme. Pflüger's Archiv. Bd. CXL. — 10) Dieselben, Zur Lehre Munk's über Beginn und Reihenfolge in der Ausbreitung der Bewegungen bei Rückenmarksreflexen, wie bei der Tätigkeit der sogenannten „Prinzipalcentren". Ebendas. Bd. CXXXVII. 1910. — 11) Dieselben, Zur Frage der Erregbarkeit der Kleinhirnrinde. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XXV. No. 23. S. 1066. — 12) Berg, F., Einige Untersuchungen über Ermüdung und Restitution des überlebenden Musculus sartorius beim Frosch. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. XXIV. S. 345. — 13) Bethe, A., Die Beweise für die leitende Funktion der Neurofibrillen. Anat. Anzeiger. Bd. XXXVII. H. 6. S. 129. — 14) Bikeles, G., Zur Kenntnis der retrograden Veränderungen nach Durchschneidung vorderer (event. auch hinterer) Wurzeln. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XL. S. 181. — 15) Boruttau, H., Leib und Seele. Grundzüge der Physiologie des Nervensystems und der physiologischen Psychologie. Leipzig. — 16) Brandenburg, K. und P. Hoffmann, Ueber die Wirkung der Digitalis auf den Erregungsvorgang im Froschherzen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abt. Suppl. S. 351. — 17) Broemser, Ph., Ueber Summation von Zuckungen bei verschieden starken Reizen. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 491. — 18) Buglia, G., Neue Untersuchungen über die glatten Muskeln. Untersuchungen über die optimale Temperatur für die Funktion des glatten Muskelgewebes. Experimente am Hühneröaophagus. Ebendas. Bd. LV. S. 377. — 19) Burton-Opitz, R., Ueber die Funktion des Plexus hepaticus. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XXV. S. 332. — 20) Carlier, E. W., Note on the effect of isoosmotic solutions of various salts on the isometric curve of frogs muscle. Brit. med. journ. p. 607. — 21) Carlson, A. J., The effects of stretching the nerve on the rate of conduction of the nervous impulse. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVII. p. 323. — 22) Cesana, G., Lo sviluppo ontogenico degli atti riflessi. Arch. di fisiol. Vol. IX. — 23) Chiari, R. und A. Fröhlich, Erregbarkeitsänderung des vegetativen Nervensystems durch Kalkentwicklung. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. Bd. LXIV. S. 214. — 24) Chio, M., Sulla dissociazione dei movimonti respiratori per opera del curare. Arch. di farmacol. e sc. aff. Vol. XII. — 25) Ciovini, M., Remarques physiologiques sur le cervelet et sur les lobes occipitaux du chien sous l'action de certaines substances chimiques et particulièrement du curare. Journ. de physiol. No. 6. p. 891. — 26) Cluzet, M., Caractéristiques électriques de l'état des nerfs et des muscles. Revue de méd. p. 195. — 27) Couvreur, E. und F. Sarvonat, Action de l'oxalate de sodium sur le système neuromusculaire. Journ. de physiol. p. 709. — 28) Dale, H. und P. Laidlaw, Note on a reversed action of the chorda tympani on salivary secretion. Ibidem. Vol. XLIII. p. 196. — 29) Dexler, H. und A. Fröschl, Beiträge zur Psychologie der Tiere. Prager med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 42. S. 541. — 30) Dittler, R., Weitere Untersuchungen über die Aktionsströme des Nervus phrenicus bei natürlicher Innervation. Pflüger's Archiv. Bd. CXXXVI. — 31) Dusser de Barenne, J. G., Die elektromotorischen Erscheinungen im Muskel bei der reciproken Innervation der quergestreiften Skelettmuskulatur. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XXV. S. 334. — 32) Ellison, F., The relation between the injury- and action-currents of frogs nerve. Journ. of physiol. Vol. XLII. — 33) Eucken, A. und K. Miura, Zur kasuistischen Theorie der elektrischen Nervenreizung. Pflüger's Arch. Bd. CXL. S. 593. — 34) Fahr, G., Beitrag zur Kenntnis der Dauerverkürzung. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XXV. S. 145. — 35) Ferreyrolles, P., Etude comparative de la survie du muscle dans quelques milieux. Arch. de méd. exp. p. 379. — 36) Fick, R., Handbuch der Anatomie und Mechanik der Gelenke unter Berücksichtigung der bewegenden Muskeln. Spezielle Gelenk- und Muskelmechanik. Jena. — 37) Filon, G., Variation de la vitesse d'excitabilité musculaire avec la température. Journ. de physiol. p. 19. — 38) Fischer, A.,



Ein Beitrag zur Kenntnis des Ablaufes des Erregungsvorganges in marklosen Warmblüternerven. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 505. — 39) Foà, C., Ricerche sul riteno degli impulsi motori che partono dai centri nervosi. Zeitschr. f. allgem. Physiol. Bd. XIII. S. 35. — 40) Franz, Ueber das Kleinhirn in der vergleichenden Anatomie. Biol. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 14. S. 434. — 41) Fröschel, P., Ueber allgemeine, im Tier- und Pflanzenreich geltende Gesetze der Reizphysiologie. Zeitschr. f. allgem. Physiol. Bd. XI. S. 371. — 42) Garten, S., Ein Beitrag zur Kenntnis der positiven Nachschwankung des Nervenstromes nach elektrischer Reizung. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVI. S. 545. — 43) Derselbe, Zusatz zu der Arbeit: Ueber die zeitliche Folge der Aktionsströme im menschlichen Muskel bei willkürlicher Innervation und bei Erregung des Nerven durch den konstanten Strom. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 236. — 44) Derselbe, Ueber Bau und Funktion der elektrischen Organe. Sammlung wissenschaftl. Vorträge a. d. Gebiete d. Naturwissensch. Bd. IV. — 45) Gautrelet, J., Les systèmes nerveux sympathique et autonome dans la vie végétative. — 46) Gerhartz, Experimentelle Studien über den aufrechten Gang. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVIII. S. 19. — 47) Giesswein, M., Ueber die „Resonanz" der Mundhöhle und der Nasenräume, im besonderen der Nebenhöhlen der Nase. Inaug.-Diss. Berlin. — 48) Gildemeister, M., Theoretisches und Praktisches aus der Elektrophysiologie. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 21. S. 1113. — 49) Greppin, L., Naturwissenschaftliche Betrachtungen über die geistigen Fähigkeiten des Menschen und der Tiere. Biol. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 12. S. 365. — 50) Grünstein, A. M., Zur Frage von den Leitungsbahnen des Corpus striatum. Neurol. Centralbl. No. 12. S. 659. — 51) Gutherz, S., Zur Histologie der quergestreiften Muskelfasern, insbesondere über deren Querschnittsbild bei der Kontraktion. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXV. S. 209. — 52) Guthrie, C. C., Ueber Ausschaltung der höheren Centren zu physiologischen Zwecken. Zeitschr. f. biol. Technik u. Methodik. Bd. II. H. 3. S. 138. — — 53) Haberlandt, L., Weitere Untersuchungen über die Ermüdbarkeit der markhaltigen Nerven. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abt. Suppl. S. 213. — 54) Hardy, W. B. u. H. W. Harvey, Note on the surface electric charges of living cells. Proc. Roy. soc. Vol. LXXXIV. No. 571. p. 217. — 55) Herlitzka, A., Versuche am künstlich durchbluteten centralen Nervensystem beim Hunde. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVIII. — 56) Hermann, L., Der Einfluss der Drehgeschwindigkeit auf die Vokale bei der Reproduktion derselben am Edisonschen Phonographen. Ebendas. Bd. CXXXIX. S. 1. — 57) Hill, A. V., The position occupied by the production of heat in the chain of processes constituting and muscular contraction. Journ. of phys. Vol. XLII. p. 1. — 58) Hirsch, C., Ueber passagere Rindenblindheit durch Commotio cerebri. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVI. No. 31. S. 1436. — 59) Höber, Untersuchung erregbarer Nerven in Dunkelfeldbeleuchtung. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVIII. S. 254. — 60) Hoestermann, E., Zur Kenntnis der efferenten Kleinhirnbahnen. Neurol. Centralbl. S. 3. — 61) Hoffmann, P., Ueber die Innervation des Muskels bei Grosshirnreizung. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abt. Suppl. S. 286. — 62) Derselbe, Ueber die Innervation der reflektorisch ausgelösten Kontraktionen beim normalen und strychninvergifteten Frosch. Ebendas. S. 233. — 63) Huismans, L., Ueber Mitbewegungen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XL. S. 221. — 64) Jacob, C., Vom Tierhirn zum Menschenhirn. Vergleichend morphologische histologische und biologische Studien zur Entwickelung der Grosshirnhemisphären und ihrer Rinde. München. — 65) Joffe, M., Die Nervenveränderungen unter Einwirkung der Nervenmassage (Druckmassage). Arch. f. Anat. u. Physiol. Phys. Abt. Suppl. S. 467. — 66) Derselbe, Die Wirkung der Druckmassage auf die physiologische Funktion der Nerven. Ebendas. S. 478. — 67) Ishihara, Ueber die Zuckungssummation durch zwei Reize von verschiedener Intensität. Pflüger's Arch. Bd. CXLI. S. 427. — 68) Karplus, J. P. und A. Kreidl, Totalexstirpation beider Grosshirnhemisphären beim Affen (Macacus rhesus). Centralbl. f. Phys. Jahrg. XXV. No. 26. S. 1207. — 69) Dieselben, Gehirn und Sympathicus. Ein Sympathicuscentrum im Zwischenhirn. Pflüger's Arch. Bd. CXXXV. S. 401. — 70) Kehrer, F., Ueber die Lage der für die Innervation des Vorderarmes und der Hand bestimmten Fasern in der Pyramidenbahn des Menschen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XLI. S. 430. — 71) Keith, L., On the recovery of muscle and nerves after the passage of a propagated disturbance. Journ. of phys. Vol. XLI. p. 368. — 72) Kohlbrugge, J. H. F., Gehirn und Kultur. Biolog. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 8. S. 248. No. 9. S. 309. — 73) Koike, J., Ueber die Fortleitung des Erregungsvorganges in einer narkotisierten Nervenstrecke. Zeitschr. f. Biol. Bd. LV. S. 311. — 74) Lamm, G., Untersuchungen über die Wirkungen des Veratrins auf den quergestreiften Muskel. Ebendas. Bd. LVI. S. 223. — 75) Langley, J. N., The effect of various poisons upon the response to nervous stimuli, chiefly in relation to the bladder. Journ. of physiol. Vol. XLIII. p. 145. — 76) Lapicque, L., Sur la résistance du circuit dans les mesures d'excitabilité. Dispositif de circuit pour les décharges de condensateurs. Journ. de phys. p. 42. — 77) Leduc, S., L'électrophysiologie des centres nerveux. Rev. de méd. p. 430. — 78) Legendre, R. und H. Piéron, Effets de la fatigue musculaire sur les cellules du système nerveux central. Journ. de phys. et de path. p. 519. — 79) Lillie, R. S., The relation of stimulation and conduction in irritable tissues to changes in the permeability of the limiting membrane. The Amer. journ. of phys. Vol. XXVIII. p. 197. — 80) Löwy, R., Zur Lokalisation im Kleinhirn. Neurol. Centralbl. S. 184. — 81) Martin, E. G., A quantitative study of faradic stimulation. V. The influence of tissue resistance and of kathode surface on stimulating effectiveness. Journ. of phys. Vol. XLII. p. 227. — 82) Mattirolo, G., Sulla topografia spinale motrice e sensitiva. Arch. p. l. sc. med. Vol. XXXV. No. 8. — 83) Meigs, E. B., The effects of distilled water and of various solutions on the weight and length of striated muscle. Amer. journ. of phys. Vol. XXVI. p. 191. — 84) Minkowski, M., Zur Physiologie der corticalen Sehsphäre. Vierte Jahresvers. d. Gesellsch. deutscher Nervenärzte. S. 109. — 85) Derselbe, Dasselbe. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XLI. S. 109. — 86) Möllgaard, H., Eine morphologische Studie über den Nervenkomplex Vagoglossopharyngeoaccessorius. Skand. Arch. f. Phys. Bd. XXV. S. 64. — 87) v. Monakow, C., Neue Gesichtspunkte in der Frage nach der Lokalisation im Grosshirn. Wiesbaden. — 88) Derselbe, Aufbau und Lokalisation der Bewegungen beim Menschen. Leipzig. — 89) Müller, L. R., Allgemeine Bemerkungen zur Physiologie des vegetativen Nervensystems. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. S. 583. — 90) Derselbe, Beiträge zur Anatomie, Histologie und Physiologie des Nervus vagus, zugleich ein Beitrag zur Neurologie des Herzens, der Bronchien und des Magens. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CI. S. 421. — 91) Munk, H., Zur Anatomie und Physiologie der Sehsphäre der Grosshirnrinde. Sitzungber. d. preuss. Akad. d. Wissensch. — 92) Münzer, A., Ueber die cerebrale Lokalisation des Geschlechtstriebes. Berl. klin. Wochenschr. No. 10. — 93) Nikiforowsky, P. M., Ueber den Verlauf der photoelektrischen Reaktion des Froschauges bei Abkühlung. Zeitschrift für Biologie. Bd. LVII. S. 397.

— 94) Noyons, A. und J. v. Uexküll, Die Härte der Muskeln. Ebendaselbst. Bd. LVI. S. 139. — 95) Ossokin, N., Ueber die Wechselbeziehungen zwischen den Hinterwurzeln des Rückenmarks und der Pyramidenbahn in bezug auf die Bewegungsregulation. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abt. Suppl. S. 14. — 96) Owen and Sherrington, Observations on strychnine reversal. Journ. of physiol. Vol. XLIII. p. 232. — 97) Palmén, Ueber die Einwirkung verschiedener Variabeln auf die Ermüdung. Skandin. Arch. f. Phys. Bd. XXIV. S. 197. — 98) Derselbe, Ueber die Bedeutung der Uebung für die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Muskeln. Ebendas. Bd. XXIV. S. 168. — 99) Derselbe, Ueber die Einwirkung des Tabakrauchens auf die körperliche Leistungsfähigkeit. Ebendas. Bd. XXIV. S. 187. — 100) Petren, K., Ueber die Bahnen der Sensibilität im Rückenmark besonders nach Fällen von Stichverletzung studiert. Arch. f. Psych. Bd. XLVII. S. 495. — 101) Piper, H., Aktionsströme vom Labyrinth der Fische bei Schallreizung. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abt. Suppl. S. 1. — 102) Derselbe, Die Aktionsströme der Vogel- und Säugernetzhaut bei Reizung durch kurzdauernde Belichtung und Verdunkelung. Ebendas. S. 461. — 103) Polimanti, O., Influenza della forma sulla locomozione dei pesci. Zeitschr. f. allg. Phys. Bd. XII. H. 4. S. 407. — 104) Derselbe, Beiträge zur Physiologie des Nervensystems und der Bewegung bei niederen Tieren. II. Ciona intestinalis. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abt. Suppl. S. 39. — 105) Raimist, J. M., Ueber die Fähigkeit Sehnenreflexe willkürlich zu hemmen. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. XXIX. S. 480. — 106) Rethi, L., Die motorischen und die sekretorischen Nerven des weichen Gaumens. Dritte Jahresversamml. d. Gesellsch. deutscher Nervenärzte. S. 324. — 107) Rothmann, M., Zur Funktion des Kleinhirns. Vierte Jahresvers. d. Gesellsch. deutscher Nervenärzte. S. 105. — 108) Rübsamen, W. und R. Perlstein, Experimentelle Untersuchungen über den Gaswechsel der Uterusmuskulatur. Arch. f. Gyn. Bd. XCV. — 109) Rumpf, Ueber physikalische und physiologische Erscheinungen der oscillierenden Ströme. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVII. S. 329. — 110) Salomon, E., Zur Frage der spinalen Lokalisation der Mm. glutaei. Arch. f. Psych. Bd. XLVIII. H. 2. — 111) Samojloff, Weitere Beiträge zur Elektrophysiologie des Herzens. Pflüger's Arch. Bd. CXXXV. S. 417. — 112) Scaffidi, V., Sulle correnti di demarcazione dei nervi durante la degenerazione e la rigenerazione. Zeitschr. f. allg. Phys. Bd. XI. S. 339. — 113) v. Schönborn, Untersuchungen über den nervösen Mechanismus der Wärmeregulation. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVI. S. 209. — 114) Schwartz, A., Ueber die Beeinflussung der primären Färbbarkeit und der Leitung des polarisierten Nerven durch die den Strom zuführenden Ionen. Einfluss der Kationen Ca, Na, K auf die anodische Strecke. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVIII. S. 487. — 115) Schwarz, C., Ueber die Quellung und Entquellung ruhender und tätig gewesener Froschmuskeln in isotonischen Kochsalzlösungen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXVII. S. 34. — 116) Sherrington and Sowton, Reversal of the reflex effect of an afferent nerve by altering the character of the electrical stimulus applied. Zeitschr. f. allg. Phys. Bd. XII. S. 485. — 117) Skin-izi-Zibá, Ueber die Beziehungen des dorsalen Längsbündels zur labyrinthären Ophthalmostatik. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXXXVI. S. 189. — 118) Simons, A, Plethysmographische Untersuchungen der Gefässreflexe bei Nervenkranken. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abt. Suppl. S. 429. — 119) Sochor, N. und S. Garten, Ueber den Einfluss des Sauerstoffmangels auf die positive Nachschwankung am markhaltigen Nerven. Centralbl. f. Phys. Jahrg. XXV. No. 17. S. 722. — 120) Stier, E., Untersuchungen über die Linkshändigkeit und die funktionellen Differenzen der Hirnhälften. Jena. — 121) Thunberg, T., Studien über die Beeinflussung des Gasaustausches des überlebenden Froschmuskels durch verschiedene Stoffe. Skandin. Arch. f. Phys. Bd. XXIV. S. 23, 62, 72, 75, 80, 86. — 122) Tigerstedt, K., Ueber die Einwirkung der Temperatur und der Reizfrequenz auf die Ermüdung der markhaltigen Nerven des Frosches. Centralbl. f. Phys. Jahrg. XXV. No. 20. S. 910. — 123) Tscheboksaroff, M., Ueber sekretorische Nerven der Nebenniere. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVII. 1910. — 124) v. Tschermak, A., Ueber bioelektrische Aeusserung des Vagustonus. Ebendas. Bd. CXXXVI. S. 692. — 125) Wilke, E. und E. Atzler, Versuche, die Reizwellen in Nerven durch Interferenz sichtbar zu machen. Ebendas. Bd. CXLII. S. 372. — 126) Wilke, E. und O. Meyerhof, Experimentelle Untersuchungen zur Nernst'schen Theorie der elektrischen Nervenreizung. Ebendas. Bd. CXXXVII. S. 1. — 127) Wundt, W., Vorlesungen über Menschen- und Tierseele. — 128) Zwicke, Die Verwendung des Kondensators bei der Aufnahme des Elektrokardiogramms, Zeitschr. f. Biol. Bd. LVI. S. 32.

Filon (37) hat die Einwirkung der Temperatur auf die Erregungsleitung im Muskel untersucht, und hat gefunden, dass der Temperaturkoeffizient sich mit der Temperatur ändert. Für den Gastrocnemius vom Frosch ist er von 5—15° rund 2, zwischen 15° und 25° 1,4, für den Sartorius zwischen 5° und 15° 4,2, zwischen 15° und 25° 2. Die Grössenordnung entspricht zwar der der chemischen Temperaturkoeffizienten, aber die Unstetigkeit zwischen —10° und + 10° nicht.

Legendre und Piéron (78) haben bei Tieren (Hunde und Mus decumanus, sowie ein gehetzter Hirsch), die zu sehr starker Muskelarbeit genötigt worden waren, nach Veränderungen in den Ganglienzellen der Hirnrinde und des Kleinhirns gefahndet. Da nur in vereinzelten Fällen angegriffene Zellen gefunden werden konnten, schliessen die Verff., dass die bei Schlaflosigkeit gefundenen Veränderungen nicht auf eigentliche „Ermüdung“ zurückzuführen seien. Verff. erörtern daraufhin die Frage nach dem Wesen der „Ermüdung“.

Carlier (20) hat Froschgastrocnemii in isosmotischer Salzlösung auf Aenderungen der Länge und der isometrischen Kurve untersucht, um festzustellen, ob die Wirkungen zu dem natürlichen System der Elemente in Beziehung zu bringen sind. Das Ergebnis lässt solche Beziehung nur in einem Teil der Versuche erkennen.

Rübsamen und Perlstein (108) haben die Kohlensäureausscheidung der Uterusmuskulatur am Meerschweinchenuterus und in einem Falle auch am menschlichen Uterus bestimmt, und zu 81,6 bis 622,9 mg pro 100 g Muskel in 1 Stunde gefunden. Das menschliche Präparat, 6 Stunden nach der Exstirpation, gab 97,1 mg pro 100 g in der Stunde ab. Die Werte für Drüsen und Skelettmuskeln betragen 300 bis 3000 mg, die Uterusmuskulatur nimmt demnach eine Mittelstellung ein.

Gildemeister (48) bespricht das Gesetz der Erregung von Nerv und Muskel, und erklärt, dass die pathologische Veränderung der Erregbarkeit im allgemeinen als eine Verlangsamung des Erregungsvorganges aufgefasst werden könne, so dass eine längere Dauer des Reizes gegenüber der Norm noch wirksam wird, ehe die maximale Wirkung des Reizes erreicht ist.



Daher empfiehlt Verf. an Stelle oder zur Ergänzung der bisher üblichen diagnostischen Methoden die „Nutzzeit“ der Reizströme zu messen, wobei der Vorteil eintreten wird, dass, da nur Zeitverhältnisse verglichen werden, die Bestimmung unabhängiger von Widerstandsänderungen und anderen Nebenumständen sein würde. Verf. weist ferner darauf hin, dass die übliche Art, die Reizströme mit dem Milliampèremeter zu messen, ganz illusorisch sei, weil vom Reizstrom nur der allererste Teil in Betracht kommt, während das Milliampèremeter nur die nachfolgende Dauerstärke angibt.

Fischer (38) hat den Nervenstrom am N. splenicus von Pferd, Rind und Schwein mit dem Seitengalvanometer aufgenommen, und findet, dass die Erregung sich etwa 100 mal langsamer als im markhaltigen Warmblüternerven fortpflanzt. Verf. macht noch eine Reihe von Angaben über den Verlauf der Schwankung, Ermüdung u. a.

Koike (73) schliesst mit folgender Zusammenfassung: Am markhaltigen Froschnerven und am Nervus olfactorius wurde nachgewiesen, dass soweit eine Bestimmung der Leitungsgeschwindigkeit an einem mit starkem Dekrement sich fortpflanzenden Erregungsvorgang möglich, die Herabsetzung der Leitungsgeschwindigkeit über der ganzen narkotisierten Nervenstrecke die gleiche ist.

Chiari und Fröhlich (23) kommen auf Grund der von ihnen beschriebenen Tiereperimente zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Vergiftung mit Salzäure, Oxalsäure und oxalsaurem Natron erhöht die Erregbarkeit der Nervenendigungen des vegetativen (sympathischen und autonomen) Nervensystems für Adrenalin und Pilocarpin.
2. Adrenalinmydriasis kann bei Katzen nach chronischer Vergiftung mit Arsenik, Sublimat und chlorsaurem Natrium erhalten werden.
3. Diese Uebererregbarkeit des vegetativen Nervensystems ist wahrscheinlich auf Fällung des Kalkes bzw. Ausschwemmung des Kalkes aus den Geweben zurückzuführen.

Piper (102) hat seine Studien über das elektromotorische Verhalten der Retina fortgesetzt und ist zu folgendem Abschluss gelangt: Der bei Belichtung abgeleitete Aktionsstrom der Wirbeltiernetzhaut ist die Resultante dreier einfach verlaufender Teilströme, welche sich durch Interferenz im Ableitungsstromkreis zu dem bekannten kompliziert gestalteten Aktionsstromverlauf superponieren. Jeder dieser Teilströme nimmt bei Belichtung einfach zu, bei Verdunkelung um den gleichen Betrag wieder ab. Zwei treten im Ableitungsstrom als positive, einer als negative Schwankung des Ruhestromes auf. Alle drei unterscheiden sich durch die zeitlichen Verhältnisse ihres Ablaufes; die Latenzzeiten, die Steilheit des Anstieges und das Gefälle beim Absinken sind in bestimmt angebbarer Weise verschieden. Der erste als positive Schwankung des Ruhestromes auftretende Teilstrom, wie auch der zweite als negative Schwankung abgeleitete sind die elektrischen Korrelate von Netzhauterregungen, die im Dienste der Auslösung von Gesichtsempfindungen stehen. Die gegensätzliche Stromrichtung lässt aber keine Schlüsse auf einen physiologischen Antagonismus der zugrunde liegenden Prozesse zu. Der dritte Teilstrom dürfte sich durch die Trägheit seines Ablaufes und seine grosse Latenzzeit als elektrisches Korrelat eines adaptiven oder eines anderen nicht unmittelbar im Dienste der Empfindungsauslösung stehenden Netzhautvorganges dokumentieren.

Nikiforowsky (93) fasst das Ergebnis seiner Untersuchung über Netzhautströme wie folgt zusammen:

Die Abkühlung des Froschauges bis zu $+ 4^{\circ}$ und tiefer führt anfangs nur zu einer Verlangsamung im Ablauf der photo-elektrischen Reaktion (Vergrösserung der Latenzzeiten für die einzelnen Komponenten) und Herabsetzung der elektromotorischen Kräfte. Bei weiterer Kühlung (meistens bis fast zu 0°) bemerkt man das völlige Verschwinden der positiven Eintrittsschwankung und der Dauerwirkung, während die Verdunkelungsschwankung ihren positiven Charakter behält. Bei wiederholtem Erwärmen bekommt die lichtelektrische Reaktion ihr früheres Aussehen wieder. Besonders sei betont, dass durch die Abkühlungsversuche ein grundlegender Unterschied zwischen positiver Eintrittsschwankung und positiver Verdunkelungsschwankung gewonnen worden ist. Erstere kann völlig verschwinden, während die letztere in verhältnismässig beträchtlicher Grösse bestehen bleiben kann.

Bickeles (14) hat die anatomischen Veränderungen untersucht, die sich in den Nervenzellen des Rückenmarks nach verschiedenen Eingriffen in die Kontinuität der Spinalnervenwurzeln einstellen. Als Versuchsobjekt dienten Hunde, die nach der Durchschneidung oder Durchquetschung hinterer oder vorderer Wurzeln drei Monate lang am Leben gehalten wurden. Die Befunde lassen sich nicht gut im einzelnen mitteilen, sondern es muss auf das Original verwiesen werden. Es zeigten sich nach Durchschneidung der vorderen Wurzeln reine Atrophie der Vorderhornzellen und Axencylinder, und diese reinen Fälle konnten von denen mit traumatischen Nebenwirkungen getrennt werden. Nach Durchtrennung der hinteren Wurzeln fehlten in den Vorderhörnern in einigen Fällen jegliche Veränderungen. Der Versuch gewährt also keine Stütze für die Annahme; dass die Reizzuleitung für das materielle Bestehen der motorischen Zellen eine wesentliche Bedeutung habe. Die Regeneration wurde durch Amputation des Hinterbeines nicht verzögert. Verf. schliesst mit der Bemerkung, dass bei der Deutung von Veränderungen im Rückenmark nur mit grosser Vorsicht vorgegangen werden dürfe.

Salomon (110) teilt klinische Beobachtungen mit, aus denen er schliesst, dass die Kerne für die Mm. glutaei an der unteren Grenze des zweiten Sacralsegmentes, also unterhalb derjenigen für den Tibialis gelegen sind.

Kohlbrugge (72) unterwirft die angeblichen Beziehungen von Hirngewicht, Ausbildung der Hirnfurchen und Grösse einzelner Hirnteile zur geistigen Fähigkeit der Rassen und Individuen einer vernichtenden Kritik. „Soviel steht fest, dass der Mensch (unter den Tieren) weder das absolut schwerste Gehirn hat, noch das windungsreichste.“ „Also braucht auch der weniger entwickelte Mensch kein relativ leichteres Gehirn besessen zu haben oder zu besitzen.“ Von Gehirnen von Völkern fremder Rasse sind überhaupt nur eine ganz geringe Zahl untersucht, viel weniger, als bei der anerkannten Variabilität der Gehirnbefunde für Schlussfolgerungen notwendig wären. Verf. selbst „kam zu dem Resultat, dass alle Variationen bei allen Völkern vorkommen“. Dagegen glaubt Verf. annehmen zu müssen, dass tatsächlich durch frühzeitigen intensiven Schulunterricht eine Art Hypertrophie des Gehirns er-



zeugt werde. Nur ist damit keine Steigerung der geistigen Fähigkeit verbunden. Näcke's Beobachtungen über Paralytikergehirne sind wertlos, so lange nicht die normalen Gehirne entsprechender Personen genau bekannt sind. Dazu gehören umfassende Sammelforschungen.

Guthrie (52) beschreibt Methoden, um die Tätigkeit des Gehirns bei Hunden, Katzen oder Vögeln durch Abschnüren des Blutzuflusses oder durch Dekapitation dauernd oder vorübergehend aufzuheben.

Auerbach (5) teilt einen Fall mit, in dem linksseitige Gehirnläsion mit linksseitiger Durchtrennung des Hypoglossus gleichzeitig vorhanden war. Die Zunge wich beim Herausstrecken stark nach links ab. Es bestand völlige Halbseitenlähmung der rechten Körperhälfte. Da die Zunge trotzdem bewegt wurde, obgleich der linke Hypoglossus fehlte, schliesst Verf. im Anschluss an Ergebnisse von Tierversuchen von Beevor und Horsley, dass jede Zungenhälfte in beiden Hemisphären ein Bewegungscentrum habe.

Münzer (92) tritt in seiner Abhandlung über die cerebrale Lokalisation des Geschlechtstriebes anfänglich für Gall's Kleinhirntheorie ein, geht dann aber auf die Lehre von der Einwirkung der Hypophysis und der Zirbeldrüse auf die Genitalfunktion ein, mit der Behauptung, die Hypophysis beherrsche die Geschlechtstätigkeit, die Zirbeldrüse übe eine hemmende Wirkung aus.

Beck und Bikeles (11) haben zu entscheiden gesucht, ob die von Horsley vertretene Ansicht, dass die Kleinhirnrinde unerregbar sei, oder Rothmann's Angabe, dass er von der oberen vorderen Fläche Zehenbewegungen ausgelöst habe, zu Recht bestehen. Verff. bedienten sich nach Baglioni's Vorgang der chemischen Reizung durch Fliesspapierstücken, die in Strychninlösung. 1—2 proz., oder Phenol, 1—3 proz., getaucht waren. In allen Versuchen blieb jeder motorischer Erfolg aus. Verff. betonen, dass hierin jedenfalls ein wichtiger Unterschied zwischen Kleinhirnrinde und Grosshirnrinde bestehe, und ferner, dass dadurch sehr nahegelegt werde, die Kleinhirnrinde überhaupt für unerregbar zu halten.

Leduc (77) hat die elektrische Reizung des Centralnervensystems am Lebenden in Tierversuchen erprobt, und teilt eine ganze Reihe auffälliger Beobachtungen mit. Ein intermittierender Strom von 220 Volt kann von der Stirn zum Nacken eines Tieres volle zwei Minuten ohne Schädigung einwirken, ebenso vertragen Tiere sehr gut denselben Strom in der Gegend des verlängerten Markes, wird er aber in die Lumbalgegend geleitet, so gehen sie unter heftigen Schmerzäusserungen in weniger als 1 Minute zugrunde.

Am lebenden Tier lassen sich motorische Reaktion, Schwindelanfälle, Epilepsie, Tötung durch Elektrizität, Einwirkungen auf Atmung und Herztätigkeit, kataleptische Zustände und anderes mehr hervorrufen, so dass Verf. wohl mit Recht empfiehlt, dieser Art Versuche grössere Beachtung zu schenken.

Alford (2) berichtet über eine Nachprüfung der Angaben Brown-Séquard's über die Epilepsie von Meerschweinchen nach Durchschneidung von Nerven des Hinterbeins. Wurden die Versuchstiere durch häufiges Waschen mit Karbol von Ungeziefer frei gehalten, so verlor sich auch die Epilepsie. Offenbar entsteht sie nur dadurch, dass die Kratzbewegung nach dem Eingriff in die Kontinuität der Nervenbahn zum Hinterbein ataktisch und erfolglos ist, denn wenn die Zehen amputiert werden, treten die gleichen Folgen ein, wie Brown-Séquard vom Ischiadicusschnitt oder Halbseitenschnitt beschreibt. Wird durch eine steife Halskrause der Kopf gehindert, sich am Kratzen zu beteiligen, so tritt das Bein dafür ein, und dementsprechend ist die „epileptogene Zone" bei solchen Tieren nach kaudalwärts vergrössert. Die ausgebildeten epileptischen Anfälle können als übertriebene Kratzreaktionen gedeutet werden. Erhöhung der Spinalerregbarkeit durch Gifte oder Markschnitt erleichtert ihr Auftreten. Demnach darf die angebliche Meerschweinchenepilepsie mit der menschlichen Epilepsie nicht in gleiche Linie gestellt werden.

Bauer (7) bestreitet die Oedemtheorie M. H. Fischer's, wenigstens mit Bezug auf das Hirnödem, weil die Lipoide in reinem Wasser stärker quellen als in Säuren, und folglich nicht durch Anhäufung von Säuren vermehrte Wasseranziehung entwickeln können.

[Herzog, Franz, Beiträge zur Physiologie der Fingerbewegungen. Magyar Orvosi Archivum. Bd. XII. S. 39.

Verf. untersuchte die Fingerbewegungen bei sechszehn Krankheitsfällen mit Fingerlähmungen und findet im Gegensatz zu Duchenne, dass die Mm. interossei und lumbricales die beiden letzten Fingerglieder dann am stärksten strecken, wenn die ersten Fingerglieder gestreckt sind, die Mm. extens. digit. comm., digit. min. und indic. hingegen, wenn dieselben gebeugt sind. Grund dieses Verhaltens ist, dass sowohl die Mm. interossei und lumbricales wie die Mm. extens. sich über mehrere Gelenke erstrecken. **Körösy** (Budapest).]

[Beck, A., Ueber den Verlauf der Aktionsströme im Centralnervensystem. Festschr. zum 250 jährigen Bestehen der Lemberger Universität.

Vorliegende Untersuchungen wurden am Centralnervensystem des Frosches mit Hilfe des Einthovenschen Saitengalvanometers unternommen. Zweck derselben war, den Verlauf der vom Verf. bereits früher studierten elektrischen Erscheinungen im Centralnervensystem genauer zu erforschen. Wurden zwei Punkte der cerebrospinalen Achse mit dem Galvanometer verbunden, so hat man fast immer einen Ausschlag, welcher das Bestehen eines Potentialunterschiedes beweist. Die Richtung des Stromes war in der Mehrzahl der Versuche aufsteigend. Die Konstanz, mit welcher die Richtung des Stromes davon abhängt, von welchen Stellen er abgeleitet wird, zeigt sich auch darin, dass sogar nach Ableitung von einem Querschnitte (Querschnitt im verlängerten Rückenmark) und der Längsoberfläche des Rückenmarkes, der Strom, nicht wie zu erwarten wäre, eine absteigende, sondern eine aufsteigende Richtung besitzt. Verf. sieht hierin eine Uebereinstimmung mit den von Cybulski an Muskeln beobachteten Tatsachen. Dieser „Ruhestrom" nimmt ab nach Einwirkung von Chloroform und Sauerstoffmangel und wird stärker nach Bepinselung mit Strychnin. Wurde dem Centralnervensystem eine Erregung centripetal zugeleitet, so entsteht, nach der Kompensation des Ruhestromes eine neuerliche Ablenkung im Galvanometer infolge der Entstehung eines Aktionsstromes.

Es wurde gereizt mit elektrischen, chemischen und mechanischen Reizen.

Bei elektrischer Reizung wurde der Nervenstamm entweder vermittels einzelner oder wiederholter Induktionsschläge gereizt. Der Aktionsstrom stellte sich sehr oft als ein zweiphasiger Strom dar, der gleich ablief, ohne Unterschied, ob mit Schliessungs- oder Oeffnungsinduktionsstrom gereizt wurde, und wenn man auch galvanischen Strom, sei es auf- oder absteigendes Richtung verwendete. Verf. vermutet, die Ursache dieser



zweiphasigen Stromes bestehe in der Möglichkeit der Annahme von zweierlei zeitlich getrennten, entgegengesetzten chemischen Prozessen, katabolischer und anabolischer Natur, ähnlich wie Cybulski das Entstehen von zweiphasigen Strömen im Muskel erklärt.

Bei Einzelreizen traten auch Ströme auf, die eine Ablenkung im Galvanometer nur in einer Richtung bewirkten.

Bei mechanischer Reizung erhielt Verf. Galvanometerablenkungen, die ausser allem Zweifel den Ausdruck von in den Rückenmarkscentren entstandenen Aktionszuständen bilden. Analoge Erscheinungen liefert auch die Erregung durch chemische Reize. Der Unterschied liegt nur in dem zeitlichen Verlaufe der elektrischen Erscheinungen, die offenbar nur von der Natur des Reizes abhängen, die langsam sich entwickelt und länger andauert. Aus seinen Versuchen schliesst Verf., dass den im Centralnervensystem hervorgerufenen elektrischen Erscheinungen die Eigenschaft zukommt, dass ihr Verlauf eine mehr oder weniger ausgesprochene Variabilität aufweist. Dann nimmt Verf. an, dass diese Variabilität der beobachteten elektrischen Erscheinungen der Ausdruck von nicht nur in den Nervenfasern, sondern auch in den Nervencentren entstandenen Tätigkeitszuständen sind und diese Annahme begründet der Verf. in einer seiner früher erschienenen Arbeiten.

Zbyszewski (Lemberg).]

Der Bericht über „Sinnesphysiologie" von Dr. Paul Hoffmann erscheint in der nächsten Abteilung.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



ZWEITE ABTEILUNG.

Allgemeine Medizin.

Pathologische Anatomie, Teratologie und Onkologie

bearbeitet von

Prof. OTTO BUSSE in Zürich und Prof. PAUL GRAWITZ in Greifswald.

A. Pathologische Anatomie.

I. Allgemeine Werke und Monographien.

1) Aschoff, L., Pathologische Anatomie. Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. Jena. — 2) Baumgarten, Paul, Lehrbuch der pathogenen Mikroorganismen. Die pathogenen Bakterien. Für Studierende und Aerzte. Leipzig. — 3) Boyce, R. W., Yellow fewer and its prevention. London. — 4) Busse, Otto, Das Obduktionsprotokoll. 4. Aufl. Berlin. — 5) Goldmann, E. E., Studien zur Biologie der bösartigen Neubildungen. Tübingen. — 6) Grawitz, Ernst, Klinische Pathologie des Blutes nebst einer Methodik der Blutuntersuchungen und spezieller Pathologie und Therapie der Blutkrankheiten. Leipzig. — 7) Grawitz, Paul, Anleitung zum Selbststudium der pathologischen Anatomie. Greifswald. 1909—1911. — 8) Haaland, By. M., Spontaneous tumours in mice. Fourth scientific report of the imperial cancer research fund. — 9) Herxheimer, Gotthold, Technik der pathologisch-histologischen Untersuchung. Wiesbaden 1912. — 10) Kaufmann, Eduard, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie für Studierende und Aerzte. Berlin. — 11) Naegeli, Otto, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Lehrbuch der morphologischen Hämatologie. Leipzig 1912. — 12) Pappenheim, A., Atlas der menschlichen Blutzellen. Jena. — 13) Ransom, B. H., The nematodes parasitic in the alimentary tract of cattle, sheep, and other ruminants. Washington. — 14) Ribbert, H., Das Carcinom des Menschen. Bau, Wachstum und Entstehung. Bonn. — 15) Ross, H. C., Induced cell-reproduction and cancer. London. — 16) Schwalbe, Ernst, Allgemeine Pathologie. Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. Stuttgart. — 17) Wolff, J., Lehre von der Krebskrankheit von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Jena.

II. Allgemeine pathologische Anatomie.

1) Andreew, N., Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen einiger Organe nach Vergiftung mit verschiedenen chemotherapeutischen Substanzen. Virchow's Arch. Bd. CCV. (Verschiedene Beeinflussung der Nieren.) — 2) Alagna, Gaspare, Die Plasmazellen bei Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. Ebendas. Bd. CCIV. — 3) Björling, E., Ueber mukoides Bindegewebe. Ebendas. Bd. CCV. — 4) Coenen, H., Praktische Ergebnisse aus dem Gebiet der Chirurgie. Parabiose und Xiphopagen. Berl. klin. Wochenschr. No. 25. (Bringt Zusammenstellung der Beobachtungen über Stoffwechselablauf bei parabiotischen Tieren und Xiphopagen.) — 5) Deton, Willy, Künstliche Riesenzellengranulose. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. X. H. 2. — 6) Engel, C. S., Ueber regenerative und blastomatöse Gewebsbildung. Virchow's Arch. Bd. CCV. — 7) Faroy, M. G., Constatation du tréponème dans la syphilis tertiaire du rein, avec dégénérescence amyloïde. Volumineuse gomme de l'estomac. Bullet. et mém. de la soc. anat. Paris. (Es handelt sich um eine 34jähr. Köchin. Der Gummiknoten in der Magenwand war etwa haselnussgross.) — 7a) Fraenkel, Eug., Ueber Färbung mit Best'schem Carmin, speziell zum Nachweis von Fibrin. Virchow's Arch. Bd. CCIV. (Verf. empfiehlt Best'sches Carmin zum Nachweis von Fibrin.) — 8) Greggio, Hector, Les cellules granuleuses (Mastzellen) dans les tissus normaux et dans certaines maladies chirurgicales. Arch. de méd. expér. No. 3. (Behandelt das Vorkommen, die Färbbarkeit und die Morphologie der Mastzellen in den verschiedensten Geweben. Der Ursprung und ihre Funktion ist völlig ungewiss.) — 9) Hannes, Berthold, Ueber das Vorkommen und die Herkunft von Plasmazellen in der menschlichen Tränendrüse. Virchow's Arch. Bd. CCV. — 10) Jores, Ueber Typhussepsis. Münch. med. Wochenschr. No. 23. (Unklare Infektion mit Schwellung der Milz und einiger Gelenke. Im Herzblut Typhusbacillen. Keine Darmveränderung.) — 11) Kawamura, R., Beiträge zur Frage der Epithelmetaplasie. Virchow's Arch. Bd. CCIII. — 12) Laignel-Lavastine et P., Baufle, Epilepsie Jacksonnienne par ramollissement souscortical chez une syphilitique morte de rupture aortique. Bull. et mém. de la soc. anat. No. 3. (Kurzer Krankenbericht. 57jähr. Frau.) — 13) Mouchet, René, De la présence de protozoaires dans les organes des enfants. Arch. de



méd. exp. T. XXIII. F. 1. — 14) Schorr, G., Zur Frage der Konservierung pathologisch-anatomischer Präparate. Virchow's Arch. Bd. CCVI. (Die nach Kaiserling vorbehandelten, dann mit einer Mischung von Natriumchlorat, Wasser, Alkohol und Glycerin durchtränkten Präparate werden nun in einer Glasschale trocken aufbewahrt, nachdem diese durch eine darauf gekittete Glasscheibe hermetisch abgeschlossen worden ist.) — 15) Sotti, Guido und Umberto Sarteschi, Intorno ad un caso di gigantismo acromegalico ed infantilismo sessuale con agenesia del sistema ipofisario accessorio e con ipofisi cerebrale integra. Arch. per le scienze med. Vol. XXXV. No. 12. — 16) Spanjer-Herford, Richard, Vergleichende Untersuchungen mit der Indophenol-Oxydasereaktion an Speichel- und Tränendrüsen der Säugetiere. Virchow's Arch. Bd. CCV. — 17) Swan, John, Postanesthetic glycosuria of surgical patients. The arch. of int. med. Vol. VIII. No. 1. (Bei Hunden und bei einem Teil menschlicher Patienten wurde nach Aethernarkose Zucker im Urin gefunden.) — 18) Vernoni, G., A proposito della miocardite sperimentale. Arch. per la scienze med. Vol. XXXV. — 19) Wakabayashi, T., Einige Beobachtungen über die feinere Struktur der Riesenzellen in Gummi und Sarkom. Virchow's Arch. Bd. CCV. — 20) Derselbe, Ueber feinere Struktur der tuberkulösen Riesenzellen. Ebendas. Bd. CCIV. — 21) Wells, Gideon, Calcification and ossification. Arch. of intern. med. Vol. VII. No. 6. — 22) Westenhoeffer, Bericht über die Tätigkeit des pathologisch-anatomischen Instituts der Universität Santiago de Chile in den Jahren 1908 und 1909. Berliner klin. Wochenschr. No. 23—27. (Zu kurzem Referat nicht geeignet.)

Bei entzündlichen und neoplastischen Veränderungen der Nasen-Rachenorgane und der Nebenhöhlen hat Alagna (2) das Verhalten der Plasmazellen studiert. Sie kommen bei den verschiedensten Prozessen vor. Ihre Abstammung von Lymphkörperchen oder Gewebszellen bleibt unbestimmt. Eine eigene Bewegung kommt ihnen höchstwahrscheinlich zu. Von Degenerationen wird die Vakuolenbildung auf hydropische Quellung zurückgeführt, die hyalinen Körperchen entstehen vermutlich aus den Zellen selbst auf noch nicht klar gestellte Weise.

Bei 48 menschlichen Leichen jeden Alters untersuchte Hannes (9) die Tränendrüsen auf das Vorkommen von Plasmazellen. Diese finden sich schon bei neugeborenen Kindern im interstitiellen Drüsengewebe. Erst später traten daneben auch Lymphkörperchen auf. Daraus wird gefolgert, dass die Plasmazellen aus den Bindegewebszellen entstehen, event. zu Lymphocyten degenerieren bzw. atrophieren können.

Durch die Untersuchungen von Spanjer-Herford (16) werden die Angaben von W. H. Schultze bestätigt, dass in den Tränen- und Speicheldrüsen, soweit sie seröse Sekrete liefern, oxydasehaltige Zellen vorkommen. Diese Zellen beherbergen Granula, die bei Zusatz von Phenylendiaminen mit Naphtholen durch Oxydation Farbenreaktion geben. Die Granula werden bei der Absonderung in der Drüsenflüssigkeit aufgelöst und daher soll der Gehalt der Oxydase in diesen Sekreten stammen. Weiterhin wird bestätigt, dass die Oxydase nur in Leukocyten, nicht aber in Lymphocyten vorkommen.

Wakabayashi (20) hat die Riesenzellen von Tuberkeln nach den Benda'schen Modifikationen auf das Vorkommen von Zentralkörperchen behandelt und gefärbt und dabei feststellen können, dass im Innern der Riesenzellen eine oder mehrere Gruppen von Zentralkörperchen liegen mit einer strahlenförmigen Anordnung des Protoplasmas der Umgebung, also mit einer Sphäre. Nekrosen, wie Weigert dieses angenommen hat, finden sich im Zellleib niemals, ebenso wenig haben sich Mitosen nachweisen lassen.

Auch in den Riesenzellen von Gummiknoten und Sarkomen gelingt es nach Wakabayashi (19) eine oder mehrere Gruppen von zentralen Körperchen mit einer oder mehreren deutlich ausgeprägten Sphären darzustellen, nicht aber Kernteilungsfiguren.

In den Gallengängen eines 8 Stunden alten Kindes fand Mouchet (13) grosse zellige Elemente, die die Grösse der gewöhnlichen Epithelien etwa um das Zehnfache übertreffen. Auch Riesenzellen als Ausdruck von Reiz- und Wucherungserscheinungen wurden angetroffen. Diese Gebilde werden als Protozoen ausgegeben und mit ähnlichen Gebilden, wie sie Ribbert, Löwenstein u. a. bei Neugeborenen gefunden haben, in Parallele gestellt.

Deton (5) bestätigt die Versuche von Podwyssotzky, dass nach Injektion von Kieselgur Knoten entstehen, die fast nur aus Riesenzellen zusammengesetzt sind und Kieselgurnadeln enthalten. Da diese Knoten nicht weiter wachsen und sich auch nicht weiter verimpfen lassen, so bestreitet er mit Recht den Geschwulstcharakter dieser Knoten.

Engel (6) bringt theoretische Erwägungen über die Beziehungen von Regeneration zur Geschwulstbildung und zwar geht er von den Erscheinungen bei der regenerativen und krankhaften Blutbildung aus. Er findet, dass beide Prozesse das gemeinsam haben, dass die wuchernden Zellen Eigenschaften der embryonalen Zellen annehmen. Bei der Regeneration behalten die jungen Zellen die Eigenschaften der Zellen aus den letzten Schwangerschaftsmonaten, während sie bei der Geschwulstbildung diejenigen der ersten Fötalzeit annehmen.

Kawamura (11) hat bei 12 Tieren, Hunden oder Kaninchen, ein Schleimhautstück aus der hinteren Trachealwand entfernt, und später in 2 Fällen auf der Wunde dicke Lagen von Epithel gefunden, die wegen des Gehaltes an Riffzellen als geschichtetes Plattenepithel ausgegeben werden. Verhorntes Epithel ist nicht beobachtet worden. Im Anschluss daran wird ein Fall von Metaplasie des Cylinderepithels zum Plattenepithel im Ductus Wirsungianus bei Distomenerkrankung mitgeteilt, und ein Fall von Plattenepithelkrebs in der Lunge angeführt, der vom Trachealepithel ausgegangen sein soll, das also auch eine Metaplasie in Plattenepithel erfahren hatte.

In einem zusammenfassenden Vortrage behandelt Wells (21) die Beziehungen von Calcifikation und Ossifikation und die Bedingungen und feineren Vorgänge bei ihrer Ablagerung. Er findet, dass beide verwandte Prozesse darstellen. Verkalkt wird totes Gewebe, das in seiner Umgebung sehr vielfach das lebende Gewebe zur Ossifikation, das ist Knochenbildung, anregt, und dabei den Vorgang nachahmt, wie er physiologisch beim Knochenwachstum vorkommt. Der Kalk ist hauptsächlich, $\frac{5}{6}$ phosphorsaurer, $\frac{1}{6}$ kohlensaurer Kalk und ist fast in gesättigter Lösung im Blute vorhanden in Gestalt leicht zerstörbarer Verbindungen.

Unter dem Namen mukoides Bindegewebe be-



zeichnet Björling (3) ein Fasergewebe, das sich in den Wandungen der Arterien findet und sich tinktoriell und chemisch von den kollagenen und elastischen Fasern unterscheidet. Es lässt sich am besten durch eine näher angegebene Modifikation der Färbung mit Unna's polychromem Methylenblau darstellen und vermehrt sich in hohem Grade bei Arteriosklerose und Syphilis wahrscheinlich in dem Maasse, wie die elastischen Fasern und Muskelzellen reduziert werden.

Von Sotti und Sarteschi (15) wird ein Fall von akromegalischem Riesenwuchs eines 76jähr. Mannes beschrieben, der mit sexuellem, nicht psychischem Infantilismus verbunden war. Diese Veränderungen werden mit kongenitalen Anomalien der Hypophysis in Beziehung gebracht. Die Anomalien sind nur mikroskopisch nachweisbar.

Nach Injektionen von Spartein und Adrenalin beobachtete Vernoni (18) die Krankheitserscheinungen und pathologischen Veränderungen. Die Tiere reagieren sehr verschieden. Einige gar nicht, andere sofort und sehr heftig, noch andere zeigen erst bei der zweiten Injektion die Erscheinungen einer akuten Asphyxie. In den Lungen wie im Myocard finden sich Petechien mit Degenerationserscheinungen des Herzmuskels, die aber als sekundär, als die Folge der Circulationsstörung gedeutet werden.

III. Spezielle pathologische Anatomie.

a) Blut und Lymphe, Milz, Lymphdrüsen.

1) Chiari, O. M., Ueber einen Fall ausgedehnter Lymphdrüsentuberkulose. Ein Beitrag zur Lehre von den Beziehungen der Lymphdrüsentuberkulose zur Hodgkin'schen Krankheit. Wiener klin. Wochenschr. No. 15. (Betrifft eine 49jähr. Frau.) 2) Chauffard, A., Les dépòts locaux de cholestérine et leurs rapports avec la cholestérinémie. Revue de méd. — 3) Kahn, Friedel, Zur Kenntnis der akuten myeloischen Leukämie. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. IX. H. 2. (Bericht eines Falles, der ein junges Mädchen betraf.) — 4) Katzenstein, Julius, Ueber Venenthrombose und hämorrhagische Encephalitis im Anschluss an bakteriologisch-anatomische Untersuchungen bei Sinusthrombosen (Komplikation mit Chlorose, Eklampsie). Münch. med. Wochenschr. No. 35. — 5) Lintwarew, Johann, Die Zerstörung der roten Blutkörperchen in der Milz und der Leber unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Virch. Arch. Bd. CCVI. — 6) Porrini, G., Milztumor bei experimenteller Pneumokokkeninfektion. Ebendas. Bd. CCV. — 6a) Retterer, Ed. und Aug. Lelièvre, Structure et histogenèse des végétations adénoides. Arch. de méd. expér. T. XXIII. F. 4. — 7) Skornjakoff, A., Zur Frage der extramedullären Blutbildung bei posthämorrhagischen Anämien. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. C. — 8) Sprunt, T. P., Hemochromatosis; a report of three cases and a discussion of the pathogenesis. The arch. of int. med. Vol. VIII. No. I. — 9) Sternberg, Carl, Ueber die akute myeloische Leukämie. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 47. — 10) Stricker, Ernst, Die Grössenmaasse der Milz im Kindes- und Jugendalter. Inaug.-Diss. Berlin. — 11) Wilison, Robert, Multiple metastatic abscesses of the heart and lungs in pyemia. Amer. journ. of med. sc. assoc. 1910. (Die Pyämie betraf eine Krankenwärterin und ging von einem Furunkel an der rechten Stirn aus.)

Durch die Untersuchung eines Falles von Anämie bei Banti'scher Krankheit wird Lintwarew (5) veranlasst, auch bei Kaninchen eine experimentelle Untersuchung darüber anzustellen, wodurch die Anämie bedingt wird, bezüglich in welchem Teile die Blutkörperchen zugrunde gehen. Die roten Blutkörperchen sollen durch besondere Zellen, die den Milzfollikeln entstammen, die „Erythrophagen", zerstört und dann zum grössten Teil in die Leber verschleppt werden. Bei Anämie wird diese Zerstörung in übermässiger Weise bewirkt; die Folge davon sind dann ausser der Anämie eventuell Banti'sche Erkrankung und Lebercirrhose. Diese drei Erkrankungen sollen nur graduell verschieden sein. Mit der Behauptung, dass schliesslich jede Lebercirrhose durch Zerfallsprodukte der Erythrophagen hervorgerufen wird, dürften, wie mit mancher andern Hypothese der Arbeit, nur wenige übereinstimmen.

Bei Kaninchen, die durch wiederholten Aderlass Monate hindurch anämisch gehalten wurden, konnte Skornjakoff (7) schliesslich in einzelnen Fällen myeloide Umwandlungen in der Milz und in der Leber nachweisen. Immer bestand eine Hyperplasie des Knochenmarks. Häufiger findet man derartige Milzveränderungen allerdings bei toxischen Anämien. Als Hauptergebnis seiner Arbeit betrachtet aber Verf., dass es ihm gelungen ist, auch bei posthämorrhagischen Anämien extramedulläre Blutregeneration hervorzurufen.

Sternberg (9) berichtet über 3 Fälle, in denen der Tod im Anschluss an akute Infektionskrankheiten (Scharlach mit Varicellen) unter dem Bilde der hämorrhagischen Diathese eintrat. Untersuchung des Leichenblutes ergab eine starke Vermehrung der weissen Blutkörperchen, insbesondere der Myeloblasten und Myelocyten. Die blutbildenden Organe, besonders das Knochenmark, wiesen auch eine recht beträchtliche Vermehrung der Myelocyten auf. In 2 Fällen gelang es, aus dem Blute Streptokokken zu züchten und mit diesen wiederum an Kaninchen eine Vermehrung der Myelocyten in den blutbereitenden Organen hervorzurufen. Auf Grund dieser Fälle, sowie zahlreicher anderer in der Literatur, kommt Verf. zu der Auffassung, dass die akute myeloische Leukämie kein besonderes Krankheitsbild darstellt, sondern eine Allgemeininfektion mit starker Mitbeteiligung der blutbereitenden Organe sei, und dass deshalb der Name am besten überhaupt fallen gelassen würde.

Katzenstein (4) hat 2 Fälle von Sinusthrombosen untersucht, von denen der erste ein 14 Tage altes Kind, der zweite ein 17jähr. chlorotisches Mädchen betrifft. In beiden Fällen konnten massenhaft Kokken in den Thromben nachgewiesen werden, weshalb Verf. annimmt, dass in allen Fällen von Sinusthrombosen die Bakteriämie die Hauptrolle spielt. Es scheint ihm fast, als ob jede Gerinnung an Anwesenheit von Bakterien geknüpft sei.

Chauffard (2) legt der Cholesterinämie eine grosse Bedeutung bei. Sie soll zum Teil zustande kommen durch eine vermehrte Einfuhr von Cholesterin durch die Nahrung und bei bestimmten Krankheiten, z. B. dem Typhus, dem Diabetes, aber auch in der Schwangerschaft auftreten und sich durch einen vermehrten Cholesteringehalt des Blutes zu erkennen geben. In solcher Zeit sollen dann aus dem Blute an dem Locus minoris resistentiae Cholesterinmassen niedergelegt werden und so geradezu Depots bilden. Solche Depots finden sich in den Arterien bei der Atheromatose, in der



Haut bei den Xanthomen und Xantelasmen, in der Retina bei Retinitis albuminurica und endlich in der Gallenblase bei der Cholelithiasis. Vorbedingung für die Bildung der letzteren ist die Cholesterinämie; ausgelöst wird sie vielfach durch eine gelegentliche Ursache, insonderheit durch Entzündungen.

Aus der sehr umfangreichen Arbeit von Retterer und Lelièvre (6a) sei besonders hervorgehoben, dass nach diesen die adenoiden Vegetationen des Rachens hervorgerufen werden in erster Linie durch Reizungen und Wucherungen des bedeckenden Epithels. Durch die Zellvermehrung desselben würden Fältelungen und Einsenkungen gebildet, die späteren Krypten. Weiterhin würden Epithelien abgestossen und bildeten zunächst Inseln innerhalb des Bindegewebes. Sie werden durch Wucherung der lymphatischen Zellen aufgezehrt und ersetzt. In jedem Falle wird die Reizung des Epithels als das Primäre hingestellt.

Sprunt (8) gibt eine sehr genaue makroskopische und mikroskopische Beschreibung von drei Fällen von Hämochromatosis. Eine Ursache für die Erkrankung hat sich, wie in vielen anderen Fällen, auch hier nicht auffinden lassen, ein besonderer Untergang des Blutes liess sich nicht nachweisen. Die Anhäufung der eisenhaltigen Blutpigmente führt in den Geweben gewöhnlich zu einer Entzündung und Vermehrung des Bindegewebes, vielfach wird Diabetes bei den Kranken beobachtet infolge des vermehrten Zerfalles oder der herabgesetzten Fähigkeit des Körpers, die Verbrauchsstoffe auszuscheiden.

Nach Injektion von verschiedenen Arten der Pneumokokken hat Porrini (6) die Milz der verstorbenen Kaninchen mikroskopisch untersucht und festgestellt, dass bei ödematogener Art (Foà) niemals Fibrinausschwitzungen in der Milz vorkommen, sondern lediglich Oedem und Zellwucherung, während bei den eigentlichen fibrinogenen Pneumokokken (Fränkel) auch fibrinöse Entzündung in der Milz gefunden wird.

Aus den Obduktionsprotokollen des gerichtsärztlichen Instituts in Berlin stellt Stricker (10) die Maasse der Milz bei 957 Fällen von neugeborenen Kindern zusammen, so dass er für jeden Monat des ersten Jahres eine normale Grösse angeben kann. Diese Tabelle kann mit Erfolg zum Vergleich in zweifelhaften Fällen und als Grundlage für weitere Arbeiten und Messungen verwandt werden. In der zweiten Hälfte der Arbeit ist schon die Nutzanwendung dieser Tabelle gezogen, indem z. B. ermittelt wird, dass bei Vergrösserung der Thymus die Milz fast regelmässig erheblich grösser ist, als der ermittelte Durchschnitt des betreffenden Alters. Das gleiche findet sich auch bei 21 Fällen von Leuchtgasvergiftungen.

b) Circulationsorgane.

1) Auffermann, H., Primäre Aortengeschwulst mit eigentümlichen Riesenzellen. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. XI. H. 2. (Das riesenzellenhaltige Spindelzellensarkom sass aussen an der Aorta abdominalis und ging bis in die Media. Ausgang bleibt unklar.) — 2) Barjon, F. und J. Gaté, Dextrocardie acquise consécutive à une dilatation bronchique droite prédominant au sommet. Dimanche. No. 27. (54 jähr. Frau. Ursache unklar.) — 3) Cullen, Ernest K., So-called spontaneous focal myocarditis and the occurrence of calcification of the degenerated muscle fibres. The Johns Hopkins hospital bulletin. Vol. XVII. No. 185. — 4) Dominici, M., Alterationen des Nabelstranges bei Syphilis. Virch. Arch. Bd. CCVI. — 5) Fiessinger, Noel et L. Roudowska, Dégénérescence homogène de la fibre cardiaque. Arch. de méd. expér. Bd. XXIII. — 7) Heilhecker, Wilh., Zur Pathologie des His'schen Atrioventrikularbündels bei dem Adams-Stokes'schen Symptomenkomplex (und bei Diphtherie). Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. VIII. H. 2. — 7) Koch, Karl, Eigenartiger Befund bei Aorteninsuffizienz infolge von Aortitis syphilitica. Virch. Arch. Bd. CCIV. (Die linke Aortenklappe ist mit der mächtig verdickten Aortenintima verwachsen. Durch diese ist die linke Kranzarterie verschlossen.) — 8) Letulle, Maurice et Louis Lagane, Apoplexie intestinale. Thrombo-artérites syphilitiques multiples. Phlébites intestinales et mésaraïques secondaires. Bull. et mém. de la société anatomique. No. 3. (Betrifft einen 61 jähr. Mann. Obduktionsbefund und mikroskopische Beschreibung.) — 9) Lissauer, Max, Anatomische und experimentelle Untersuchungen über die Fragmentation des Herzens. Virch. Arch. Bd. CCV. — 9a) Millardet, M., Anéurysme disséquant greffé sur un anéurysme sacciforme de l'aorte. Bull. et mém. de la société anatomique. No. 8. — 10) Morestin, H. M., Hématome pulsatile enkysté consécutif à une plaie de l'artère cubitale. Bull. et mém. de la soc. anatomique. Paris. (Das haselnussgrosse pulsierende Hämatom sass oberhalb des Handgelenkes an der Arteria ulnaris, die durch einen kleinen Glassplitter angeschnitten war.) — 11) Nussbaum, Adolf, Gefässversorgung und fettige Degeneration des Herzmuskels. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. VIII. H. 2. — 12) Oberndorfer, Beitrag zur Frage der Lokalisation arteriosklerotischer Prozesse in den peripheren Arterien. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. CII. — 13) Otto, C., Ueber Arteriosklerose bei Tieren und ihr Verhältnis zur menschlichen Arteriosklerose. Virch. Arch. Bd. CCIII. — 14) Petit, G., Endocardite et sténose probablement embolique de l'intestin grêle. Rupture de l'intestin et péritonite mortelle, chez une jument. Bull. et mém. de la société anatomique. No. 8. (Beschreibung einer entzündlichen Darmstenose einer Stute.) — 15) Porrini, G., Untersuchungen über die mit dem Influenzabacillus erzeugte Endocarditis. Virch. Arch. Bd. CCIV. (Verf. sah nach Injektion von Adrenalin und Influenzabacillen bei Kaninchen Aufquellungen an den Klappen des rechten Herzens. — 16) Portocalis, M., Ruptures spontanées multiples du coeur consécutives à un infarctus du myocarde d'origine coronarienne. Artériosclérose généralisée (néphrite interstitielle, athérome cérébral avec ramolissement). Bull. et mém. de la société anatomique. No. 3. (Betrifft eine 82 jähr. Frau.) — 17) Richter, Erich, Ueber den Verschluss des Ductus venosus Arantii nebst Bemerkungen über die Anatomie der Pfortader. Virch. Arch. Bd. CCV. — 18) Ruffer, Armand, On arterial lesions found in Egyptian mumies. Journ. of pathology and bacteriology. Vol. XV. — 19) Schmidt, Erwin, Ein Fall von geheiltem Aneurysma dissecans und einige Versuche an Leichenaorten zur künstlichen Erzeugung von dissecierenden Aneurysmen. Inaug.-Dissert. München. — 20) Tigges, Otto, Zwei Fälle von Carcinomthrombose der oberen Hohlvene. Inaug.-Diss. Berlin. — 21) Vanzetti, Ferruccio, Sulla presenza di tessuto cartilagineo nel cuore di coniglio. Arch. per le scienze mediche. Bd. XXXV. No. 11. — 22) Derselbe, Ricerche sperimentali sull' arterite e sull' aneurisma sifilitici. Ibidem. Vol. XXXV. No. 24. — 23) Wegelin, Carl, Weitere Beiträge zur Kenntnis der Blutknötchen und Endothelkanäle der Herzklappen. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. IX. H. 1. — 24) Wideröe, Sofus, Histologische Studien über die Muskulatur des Herzens. Virch. Arch. Bd. CCIV. — 25) Wydler, Albert, Ueber den Bau



und die Ossifikation von Venensteinen. Inaug.-Dissert. Zürich.

Cullen (3) fand Verkalkung der Herzmuskelfasern bei einer 28 jähr. Frau mit Myomen und einer eitrigen Pyelonephritis. Es waren die Muskelfasern nur fleckweise befallen. Nach der Auflösung des Kalkes schienen die betreffenden Fasern vollkommen hyalin. Im zweiten Falle bestand neben der Muskelverkalkung eine erhebliche interstitielle Entzündung, der linke Ventrikel war stark hypertrophisch, vielleicht infolge überreichlichen Biergenusses. Eine wirkliche Erklärung für die Verkalkung kann nicht gegeben werden.

Nussbaum (11) hat die Ribbert'schen Injektionen an unaufgeschnittenen Herzen wiederholt und modifiziert. Die so erzielten Bilder machen den ursächlichen Zusammenhang zwischen der Gefässversorgung und der Herzverfettung bei der fleckigen Fettmetamorphose des getigerten Herzens sehr wahrscheinlich.

Die Untersuchungen von Lissauer (9), die an 110 menschlichen Herzen und an einer Anzahl Kaninchenherzen angestellt wurden, bestätigen im wesentlichen die auch sonst bestehende Ansicht, dass die Fragmentatio cordis hauptsächlich im späteren Lebensalter bei jeglicher Krankheit, bei langsamen ebenso wie bei ganz plötzlichen Todesfällen angetroffen wird. Auch bei Kaninchen konnte in einem Teil der Fälle von wiederholten Chloroformnarkosen oder protrahierten Phosphorvergiftungen oder Luftembolien die Fragmentation wenigstens in kleineren Abschnitten des Herzens beobachtet werden. Sie soll, wie schon von Recklinghausen angenommen, durch krampfhafte Kontraktionen und Ueberreizungszustände in der Agone entstehen.

An einer grossen Anzahl von Leichen mit den verschiedensten Todesursachen haben Fiessinger und Roudowska (5) die Herzen auf das Vorkommen, Entstehen und Schicksal der wachsartigen Degeneration untersucht. Der Prozess soll mit einer Verdichtung und Schwinden der Schaltmembran beginnen, dann folgt an den Enden die wachsartige Degeneration, die sich herdweise durch die Muskelfasern fortsetzt und schliesslich nach ihrer Ausbildung eigentümlichen, vakuolären Zerfall der Fasern zeigt. Die Veränderung ist keine kadaveröse, noch ein Kunstprodukt, sondern wird, wie auch aus Experimenten hervorgeht, durch die verschiedensten Toxine bedingt.

Bei einem 77 jährigen Manne, der die Erscheinungen einer Dissociation des Herzens während des Lebens dargeboten hatte, fand Heilhecker (6) eine Schwielenbildung im linken Schenkel des His'schen Bündels. Bei der Abwägung der Erscheinungen wird allein diese Veränderung in Rechnung gestellt, während die hochgradige fibröse Degeneration der Septummuskulatur, die zum grossen Teil verkalkt war, ganz und gar vernachlässigt wird. Dieses ist um so auffälliger, als in dem zweiten Teil der Arbeit zugestanden werden muss, dass bei der Diphtherie der Herztod vielfach ohne Beteiligung des Atrioventricularbündels zustande kommt.

Vanzetti (21) traf zufällig beim Experimentieren am Kaninchenherzen Knorpelinseln in demselben. Er untersuchte daraufhin im ganzen 17 Kaninchen und fand bei 9 Kaninchen Knorpel im Bindegewebe an der Ansatzstelle der Aorten- und Mitralklappe. Die Inseln bestehen aus hyalinem Knorpel, sind in Grösse und Zahl verschieden und fügen sich den Zügen des Bindegewebes ein. Auch unter 50 menschlichen Herzen fanden sich zweimal Gruppen von Knorpelinseln.

Auf Grund von Messungen führt Wideröe (24) die Hypertrophie des Herzens auf eine Grössenzunahme der Muskelfasern und der Kerne zurück. Die Fragmentatio myocardii findet sich fast ausschliesslich und mit zunehmender Häufigkeit im Greisenalter.

Nach Wegelin (23) bestehen Einsenkungen des Endocardendothels in das Klappengewebe kleiner Kinder auch an den arteriellen Klappen, und damit hängen die öfter anzutreffenden Blutknötchen der Klappen zusammen. Gelegentlich fand er auch bei Erwachsenen Pigmentierungen der Klappenränder und bei mikroskopischer Untersuchung in dem Bereich derselben Endothelkanälchen. Die Veränderung ist höchstwahrscheinlich Residuum einer Endocarditis, denn bei dieser finden sich vielfach Einsenkungen des Epithels in das Klappengewebe, und hierdurch kommt zum Teil wenigstens die Vascularisation der Klappenzustände; zum Teil aber leiten sich die Gefässe auch von den Coronararterien ab, und endlich sollen auch die Fibroblasten des Klappengewebes selbst die Fähigkeit haben, solche Kanäle zu bilden. Nach den Untersuchungen der Referenten kommt diesen letzteren wohl die weitaus grösste Bedeutung zu.

Schmidt (19) beschreibt einen Fall von geheiltem Aneurysma dissecans bei einem 30 jährigen Mann, der 10 Wochen vor dem Tode bei einer Radtour plötzlich einen stechenden Schmerz empfand, der sich in der Brust längs der Wirbelsäule abwärts zog. Die Aorta wies starke Degeneration der elastischen Fasern auf; das Aneurysma dissecans hatte sich zwischen den Schichten der Media entwickelt, zog längs der ganzen Aorta abwärts und war mit einer dicken Schicht kernarmen Bindegewebes ausgekleidet, das frei von elastischen Fasern war.

Das von Millardet (9a) beschriebene Aneurysma dissecans fand sich bei einem 49 jährigen Manne und zog sich vom Aortenbogen bis zur Teilungsstelle hin, so dass hier ein vollständiges Doppelrohr gebildet war. Krankheitserscheinungen haben seit 9 Monaten bestanden. Ursache nicht ermittelt.

Die Arteriosklerose spielt sich nach Oberndorfer (12) hauptsächlich in den Teilen der Gefässe ab, die fest und unbeweglich liegen, wie z. B. die Femoralis oder Carotis, während solche Teile, die an den Bewegungen des Körpers teilnehmen, wie z. B. die Poplitea und Vertebralis, frei bleiben von Verkalkungen.

Bei Hunden und Kaninchen machte Otto (13) intravenöse Injektion von Adrenalin, Digalen, Strophanthin, Adonidin, um die Gefässveränderung zu studieren. Er fand, dass die Wirkung bei allen 4 Mitteln die gleiche ist und offenbar auf die Drucksteigerung zurückzuführen ist. Die Veränderungen beginnen mit Degeneration der Muskulatur der Media, sowie Schwund und Auffaserung der elastischen Bestandteile; dann setzen herdweise Verdickungen der Intima ein, sowie geringe kleinzellige Infiltration der Media; hin und wieder kommt es auch zu aneurysmatischen Ausbuchtungen.



Bei der Untersuchung von ägyptischen Mumien fand Ruffer (18) Verkalkung der Arterien und zwar so häufig und so gleichartig den jetzt bestehenden Erkrankungen, dass er daraus folgert, dass die alten Aegypter vor 3000 Jahren an den gleichen Arterienveränderungen gelitten haben wie sie heute vorkommen, und zwar mit derselben Häufigkeit.

Dominici (4) bestätigt die auch schon von andern gemachten Beobachtungen, dass der Nabelstrang bei kongenital syphilitischen Kindern gewöhnlich erheblich dicker ist, als normal, besonders an seinem placentaren Ende. Die Veränderungen wechseln ausserordentlich. In einer Anzahl von Fällen findet sich eine Infiltration der Gefässwände mit Wanderzellen, in einem Falle wurden kleine gummöse Knötchen mit Nekrosen gefunden; die elastischen Fasern sollen z. T. schwinden. Spirochäten sind leicht nachweisbar.

Richter (17) hat festgestellt, dass der Ductus venosus Arantii in der zweiten Woche nach der Geburt zu obliterieren beginnt, und zwar schliesst sich zuerst das mit der Pfortader in Verbindung stehende Ende und zuletzt der gegen die Vena cava gerichtete Teil. Der Verschluss ist durch Bindegewebe geleistet, und zwar ohne dass ein Restkanal bleibt. Nur gelegentlich wurden kleine neugebildete Gefässe in dem obturierenden Bindegewebe gefunden.

Die beiden von Tiggos (20) beschriebenen Fälle von krebsiger Thrombose der oberen Hohlvene fanden sich bei einem Carcinom des rechten Bronchus und einem tiefsitzenden Oesophaguscarcinom, das im oberen Teil des Brustkorbes Metastasen gebildet hatte. In diesen Fällen erfüllte der Thrombus nicht nur die Hohlvene, sondern z. T. den Eingang der Vena azygos und beider Trunci brachiocephalici.

Bei der Untersuchung einer grösseren Anzahl von Venensteinen hat Wydler (25) in 30 pCt. derselben wirkliches Knochengewebe gefunden, das durch Substituierung der vorher verkalkten Thromben entstanden sein soll. Die meisten der Venensteine weisen eine lamelläre Schichtung auf, die durch Rotation eines primären Thrombus in einer erweiterten Vene entstehen soll. Da in diesen lamellären Steinen niemals Reste wirklichen Gewebes gefunden werden, so folgert Verf., dass diese Thromben keinen Organisationsprozess durchgemacht haben, sondern dass der Kalk direkt in das Fibringerinnsel niedergeschlagen ist.

[D. Veczprémy, Ueber Periarteriitis nodosa. Orvosi hetilap. p. 751, 776, 793.

Eingehende Schilderung zweier Fälle. Syphilis als ätiologisches Moment wird bezweifelt und auf die sehr ausgesprochene Beteiligung der Adventitia hingewiesen.
Krompecher (Budapest).]

c) Respirationsorgane.

1) Boecker, Eduard, Zur Kenntnis der primären Lungencarcinome. Inaug.-Diss. Göttingen 1910. (Beschreibung eines Schleim produzierenden Krebses, dessen hohe Cylinderepithelien vielfach direkt die Alveolarwände überziehen.) — 2) Boschowsky, W., Ueber primäres Lungensarkom. Frankfurter Zeitschrift f. Pathol. Bd. IX. H. 2. (Beschreibung eines Falles.) — 3) Buchmann, E., Zur Lehre der fötalen Lungenatelektase und der fötalen Bronchiektasie. Ebendaselbst. Bd. VIII. H. 2. — 4) v. Kontkowski, Bronislaw, Das primäre Lungensarkom. Inaug.-Dissert. Königsberg i. Pr. (Das primäre Rundzellensarkom sass im linken Unterlappen, hatte zahlreiche Metastasen in Lunge, Trachea und Lymphdrüsen gemacht.) — 5) Loeschcke, H., Ueber Wechselbeziehungen zwischen Lunge und Thorax bei Emphysem. Deutsche med. Wochenschr. No. 20. — 6) Meyer, Oskar, Ueber lokales tumorartiges Amyloid in den Lungen. Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. Bd. VIII. H. 2. — 7) Pollak, Eugen, Ueber die „endothelialen" Geschwülste der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Arch. f. Laryng. Bd. XXV. H. 3. — 8) Vogel, Karl, Ueber eigenartige Fremdkörperriesenzellen bei Bronchiolitis obliterans. Virch. Arch. Bd. CCVI.

In der Arbeit von Buchmann (3) sind zunächst vier Fälle beschrieben, bei denen unter verdickter Pleura in pigmentfreien Abschnitten der Lunge Bronchiektasien bestanden. Das Zwischengewebe ist frei von Alveolen und lässt als besondere Eigentümlichkeit massenhaft glatte Muskelfasern erkennen. Diese charakterisieren wohl die Veränderung ganz besonders als Hemmungsbildung. Das Primäre ist die fötale Atelektase, dazu gesellen sich dann später erst sekundär die Bronchiektasien.

Nach Loeschcke (5) soll das Lungenemphysem auf einer Starrheit des Thorax beruhen, aber nicht in dem Freund'schen Sinne, sondern infolge einer Spondylarthritis deformans, die zu einem runden Rücken führt, wobei dann die oberen Rippen in extremer Inspirationsstellung, die unteren exspiratorisch fixiert werden. Hierdurch soll eine Erweiterung des Thoraxraumes geschaffen werden.

Vogel (8) fand bei einem 11jähr. Knaben, der nach wenigen Krankheitstagen unter den Erscheinungen stärkster Dyspnoe starb, eine bindegewebige Verödung der kleineren Bronchien und Bronchiolen und in der Umgebung derselben zahlreiche Riesenzellen, in denen eigentümliche sternförmige Körper lagen, deren Natur nicht genauer ermittelt werden konnte, die sich aber gegen Farbstoff genau wie die elastischen Fasern verhielten. Mit den sonst wohl in der Lunge beschriebenen Kristallen haben diese sternförmigen Figuren nichts gemein.

Meyer (6) beobachtete bei einem 57jähr. Manne grosse, tumorartige Amyloidablagerungen in der Lunge, die dadurch ausgezeichnet waren, dass sie neben den grossen Feldern von Amyloid auch reichere Knochenbildung aufwiesen und zahlreiche Riesenzellen enthielten. Der Prozess soll mit einer Infiltration des Amyloids beginnen, dann aber auch eine amyloide Degeneration des Gewebes selbst bewirken.

Ein grosser Tumor, der bei einem 53jähr. Mann die sämtlichen Nebenhöhlen der linken Nase erfüllte, auch die Orbita infiltrierte und das Schädeldach durchbrochen hatte, wird von Pollak (7) näher beschrieben. Es handelt sich um eine alveoläre Geschwulst, deren Stroma vielfach von Schleimgewebe gebildet wird, und deren Alveolen meist aus schmalen, rein epithelialen Zellen bestehen. Die Geschwulst wird als Endotheliom bezeichnet, ohne dass Verf. die von ihm selbst hiergegen erhobenen Einwände auch nur einigermaassen sicher entkräften kann.

d) Digestionsorgane.

1) Anitschkow, N. N., Zur Lehre der Fibromyome des Verdauungskanals. Ueber Myome des Oesophagus und der Cardia. Virch. Arch. Bd. CCV. — 2) Beckey, Klaus, Kontraktionsphänomene des Magens und ihre Beziehungen zur Pathologie. Frankfurter Zeitschr. f.



Pathol. Bd. VII. H. 3. — 3) Bertels, A., Ueber amyloide Geschwüre der Zunge und der Lippen. St. Petersburger med. Wochenschr. No. 42. — 4) Bertholet, Ed., Du sarcome de l'oesophage. Arch. de méd. exp. et d'anat. pathol. No. 2. (Die flache, 32 : 15 mm grosse und exulcerierte Geschwulst lag im unteren Drittel der Speiseröhre bei einem 63jähr. Manne und hatte Metastasen in den Lymphdrüsen gemacht). — 5) Bolognesi, Giuseppe, Der Verschluss der Mesenterialgefässe. Kritische Betrachtungen und experimentelle Untersuchungen. Virch. Arch. Bd. CCIII. — 6) Bonneau et Masson, Résection du tiers inférieur de l'estomac et de la partie initiale du duodénum pour tumeur fibreuse inflammatoire ayant provoqué un oedème étendu de la paroi gastrique. Bull. et mém. de la soc. anat. No. 8. (Betrifft eine 44jähr. Frau.) — 7) Buschi, Giuseppe, Beitrag zur Untersuchung der Duodenaldivertikel. Virch. Arch. Bd. CCVI. (Beschreibung von drei Fällen, in denen die Divertikel angeboren sein sollen.) — 8) Cahn, Alfred, Benigne Epithelheterotopie als Ursache eines Mastdarmtumors. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCIV. H. 3. — 9) Ciechanowski, St., Ueber Darmemphysem. Virch. Arch. Bd. CCIII. — 10) Diena, G., Studio sperimentale sull' assorbimento da parte dell' intestino crasso. Arch. per le sc. med. Vol. XXXV. — 11) Fulgi, Francesco, A proposito di un caso di tubercolosi cronica produttivo-essudativa del peritoneo in una vecchia. Contributo allo studio della tubercolosi cronica primitiva delle sierose nei vecchi. Arch. per le sc. med. Vol. XXXV. No. 24. — 12) Ghon, A. und K. Namba, Zur Frage über die Genese der Appendicitis. Ziegler's Beitr. Bd. LII. — 13) Hallas, E. A., Ueber heterotope Epithelproliferationen bei Gastritis chronica. Virch. Arch. Bd. CCVI. — 14) Hartmann, M. M. et Le Grand, Ulcérations gastriques. Mort par hématémèses répétées. Bull. et mém. de la soc. anat. Paris. (Die Beschreibung eines schnell zum Tode führenden Falles von Magengeschwürsbildung.) — 15) Dieselben, Appendicite méconnue. Avortement. Mort. Ibid. (Betrifft eine 32jährige Frau, bei der die Perforation des Wurmfortsatzes zur Frühgeburt führte und deshalb unbemerkt blieb.) — 16) Heller, Arnold, Ueber den Volvulus des Sigmoideum und die Hirschsprung'sche Krankheit. Münch. med. Wochenschr. No. 20. — 17) Hermann, Alfred, Zur Frage der Epithelmetaplasie. Wiener klin. Wochenschr. No. 5. (In der Pars pylorica, distal von 2 alten Geschwüren fand sich eine 3 mm lange Stelle, die mit Plattenepithel besetzt war.) — 18) Herzberg, Sophie, Ueber Magenveränderungen bei perniciöser Anämie. Virch. Arch. Bd. CCIV. — 19) Jerusalem, Ernst, Ueber die Veränderungen der Magenschleimhaut bei akuten Infektionskrankheiten. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. CI. — 20) Krompecher, E. und A. Makai, Ueber die Beziehungen des kleinzelligen Scirrhus des Magens zu der gastrointestinalen Sklerostenose („gutartige Pylorushypertrophie" Cruveilhier, „Linitis plastica" Brinton, „angeborene Pylorusstenose" Maier-Landerer) und zum Schrumpf- bzw. Feldflaschenmagen. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. XI. H. 2. — 21) Mantelli, C., Sulla motilità dello stomaco e dell' intestino in seguito a contusioni, a ferite e ad atti operativi su essi durante il periodo digestivo. Arch. per le sc. med. Vol. XXXV. — 22) Miyake, H., Ueber Pneumatosis cystoides intestinorum, insbesondere deren Aetiologie. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCV. H. 2. — 23) Oppikofer, Ernst, Die nekrotisierende Entzündung bei Scharlach in Kehlkopf, Luftröhre und Oesophagus. Arch. f. Laryng. Bd. XXV. H. 2. — 24) Pick, Ludwig, Ueber die Melanose der Dickdarmschleimhaut. Berl. klin. Wochenschr. No. 19 u. 20. — 25) Ribadeau-Dumas, L. et G. Lévi-Frankel, Ulcère perforé du duodénum révélé tardivement par une péritonite généralisée à marche rapide chez un nourrisson de six mois. Bull. et mém. de la soc. anat. Paris. (Klinische Beschreibung des Falles.) — 26) Simmonds, M., Ueber chronische Perisigmoiditis. Arch. f. Verdauungskrankheiten. Bd. XVII. H. 4. — 27) Sissojeff, Th., Ein Fall von multiplen Cysten des Wurmfortsatzes. Virch. Arch. Bd. CCV. — 28) Tauschwitz, Karl. Ueber die Kombination von Carcinom und Tuberkulose. Inaug.-Dissert. Berlin. — 29) Tschiknawerow, Leon, Zur Kenntnis der pathologischen Gewebsbildungen im Meckel'schen Divertikel. Berliner klin. Wochenschr. No. 37. (Beschreibt drei Meckel'sche Divertikel, von denen das erste einen Myomknoten enthielt, die beiden andern Auftreibung des distalen Endes infolge von Abschnürungen durch Schleimhautfalten aufwiesen.)

Einen nach mancher Richtung hin ungeklärten Fall veröffentlicht Bertels (3). Bei einer 49jähr. Frau mit Cystitis fand er Amyloidose der Milz und Nieren, sowie des Darmes, der Zunge und der Lippen; ausserdem im Dünndarm kleinere, im Rectum grössere Geschwüre. Die Ursache der Amyloidose ist nicht ermittelt; als solche wird nur Tuberkulose ganz ausgeschlossen. Die Frage, wie weit Syphilis bei den verschiedenen Ulcerationen eine Rolle spielt, ist gar nicht erörtert; es wird vielmehr statt dessen einfach angenommen, dass die Amyloidentartung die eigentliche Ursache der Geschwürsbildung sei.

Aus dem Material des Baseler pathologischen Instituts vom Jahre 1874 bis 1910 hat Oppikofer (23) 128 Fälle von Scharlachleichen ausgezogen und teilt insbesondere von 66 Fällen mit nekrotisierender Entzündung die Sektionsprotokolle mit, aus denen die Verteilung der Entzündung auf Rachen, Kehlkopf und Speiseröhre hervorgeht. Es wird dann im einzelnen noch die Häufigkeit der Erkrankung für die verschiedenen Abschnitte abgehandelt und darauf hingewiesen, dass auch die Speiseröhre unter Umständen bis tief hinab zur Cardia Sitz der diphtherischen und geschwürigen Veränderungen sein kann; unter 128 Fällen 15 mal.

Auf besondere Formen des Magens infolge von Muskelkontraktion macht Beckey (2) aufmerksam. Es sind das der physiologische Sanduhrmagen und der „Pyloruskanal". Der erstere soll zur Entstehung des Ulcus rotundum prädisponieren; viele sogenannte gutartige Pylorusstenosen bei Erwachsenen sollen auf letztere Kontraktion zurückgehen. Auch am Duodenum kommt ein derartiger Kontraktionsring des öftern vor, besonders bei Gastrektasie, und veranlasst dann eine Erweiterung des obersten Duodenalabschnittes (Ampulla duodeni). Die Kontraktionsphänomene lassen sich durch bald nach dem Eintritt des Todes vorgenommene Injektion von Formalin in den Magen zur Anschauung bringen.

Die Untersuchungen Jerusalem's (19) basieren auf zu geringem Material, um die allgemeine Schlussfolgerung, dass alle Infektionskrankheiten schwere mit Bindegewebsproliferation einhergehende Entzündungen in der Magenschleimhaut hervorrufen, zu rechtfertigen.

In 2 Fällen von chronischer Gastritis mit vollkommener Achylie sah Hallas (13) entzündliche Veränderungen der Magenschleimhaut mit Wucherungen der Drüsen, die in der Nähe der Cardia die Muscularis mucosa durchbrechen und sich in der Submucosa herdförmig ausbreiten. Mit Recht wirft der Verfasser die Frage auf, ob dies nicht schon der Anfang von einer Krebswucherung sei, und somit die von

Lubarsch behauptete Benignität dieser heterotopen Epithelproliferation zu Unrecht bestünde.

Bei 9 Fällen von perniciöser Anämie fand Herzberg (18) schwere, meist atrophische Veränderungen der Magenschleimhaut. Sie geben sich in Schwund der Drüsen und Wucherungen des interstitiellen Gewebes zu erkennen. Magenveränderungen und perniciöse Anämie werden wahrscheinlich gleichzeitig durch dieselbe Ursache hervorgerufen.

Anitschkow (1) gibt Beschreibungen von drei Myomen an der Cardia oder dem Oesophagus. Drüsenschläuche, die sich in dem einen Myom fanden, konnten in Beziehung gebracht werden zu dem Schleimhautepithel. Eine Entstehung der Myome aus embryonalen Keimen (Ribbert) hat sich nicht nachweisen lassen.

Durch Vergleich der Untersuchungen von 17 Fällen von geschrumpften Mägen kamen Krompecher und Makai (20) zu der Ueberzeugung, dass die zweifelhaften Fälle von Cancer planus des Magens, bei denen sich event. typische Krebszellen und Krebszellennester nicht nachweisen lassen, und die deshalb von einzelnen früheren Autoren für entzündliche Veränderungen oder anders geartete Tumoren gehalten worden sind, doch auf Krebswucherung zurückgehen.

Bolognesi (5) hat bei 22 Kaninchen die mesenterialen Arterien oder Venen oder beide zusammen längere oder kürzere Zeit abgeklemmt oder unterbunden, um die Folgen des Gefässverschlusses zu ermitteln. Die Versuche führten zu sehr verschiedenen Resultaten, meist traten keine bemerkenswerten Veränderungen ein, bisweilen leichte Schädigung der Schleimhaut, gelegentlich eine Infarcierung mit Peritonitis oder Perforation, öfters starkes Oedem, das zu einer Verengerung des Darmlumens führte. Worauf diese Differenzen beruhen, ist nicht ermittelt, sie werden aber zur Erklärung der Differenz in den Untersuchungsresultaten anderer Experimentatoren verwandt.

Mantelli (21) beobachtete an Kaninchen, denen er Uhrgläser in die Bauchwand einnähte, wann sich nach Magendarmoperationen die Peristaltik des Darmes wieder vollkommen herstellt. Nach einfachen Laparotomien sistiert die Peristaltik 20 bis 30 Minuten; nach Quetschungen des Magens oder Darmes mit der Klemme bleibt der Magen 2—3 Stunden, der Dünndarm 1—5 Stunden, der Dickdarm 1—3 Stunden in Ruhe; bei einfachen Wunden etwa ähnlich lange. Die verletzte Stelle bleibt oftmals länger in Ruhe; dieses sieht man besonders bei Verletzungen nur eines Haustrum coli. Nach Gastroenterostomie tritt am Magen erst nach 10 Stunden Bewegung ein. Bei Dünndarm- und Dickdarmvereinigungen stellt sich die Peristaltik schneller wieder her, wenn die Enden vereinigt werden, als bei seitlichen Vereinigungen.

Ciechanowski (9) beschreibt zwei Fälle von Darmemphysem, die eine 24jähr. und eine 46jähr. Frau betreffen. Nur bei der ersten war das Emphysem während des Lebens anlässlich einer Laparotomie gefunden worden. Bei der mikroskopischen Untersuchung sind die Gascysten meist von einer Lage grosser, zum Teil vielkerniger Zellen umgeben, und bei einzelnen findet man eine konzentrische Verdickung des Bindegewebes. Bei Resorption der Cysten nimmt diese verdichtete Bindegewebszone an Dicke zu; schliesslich findet man inmitten einer derartigen Schwiele nur noch die letzten Reste der begrenzenden Zellschicht in Gestalt von einigen Zellen und Riesenzellen. Die ganze Veränderung tritt unzweifelhaft während des Lebens ein und bildet einen chronischen, vielfach symptomlos verlaufenden Prozess, dessen Aetiologie noch nicht ganz geklärt ist. Da nur in einer Reihe von Fällen Bakterien nachgewiesen werden können, scheint es nicht ausgeschlossen, dass die Cysten auf mechanische Weise durch Einpressen von Darmgasen in Epitheldefekte entstehen.

Miyake (22) fand bei einem 45jähr. Arzt, der wegen mehrfacher Perityphlitis operiert wurde, am Mesenterialansatz einer Ileumschlinge zahlreiche Gasbläschen. Diese Blasen sind zum Teil von Endothel ausgekleidet, zum Teil liegen sie einfach ohne besondere Wand im Fettgewebe. Bei einzelnen sind die Endothelien desquamiert und liegen als Riesenzellen frei in der Cyste. Weder mikroskopisch noch kulturell konnten Bakterien nachgewiesen werden. Der Verfasser neigt daher zu der Auffassung, dass das Gas aus dem Darmlumen durch Schleimhautrisse in die Wand eintritt. Er glaubt, den Beweis hierfür dadurch erbracht zu haben, dass er bei Kaninchen bei Einblasen von Gas unter die Schleimhaut ähnliche Bildungen am Mesenterialansatz erzielte.

Ghon und Namba (12) haben die Untersuchungen von Adrian und Tedesco über die Entstehung von Blinddarmentzündungen nach intravenösen Injektionen von Bakterien einer Nachprüfung unterzogen, und zwar derart, dass sie zunächst eine sehr gründliche Prüfung des Wurmfortsatzes bei solchen Kaninchen vornahmen, bei denen überhaupt keine Experimente, oder in andern Gruppen von Fällen nur Injektionen und Fütterungen von chemischen Stoffen vorgenommen worden waren. Sie konnten feststellen, dass in einem grossen Prozentsatz der Fälle auch bei normalen, nicht gebrauchten Kaninchen Entzündungsherde in der Wand des Wurmfortsatzes, zumal innerhalb der Follikel vorkommen. Diese Herde enthalten in einem grossen Prozentsatz Darmbakterien oder Schimmelpilze. Bei Injektion von Staphylokokken, Streptokokken und Pneumokokken fanden sich nun in einem kleinen Prozentsatz der Fälle Embolien im Processus. Es bestanden aber keine Entzündungen in der Umgebung dieser Embolien, insonderheit waren keine Abscesse entstanden. In diesen Fällen fanden sich gleiche Embolien auch in den übrigen Darmabschnitten. Gelegentlich wurden solche Embolien auch in der Peripherie der schon bei den normalen Tieren beobachteten Knoten angetroffen, und dann also Bilder erzielt, wie sie von Adrian und anderen als Beweis für die hämatogene Natur der Blinddarmentzündung angenommen sind. Nach den Versuchen der Verff. haben aber diese Entzündungen mit den injizierten Bakterien nichts zu tun.

Der von Sissojeff (27) untersuchte Wurmfortsatz wies neben einer Anzahl von Schleimcysten in seiner Wand und Umgebung eine Bifurkation des Hauptlumens in dem Sinne auf, dass sich neben dem eigentlichen Darmlumen noch eine zweite, bezüglich dritte Epithelröhre befand, die von eigner Muskelschicht umgeben war. Sie können eigentlich nur durch Entwickelungsanomalien entstanden sein.

Um die Resorptionsverhältnisse im unteren Teil des Dickdarmes zu studieren, hat Diena (10) verschiedene Klystiere verabfolgt. Anisotomische



Lösungen nehmen alsbald den osmotischen Druck des Blutes an, indem bei hypotonischen Lösungen Wasser schnell resorbiert, bei hypertonischen Lösungen aber in den Darm abgesondert wird. In jedem Falle wird die gelöste Substanz mit resorbiert. Es folgt daraus, dass für die Wirkung der Klystiere die molekulare Konzentration der Flüssigkeit von grosser Bedeutung ist.

Nach Heller (16) ist die Ursache für den Volvulus der Flexura sigmoidea nicht, wie sonst allgemein angenommen wird, in einer narbigen Schrumpfung des Mesosigmoideum zu suchen, sondern in einer abnormen Länge und Lagerung der Flexur. Die gleiche Veränderung, die mit dem Namen Megasigmoideum belegt wird, soll auch die Ursache für die Hirschsprung'sche Krankheit sein. Die Kinder mit Megasigmoideum, die dieser Krankheit entgehen, bilden nach Verf. die Kandidaten für den später eintretenden Volvulus.

Die Perisigmoiditis entsteht nach Simmonds (26) besonders infolge von Entzündungen des S Romanum, und zwar der häufig anzutreffenden Divertikel.

Die Melanose der Dickdarmschleimhaut führt Pick (24) auf Grund von sechs untersuchten Fällen auf die gleichen anatomischen Verhältnisse zurück, die schon Grawitz und sein Schüler Solger ermittelt hatten. Das Pigment liegt innerhalb der Bindegewebszellen der Schleimhaut, ist weder durch Quecksilber, Wismuth noch andere Metalle bedingt, noch im gewöhnlichen Sinne Blutpigment. Nach Pick ist es ein echtes Melanin, das in den späteren Pigmentzellen bei einer Umstimmung ihres Stoffwechsels entsteht, wenn die Eiweisszerfallsprodukte Indol und Skatol durch die Dickdarmschleimhaut passieren. Worauf diese Umstimmung des Stoffwechsels und die Fähigkeit der Bindegewebszellen zur Pigmentbildung beruht, bleibt unerklärt.

Cahn (8) beschreibt eine kastaniengrosse Wandverdickung im Rectum einer 40 jährigen Frau, die die Erscheinung einer Stenose gemacht hatte. Diese umschriebene tumorartige Auftreibung besteht aus glatten Muskelfasern, zwischen denen Drüsenschläuche, umgeben von einem weicheren kleinzelligen Gewebe, gelegen sind. Die Drüsenschläuche sollen infolge chronischer Entzündung, vielleicht im Verlaufe eines geschwürigen Prozesses, in das entzündlich gebildete Granulationsgewebe von der Schleimhaut aus vorgedrungen sein. Diese Wucherung des Epithels in die Tiefe wird als gutartig angesehen. Auf die sehr nahe liegende Frage, ob hier nicht eins der nicht seltenen Adenomyomknoten der Darmwand vorliegt, wird nur ganz oberflächlich eingegangen. Die Deutung des ganzen Prozesses ist in hohem Maasse anfechtbar.

Die Beobachtung eines genauer beschriebenen Falles von Carcinom und Tuberkulose des Dickdarmes bei einem 36 jährigen Mädchen gibt Tauschwitz (28) Veranlassung, näher auf die Beziehung zwischen diesen beiden Krankheiten einzugehen. Im vorliegenden Fall nimmt er an, dass das Carcinom sich auf Grund einer vorher bestehenden Tuberkulose entwickelt habe.

[Pólya, Eugen, Beiträge zur Kenntnis der posttyphösen eitrigen Peritonitis ohne Perforation. Budapesti orvosi ujság. No. 37.

Verf. beschreibt 2 Fälle von Peritonitis, welche in der posttyphösen Rekonvalescenz entstanden sind, keine Perforation erkennen liessen und wahrscheinlich durch eine möglicherweise sekundäre Infektion auf dem Lymphwege entstanden sind. Beide waren eitrig. In einem Falle waren Streptokokken vorhanden und dieser Fall heilte nach Laparotomie, im anderen war der Verlauf foudroyant, endete tödlich und wurde seziert.

Krompecher (Budapest).]

[Scheel, V., Untersuchungen über chronische Appendicitis. Ugeskrift for Läger. p. 1451.

Verf. teilt die Resultate der mikroskopischen Untersuchung von 164 Appendices mit. Den Veränderungen nach bespricht er 3 verschiedene Typen:

1. Die granulierende Form, wo die Schleimhaut oder sogar die ganze Wand von Granulationsgewebe durchsetzt wird. Diese Form ist wahrscheinlich eine Folge früherer akuter Entzündungen.

2. Die lymphoide Form, charakterisiert durch Hypertrophie des lymphoiden Gewebes der Schleimhaut.

3. Die chronische, atrophierende Appendicitis, wo man Atrophie der Schleimhaut und Bindegewebsbildung findet. Diese Form kann entweder vom Anfang an chronisch verlaufen oder auch das Resultat einer akuten Entzündung sein. **Carl Permin.**]

e) Leber.

1) Courtellemont, V., Des abcès tuberculeux du foie. Revue de la tuberculose. No. 5. — 2) Diehl, Ueber Aktinomykose der Leber. Mitt. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. Bd. XXII. H. 1. — 3) Dominici, M., Ueber einen seltenen Tumor der Gallenblase. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCVI. H. 2. (Flächenartig über die ganze Schleimhaut ausgebreitetes Papillom. Keine Steinbildung.) — 4) Fraenkel, Eugen und Hans Much, Ueber experimentelle Cholecystitis. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. — 5) Géraudel, Emile, Nouvelles recherches sur la cirrhose hypoplasique. Arch. de méd. expérim. T. XXIII. No. 1. — 6) Glinn, Ernest, Cirrhosis and primary carcinoma of the liver. The Brit. med. journ. (49 jähr. Mann mit hypertrophischer Lebercirrhose, in der sich multiple Krebsknoten finden, die alle Uebergänge von der hypertrophischen Leberzelle zu dem Adenom und dem wirklichen Carcinom erkennen lassen.) — 7) Goldzieher, Max und Z. Bókay, Der primäre Leberkrebs. Virch. Arch. Bd. CCIII. — 8) Hall, H. C., Ein Fall von „Röhrentuberkulose" der Leber, wahrscheinlich mit Syphilis kombiniert. Ebendas. Bd. CCVI. — 9) Hirschler, Max, Ein Nebennierentumor in der Leber. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. IX. H. 3. — 10) Klemm, Ein Fall von primärem Leberkrebs mit starker Bindegewebsneubildung. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. XI. H. 2. — 11) Klopstock, Felix, Zur Lehre von der Lebercirrhose. Berl. klin. Wochenschrift. — 12) Legry, T., Noyaux calcaires du foie. Le progrès médical. No. 11. (Zwei nussgrosse Knoten in der Leber eines 71 jähr. Mannes sollen verkalkte Gummata sein. Ein Knoten bei einer 74 jähr. Frau ein verkalkter Echinococcus.) — 13) Opie, Eugene, On the relation of combined intoxication and bacterial infection to necrosis of the liver, acute yellow atrophy and cirrhosis. Journ. of exper. med. Vol. XII. No. 3. — 14) Riebe, Otto, Ein Fall von Lebervenenthrombose mit Hypertrophie des Lobus quadratus. Inaug.-Dissert. Berlin. — 15) Sand, René und Leopold Mayer, Transformation de la vésicule biliaire tout entière en un cyste papillifère. Arch. de méd. expér. T. XXIII. — 16) Schopper, K. J., Experimentelle Untersuchungen über einen Zusammenhang zwischen Leberschädigung und Hodenveränderung. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. VIII. H. 2. — 17) Simmonds, M., Ueber Mischkrebs der Gallenblase. Ziegl. Beitr. Bd. XXII. No. 13. — 18) Tschistowitsch, Ueber eine eigenartige maligne Leberhyperplasie (Regenerationshyperplasie). Virch. Arch. Bd. CCIV. — 19) Yamagiwa,



K., Zur Kenntnis des primären parenchymatösen Lebercarcinoms („Hepatoma"). Ebendas. Bd. CCVI.

Der tuberkulöse Abscess in der Leber bildet sich nach Courtellemont (1) sehr selten, und zwar fast ausschliesslich im Kindesalter; er ist klinisch und pathologisch von der gewöhnlichen Tuberkulose zu unterscheiden. Ein Fall, der eine 44jähr. Frau betrifft und in dem mehrere Abscesse neben einer tuberkulösen Cirrhose bestanden, wird angeführt.

Bei einer 42jähr. Frau, die an Tuberkulose zugrunde ging, fand Hall (8) ein Hepar lobatum und zahlreiche Gallengangstuberkel. Mikroskopisch zeigte sich ausser der Tuberkulose eine diffus verbreitete Cirrhose, die ebenso wie die Lappenbildung höchstwahrscheinlich durch Syphilis veranlasst ist.

Diehl (2) beschreibt zwei Fälle von Aktinomykose der Leber, von denen der erstere klinisch beobachtet ist. Er ging vom Proc. vermiformis aus und führte im Verlauf von 7 Monaten den Tod des 38jähr. Mannes herbei. Der zweite Fall betrifft einen 34jähr. Mann, der 1½ Jahr wegen aktinomykotischer Lungengangrän in Behandlung gestanden hatte. Die Erkrankung der Leber soll in diesem Falle auf dem Blutwege erfolgt sein.

Eine ungewöhnliche Veränderung der Leber beschreibt Tschistowitsch (18). Die Leber war nicht vergrössert, war weich, zum grossen Teil schwammig und eigentümlich gefleckt und enthielt eine breite, in Windungen verlaufende Zone von rötlich weisser Farbe, die an Hirnwindungen erinnert. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich weitgehende Degeneration der Leber mit Hyperplasie, die zum Teil adenomartiges Gewebe hervorgerufen hat und die Wände der Vena portarum durchbricht.

Die kleine Form der Lebercirrhose entsteht nach Géraudel (5) infolge einer hochgradigen Endophlebitis obliterans der Vena portarum, die zugleich mit der Leber erkrankt und durch Behinderung des Blutzuflusses die Hyperplasie der Leber hintanhält.

Die Besprechung über die Lebercirrhose führt Klopstock (11) in zwei Arbeiten fort, deren erste sich mit dem Auftreten des Hydrops ascites beschäftigt. Dieser soll nicht allein durch die Stauung im Pfortaderkreislauf bedingt sein, sondern vielmehr durch entzündliche Reizungen des Bauchfelles hervorgerufen werden. Diese Reizungen gehen eventuell von denselben Giftstoffen aus, die auch die Entzündung in der Leber hervorrufen. Der zweite Aufsatz beschäftigt sich mit der Banti'schen Krankheit, die nicht eine Krankheit sui generis darstellt, sondern auf einer Anämie beruht, die mit Schwellung der Milz einhergeht und bei der die Giftstoffe in der Milz aufgehäuft und zurückgehalten werden, so dass diese nachher auch die Quelle für weitere Schädigungen des Organismus bildet.

Auf Grund einer grossen Zahl von Experimenten, die meist an Hunden ausgeführt wurden, kommt Opie (13) zu dem Schlusse, dass wiederholte Schädigungen der Leber durch Chloroform nur Nekrose und regenerative Wucherungen veranlassen. Eine wirkliche Cirrhose, d. h. Beteiligung des Bindegewebes an der Wucherung, entsteht erst, wenn nach Schädigung von Chloroform Bakterien injiziert werden; insonderheit hat das Bact. coli eine derartige Wirkung auf die Leber. Aber auch mit Streptococcus pyogenes liessen sich Bindegewebswucherungen erzeugen.

Der von Riebe (14) beschriebene Fall von Lebervenenthrombose wird auf primäre, wahrscheinlich luetische Verdickung der Venenintima zurückgeführt. Nekrosen im Lebergewebe werden als die Folge der Thrombose angesehen.

Von 21 primären Leberkrebsen, die Goldzieher und Bókay (7) untersuchten, leiteten sich 14 von den Leberzellen selbst ab, 7 von den Gallengängen. Die hepatogenen sind vielfach multicentrisch und entstehen durch eine krebsige Degeneration der zum Zwecke der Regeneration schnell wuchernden Leberzellen, und zwar wird im Gegensatz zu Ribbert daran festgehalten, dass auch bei weiterem Wachsen noch später immer von neuem Umwandlungen der Leberzellen zu Krebszellen vorkommen.

Der von Klemm (10) beschriebene Fall nahm fast den ganzen linken Leberlappen ein und liess Krebszellen nur an der Peripherie erkennen, während das Centrum aus sehr derbem, kernarmem, vielfach hyalin gequollenem Bindegewebe bestand. Ganz ähnlich waren auch die Metastasen im rechten Leberlappen und in der Lunge gebaut.

Yamagiwa (19) gibt eine zusammenfassende Uebersicht über die primären Carcinome der Leber, und legt dieser Betrachtung 30 Fälle zugrunde, die von Kikas im Jahre 1909 in einer japanischen Zeitschrift veröffentlicht worden sind, und 11 Fälle, die er selbst nachher beobachtet hat. Darnach tritt das vom Leberparenchym ausgehende Carcinom (Hepatoma) sehr viel öfter auf, als das von den Gallengängen ausgehende. Bei letzterem findet man ein bindegewebiges Stroma, beim ersteren gewöhnlich nur ein Kapillarstroma. In der grossen Mehrzahl der Fälle besteht Cirrhose, doch ist das eigentliche Movens für das Carcinom nicht die Bindegewebswucherung, sondern die Hyperplasie, die zu Adenomknoten führt.

In dem Tumor fanden sich adenomähnliche Bildungen mit Cylinderzellen und solide Plattenepithelnester. Nach Simmonds (17) liegt nur ein Carcinom vor, das die beiden Zellarten gemischt enthält und nicht, wie von anderen angenommen war, zwei getrennte Carcinome.

Ein 11 cm im Durchmesser haltender kugliger Tumor in der Leber eines 52jähr. Mannes wird von Hirschler (9) genauer beschrieben und auf Grund seiner Struktur und der chemischen Eigenschaften seiner Zellen als ein aus versprengtem Nebennierenkeim entwickelter Tumor gedeutet.

Bei der Verimpfung eines Stammes des Bact. paratyphi B. haben Fraenkel und Much (4) gefunden, dass derselbe bei Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen konstant eine schwere eitrige oder hämorrhagisch eitrige Gallenblasenentzündung und vielfach auch eine herdweise Nekrose der Leber hervorruft. Der Bacillus ist bakteriologisch und serologisch von dem Bact. paratyphi B. nicht zu unterscheiden. Die Gallenblasenerkrankung tritt bei jeder Art der Infektion, bei subcutaner, intraperitonealer, wie auch bei Verfüttern auch der kleinsten Mengen des Bakteriums ein. Die Verbreitung erfolgt durch die Blutbahn. In der stark entzündeten Gallenblasenwand finden sich massenhaft Bakterien, die von hier wieder an das Blut abgegeben werden können.



Steinbildungen haben die Verff. bisher nicht beobachtet, wahrscheinlich wegen des schnellen Eintritts des Todes.

Der von Sand und Mayor (15) beschriebene Fall zeigt eine papilläre Wucherung auf der ganzen Innenfläche der Gallenblase. Der Abfluss der Galle war durch vergrösserte Lymphdrüsen am Ductus cysticus verhindert. Steinbildung war nicht vorhanden.

Schoppor (16) stellte sich die Aufgabe, festzustellen, ob der von Weichselbaum behauptete Zusammenhang zwischen Erkrankung der Leber und der Hoden besteht. Zu diesem Zwecke hat er bei Kaninchen, Hunden und einem Kater $^3/_4$ der Leber exstirpiert, oder bei andern den Ductus choledochus unterbunden, oder bei weissen Ratten die Leber durch intensive Röntgenbestrahlung geschädigt. Zugleich mit dieser Schädigung exstirpierte er einen Hoden und fand nun, wenn er nach längerer oder kürzerer Zeit beim Tode des Tieres den andern Hoden untersuchte, dass in diesem eine erhebliche Herabsetzung des Ablaufes der germinativen Funktion besteht, die bis zu einem völligen Sistieren derselben, sowie bis zur totalen Atrophie der Hodenkanälchen gedeihen kann. Es fand sich eine Transsudation in das Zwischengewebe und Abstossung der Epithelien. Dass tatsächlich die Leber im Zusammenhang mit diesen Veränderungen steht, ging aus den Kontrollversuchen hervor, bei denen er zugleich mit dem einen Hoden die Milz exstirpierte oder bestrahlte.

[Scheel, V., Untersuchungen über Gallensteine. Ugeskrift for Laeger. p. 1757.

Verf. fand bei der Sektion von 2753 Individuen über 20 Jahre alt, 406 Fälle von Cholelithiasis d. i. in 15 pCt. der Fälle. Die Häufigkeit, womit Gallensteine auf den verschiedenen Altersstufen gefunden wurden, schien ungefähr dieselbe für Männer und Frauen zu sein. Doch wurden sie bei Frauen etwas häufiger gesehen wie bei Männern und bei älteren Personen häufiger wie bei jüngeren. Die Ursache der Krankheit sieht Verf. teils in dem Entstehen des weiblichen oder männlichen Klimakteriums, teils in einer Infektion mit Colioder Typhusbacillen.

Die Steine wurden 379 mal in der Gallenblase gefunden und in 283 von diesen Fällen kamen sie multipel vor. 4 mal wurden die Steine in Gallenblase und Cysticus, 9 mal im Ductus choledochus, 2 mal im Hepaticus und 1 mal im Darm (Ileus) gefunden. Die Gallenwege waren in 67 pCt. der Fälle normal. Cholecystitis chron. wurde in 75 Fällen, Cholecystitis acuta in 10 Fällen, Empyem in 10 Fällen, Hydrops in 4 Fällen, Cancer in 5 Fällen und Cholangitis hepatis in 11 Fällen nachgewiesen. **Carl Permin.**]

f) Speicheldrüsen, Pankreas.

1) Heiberg, K. A., Ein Fall von Adenom in den Langerhans'schen Inseln der Bauchspeicheldrüse bei einem Diabetiker. Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XXII. No. 12. (Die betreffende Insel mass 6 : 5 mm.) — 2) Derselbe, Studien über die pathologisch-anatomische Grundlage des Diabetes mellitus. Virch. Arch. Bd. CCIV. — 3) Derselbe, Bemerkungen über einige vermeintliche, durch (I) Intoxikation und (II) Leberleiden hervorgerufene Veränderungen der Langerhans'schen Inseln. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. VIII. — 4) Derselbe, Die Entstehungsweise der Inselveränderungen und ihr Verhalten bei Diabetes mellitus. Ziegler's Beitr. Bd. LI. — 5) Derselbe, Ein Fall von fehlender Cauda pancreatis (bei einem Diabetiker). Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XXII. No. 15. (Eine Beziehung zum Diabetes wird dem Fehlen nicht beigemessen.) — 6) Lecco, Thomas, M., Zur Morphologie des Pancreas annulare. Wiener Akademie. Juni-No. — 7) Lecène et Mondor, Tumeur primitive de la glande sous-maxillaire. Bull. et mém. de la soc. anat. No. 3. (Enteneigrosses, abgekapseltes Adenofibrom, das sich im Verlauf von 15 Jahren bei einem 40jähr. Manne entwickelt hat.) — 8) Salomon, M. et P. Halbron, Du rôle de l'infection hématogène dans les lésions pancréatiques. Journ. de physiol. et de pathol. génér.

Die Arbeiten von Heiberg (1, 2, 4, 5) befassen sich mehr oder minder alle mit den Beziehungen des Diabetes mellitus zu dem Pankreas. Verf. vertritt die schon früher referierte Meinung auch weiterhin, dass die Ursache des Diabetes in einer Schädigung der Langerhans'schen Inseln zu sehen sei, und zwar liesse sich diese Schädigung nur durch genaue Zählung sicher nachweisen. Beim Diabetes sei die Zahl der Inseln herabgesetzt und besonders (2) in denjenigen Fällen durch Zählungen zu ermitteln, wo sonst keine Veränderungen am Pankreas sichtbar seien. Im Gegensatz zu den Weichselbaum'schen Untersuchungen hebt Verf. (4) hervor, dass nicht in allen Fällen der Zellinfiltration der Inseln eine hydropische Quellung derselben voranzugehen brauche, und dass die einzelnen Inseln restlos aus dem Pankreas verschwinden.

Weder bei Mäusen, die mit Arsen oder Phosphor vergiftet waren, konnte Heiberg (3) Vergrösserung oder numerische Zunahme der Langerhans'schen Inseln im Pankreas nachweisen, noch auch bei Personen, die mit Arsen längere Zeit behandelt waren. Ebenso wenig liess sich eine Veränderung der Inseln bei Leichen nachweisen, die an Leberkrankheit gestorben waren.

Bei zwei Fällen von Pancreas annulare hat Lecco (6) die Ausführungsgänge genauer verfolgt und durch Vergleich mit der Entwickelungsgeschichte festgestellt, dass das Pancreas annulare nicht einfach durch eine übertriebene Umwachsung des Duodenums entsteht, sondern durch eine Dystopie der embryonalen ventralen Pankreasanlage. Der das Duodenum umgreifende Ring ist der nach rechts verlagerte linke Teil des dorsalen Pankreaslappens.

Salomon und Halbron (8) berichten, dass sie Kaninchen durch Injektionen von Tuberkelbacillen in den Magen oder in die Blutbahn Veränderungen des Pankreas hervorgerufen hätten, die denen entsprechen, wie sie bei phthisischen Menschen häufig angetroffen werden. Es kommen kleine Entzündungsherde in den Langerhans'schen Inseln sowie auch in den Drüsenläppchen vor, und endlich leichtere Entzündung des interstitiellen Gewebes, die zu Sklerose führen.

g) Harnapparat.

1) Fahr, Zur pathologisch-anatomischen Unterscheidung der Schrumpfnieren nebst Bemerkungen zur Arteriosklerose der kleinen Organarterien. Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. Bd. IX. H. 1. — 2) Joseph, H., Ueber Nephrolithiasis im Säuglingsalter. Virch. Arch. Bd. CCV. — 3) Kirschner, Max, Nierentumor (Grawitz), bis ins Herz fortgewuchert. Berl. klin. Wochenschrift. No. 39. — 4) Koeppe, Leonhard, Ueber die kongenital-polycystische Degeneration der Nieren. Inaug.-Dissert. Halle-Wittenberg. (Untersuchte eine durch Operation entfernte Cystenniere einer 44jähr. Frau. Er führt sie auf eine Entwickelungshemmung zurück.) — 5) Lange, Georg, Ueber die Bildung von Infaktnarben. Inaug.-Dissert. Berlin. — 6) Lederer, Richard, Ueber eine angeborene membranöse Verengung der Pars prostatica urethrae. Virch. Arch. Bd. CCIII. — 7)



Letulle, Maurice, Les kystes du rein, étude histopathogénique. Rev. de méd. (Die Nierencysten sind kongenital und ohne pathologische Bedeutung.) — 8) Masson, P., Tumeur rénale d'un jeune coq. Bull. et mém. de la soc. anat. No. 3. — 9) Sisson, R., Zur Frage der Grawitz'schen Tumoren. Ziegler's Beitr. Bd. XLIX. — 10) Spielvogel, Natalie, Ueber kollaterale Atrophie von Harnkanälchen um Infarkte herum. Inaug.-Dissert. Berlin. — 11) Sugimura, Sch., Beitrag zur Kenntnis des echten Divertikels an der Seitenwand der Harnblase mit besonderer Berücksichtigung seiner Entstehung. Virch. Arch. Bd. CCVI. — 12) Derselbe, Sch., Ueber die Beteiligung der Ureteren an den akuten Blasenentzündungen nebst Bemerkungen über ihre Fortleitung durch die Lymphbahnen der Ureteren. Ebendas. Bd. CCVI. — 13) Derselbe, Ueber die Entstehung des sogenannten echten Divertikels der Harnblase, insbesondere des Blasengrundes, nebst Beiträgen zur Lehre von der Pathologie der Muskulatur und elastischen Gewebe in der Harnblase. Ebendas. Bd. CCIV. — 14) Torrens, James A., Massive infarction of the renal cortex. The Lancet. (Thrombose der Uterin- und Nierenvenen im Anschluss an eine Frühgeburt führte zur vollkommenen Anurie.) — 15) Wittich, W., Ueber epitheliale Riesenzellen in der Niere. Virch. Arch. Bd. CCVI.

Fahr (1) gibt eine Zusammenstellung von 72 Sektionsfällen mit Nierenschrumpfungen, die die verschiedenen Formen von arteriosklerotischer, von entzündlicher und kombinierter Schrumpfniere veranschaulichen sollen. Die Unterscheidung scheint doch nicht frei von subjektiver Auffassung.

Spielvogel (10) untersuchte bei einer Anzahl von Niereninfarkten die Umgebung derselben auf atrophische Vorgänge. Solche finden sich regelmässig und zwar um so reichlicher, je älter der Infarkt ist und je mehr Bindegewebe gebildet ist. Die Atrophie soll auf eine mangelhafte Ernährung zurückgehen und primär die gewundenen Harnkanälchen befallen.

Unter 150 untersuchten Nieren fand Wittich (15) in 33, d. i. also in 22 pCt., grosse vielkernige Riesenzellen, und zwar ausschliesslich im Verlauf der gewundenen Harnkanälchen, also handelt es sich um epitheliale Riesenzellen. Sie werden als Produkt einer überstürzten atypischen Regeneration nach Schrumpfung und Degeneration des Parenchyms erklärt, und liefern manchmal lange Protoplasmabänder mit 20—30 Kernen.

Lange (5) hat an einer grossen Anzahl von Kaninchen und Ratten experimentell hergestellte Niereninfarkte auf die Frage hin untersucht, wie die Narbe zustande käme und ob die Bindegewebsvermehrung mit Wucherung von Zellen einhergehe. Die letztere Frage wird bejaht. Bei geeigneter Konservierung des Materials lassen sich reichliche Mitosen nachweisen. Ein Einwandern und Hineinsprossen des Bindegewebes vom Rande her in den toten Teil nach Art der Organisation eines Thrombus findet nicht statt, sondern das mehr oder minder erhaltene interstitielle Gewebe des Infarktes bildet den Grundstock für die Narbe.

Bei 40 Säuglingen fand Joseph (2) in den Nierenbecken Concretionen, zum Teil nur krümelige Massen. Bei 6 von diesen Fällen war eine geringe Erweiterung des Nierenbeckens vorhanden. Eine sichere Beziehung zu bestimmten Krankheiten, insonderheit zu Magen-Darmkatarrh kann nicht festgestellt werden. Als Folge dieser Concrementbildung werden Erweiterungen der Glomeruli, der gewundenen Harnkanälchen, z. T. auch Ausfüllung derselben mit hyalinen Cylindern beschrieben, doch wird die Möglichkeit zugegeben, dass diese Nierenveränderungen und Concrementbildungen auf die gleiche Ursache, insonderheit Stoffwechselstörungen, zurückgehen.

Der von Kirschner (3) beschriebene Nebennierentumor zeichnet sich einmal durch die lange Dauer der Erkrankung aus — die ersten Erscheinungen, Blutungen und Schmerzen traten schon $3^1/_2$ Jahr vor dem Tode auf; zweitens durch die maligne Thrombose der Nierenvene, die durch die Vena cava hindurch bis in die Vorkammer hineinging und schon metastatische Knoten in beiden Lungen gemacht hatte; drittens durch eine schon sehr frühzeitig einsetzende Hinfälligkeit und durch Herzbeschwerden des Patienten. Diese letzteren werden entsprechend dem Morbus Addisonii auf eine Hypersekretion von Adrenalin der Nierengeschwulst bezogen.

Die Untersuchungen von Sisson (9) tragen wenig oder nichts zur Klärung der Frage bei, ob, wie von Stoerk behauptet wird, die Grawitz'schen Tumoren aus der Niere stammen. Die wenigen Sammlungspräparate und ihre summarische Beschreibung reichen zur Bewältigung einer so schwierigen Aufgabe nicht aus.

Der von Masson (8) demonstrierte Nierentumor stammte von einem Hahn und hatte Faustgrösse. Er setzte sich aus mehreren Lappen nach Art von Renculis zusammen, die ihrerseits im wesentlichen wiederum aus einem bindegewebigen Gerüstwerk bestanden. In diesem lagen oft Epithelschläuche und Cysten mit Bildung von Papillen und Plattenepithelnester eingestreut. Die Geschwulst scheint in die Gruppe der embryonalen Adenosarkome zu gehören.

Bei einem 46jährigen Manne mit schwerer Cystitis infolge von Striktur der Harnröhre fand Sugimura (11) zu beiden Seiten der Ureteren, symmetrisch gelegen, je ein Divertikel, dessen Entstehung er auf eine primäre Spaltbildung in der Harnblase mit sekundärer Ausbuchtung infolge des erhöhten Druckes zurückführt. In der Wandung des Divertikels war die Muskulatur vielfach durch erhebliche Vermehrung der Elastica ersetzt.

Sugimara (12) untersuchte bei 21 Leichen Harnblase, Harnleiter und Nierenbecken. In 12 Fällen fand er makroskopisch eine Cystitis, während Ureter und Nierenbecken frei zu sein schienen. Durch die mikroskopische Untersuchung konnte Verf. das Aufsteigen der Entzündung in allen diesen Fällen in den Lymphbahnen des Ureters verfolgen, die Schleimhaut war intakt, aber Adventitia und Muscularis wies Infiltrationsherde auf. Mit Recht wird daher der Ausbreitung der Entzündung durch die Lymphbahnen in den grossen Harnwegen eine ganz besondere Bedeutung beigemessen.

Durch Untersuchung von 28 Harnblasen hat Sugimura (13) die Frage zu beantworten versucht, ob eine Schwäche des Blasengrundes hinter dem Lig. interureticum bestände. In normalen Harnblasen ist das nicht der Fall. In solchen, wo schon makroskopisch eine deutliche Ausstülpung vorliegt, besteht eine Schwäche der Muskulatur. Bei alten Leuten findet sich hier eine fibröse Degeneration der Muskelschicht, die höchstwahrscheinlich mit Arteriosklerose zusammenhängt, dabei ist gewöhnlich das elastische Gewebe vermehrt. Diese Veränderungen finden sich auch vielfach bei Männern, bei denen keine Prostatahypertrophie vorliegt.



In dem von Lederer (6) beschriebenen Falle traten die Symptome einer Strictura urethrae bei einem kleinen Jungen im 7. Lebensjahr im Anschluss an Scharlach auf, und nahmen dann allmählich so zu, dass im 11. Lebensjahr unter urämischen Erscheinungen der Tod eintrat. Es fand sich eine Falte in der Pars membranacea. Ob hier tatsächlich eine Missbildung vorliegt, oder ob nicht vielleicht im Anschluss an eine scarlatinöse Entzündung sich die Verengerung eingestellt hat, scheint doch angesichts des vollständigen Wohlbefindens des Knaben in den ersten 6 Lebensjahren zum mindesten zweifelhaft.

[V. Poulsen, Ein Fall von Alkaptonurie mit Ochronose. Ugeskrift for Laeger. p. 1208.

Beschreibung eines Falles von Alkaptonurie bei einem 23jährigen Soldaten, wo es gelang die Homogentisinsäure rein aus dem Harn darzustellen. In der Sklera und in den Ohrknorpeln wurde ochronotisches Pigment gefunden. **Carl Permin.**]

h) Geschlechtsapparat.

1) Berka, F., Die Brustdrüsen verschiedener Altersstufen und während der Schwangerschaft. Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. Bd. VIII. H. 2. — 2) Brons, Alexander, Ueber ein tuberkulöses Ovarialkystom. Inaug.-Diss. Berlin. (Dermoidcyste, die am peritonealen Ueberzug Tuberkelknötchen enthält. Wie weit auch das sonstige Peritoneum erkrankt ist, geht aus der Arbeit nicht ersichtlich hervor.) — 3) Büttner, Otto, Zur Histogenese der Adenocancroide des Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. XCIV. H. 3. — 4) Coryllos, Pol., Corpuscules de Paccini dans une trompe utérine. Bull. et mém. de la société anat. No. 8. — 5) Cullen, Ernest K., Combined adenocarcinoma and mixed celled sarcoma of the ovary. The John Hopkins hosp. bull. — 6) Daels, Franz, Beitrag zur Kenntnis der Myofibrillen im Uterus und in Uterusgeschwülsten. Arch. f. Gyn. Bd. XCIV. H. 3. — 7) Frank, A., Die histogenetische Ableitung der Hodentumoren. Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. Bd. IX. H. 2. — 8a) Hofbauer, J., Leukoplakia uteri. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. LXVIII. — 8b) Hunziker, Hans, Ueber Plattenepithel in der Schleimhaut des Cavum uteri. Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. Bd. VIII. H. 1. — 8c) Kaplan, Sara, Angeborener Defekt der Vagina. Inaug.-Diss. Berlin. (Beschreibung eines Falles, sowie Zusammenstellung der Methoden zur künstlichen Bildung einer Vagina.) — 9) Koch, Kurt, Ueber Psammomkörner im Ovarium. Arch. f. Gyn. Bd. XCIV. H. 3. — 10) Koch, Karl, Zwischenzellen und Hodenatrophie. Inaug.-Diss. Berlin 1910. — 11) Lettieri, R., Sulla produzione di connessioni vasali fra testicolo. Arch. per le scienze med. Vol. XXXV. — 12) Lissauer, Max, Zur Histologie der Prostatahypertrophie. Virch. Arch. Bd. CCIV. — 13) Michael, M. J., Die Entstehung und Organisation des Hodeninfarkts. Frankfurter Zeitschr. f. Path. Bd. IX. H. 2. — 14) Namba, K., Zur Frage über die elastischen Fasern und das Pigment in den Samenblasen des Menschen. Ebendas. Bd. VIII. H. 3. — 15) Pakowski et Ségard, Hernie de la trompe et de l'ovaire. Bull. et mém. de la société anat. No. 8. — 16) Schlagenhaufer, Friedrich, Pathologisch-anatomische Kasuistik. Arch. f. Gyn. Bd. XCV. H. 1. — 17) Sievers, August, Ein Fall von Carcinom in einem Ovarialdermoid. Inaug.-Diss. Leipzig. (Beschreibung eines Falles, in dem Abkömmlinge der drei Keimblätter zu finden waren.)

Bei 32 männlichen Leichen im Alter von 1 bis 73 Jahren untersuchte Lissauer (12) die Prostata. Er fand nur ganz ausnahmsweise einfache Myomwucherung. Die Hypertrophie der Prostata ist unabhängig von etwaigen entzündlichen Veränderungen: diese kämen höchstens als sekundär in Betracht.

Bei 112 männlichen Leichen untersuchte Namba (14) die Samenblasen auf das Vorkommen von elastischen Fasern und Pigment. Elastische Fasern finden sich schon in der Fötalzeit und nehmen mit dem Alter im allgemeinen an Masse zu; doch bestehen bei verschiedenen Individuen des gleichen Alters in jedem Stadium erhebliche Differenzen. Von den Pigmenten hat er das Epithelpigment und Muskelpigment genauer studiert. Beide sind Lipoide, die aber voneinander abweichen, indem das Muskelpigment sehr vielgestaltig ist; das Epithelpigment ist durch Sudan färbbar, findet sich schon bei kleinen Kindern und nimmt später an Masse zu. Das Muskelpigment tritt erst mit der Pubertät auf und häuft sich ebenfalls im höheren Alter an.

Auf Grund der Untersuchung zahlreicher atrophischer Hoden kommt Koch (10) zu dem Schlusse, dass die Zwischenzellen modifizierte Bindegewebszellen sind, die zu wuchern anfangen, sobald der Gewebsdruck nachlässt, und dass somit die Zwischenzellen die Rolle eines Stütz- oder Füllgewebes hätten. In der Mehrzahl der Fälle soll die Wucherung der Zwischenzellen sich an die Atrophie der Hodenkanälchen anschliessen, doch kann unter Umständen auch die Wucherung der Zwischenzellen vorangehen und durch Kompressionen der Kanälchen zur Atrophie führen.

Die Entstehung des Hodeninfarktes führt Michael (13) auf Torsion des Samenstranges zurück. Die Folge ist eine Nekrose mit Ausgang in bindegewebigen Ersatz des Hodens. Ein grösserer Prozentsatz der Fälle von Fibrosis testis oder Orchitis fibrosa soll auf solche Infarktbildung zurückgehen.

Durch die Untersuchung eines grösseren Materials von Hodengeschwülsten (20 Fälle) kommt Frank (7) zu der Auffassung, dass zwischen den Teratomen des Hodens und den einfachen grosszelligen Geschwülsten kein essentieller Unterschied sei. Beide gehen von den Geschlechtszellen, also von den Hodenkanälchen aus, die einfachen von den reifen, die komplizierten von den unreifen. Die unreifen Geschlechtszellen sollen noch verschiedenartige Wachstumspotenzen enthalten und daher also verschiedene Gewebe bilden können. Hieraus geht hervor, dass die einfachen grosszelligen Hodengeschwülste nicht für Sarkome, sondern für Carcinome gehalten werden.

Bei Hunden hat Lettieri (11) die beiden Hoden nach jeweiliger Spaltung in zwei Hälften mit den Parenchymflächen aneinandergenäht und dabei ermittelt, dass sich eine Gefässverbindung herstellt, wenn eine der beiden zuführenden Arterien unterbunden ist. Bei Unterbindung beider Arterien atrophieren die Hoden.

Als Leukoplakia uteri hat Hofbauer (8a) Plattenepithelinseln beschrieben, die in Gestalt weisser Plaques in einem prolabierten Uterus innerhalb des Cervicalkanals gelegen waren und mit dem Portioepithel in keiner direkten Beziehung standen.

Von Hunziker (8b) werden 6 Fälle beschrieben, in denen sich Plattenepithel in der Schleimhaut des Cavum uteri fand. Bei zweien war der krebsige Charakter der Wucherung durchaus zweifelhaft, die Kankroidperlen lagen innerhalb der



uterinen Drüsen. Bei zwei Fällen bestand auch ein krebsiger Ovarialtumor. Die Uterusveränderung wird als Metastase aufgefasst.

Daels (6) hat vergleichende Färbungen nach van Gieson und Mallory-Ogata angestellt, um über das Auftreten und Schwinden der Muskelfibrillen im wachsenden und atrophierenden Uterus Aufschluss zu erhalten. Er gibt der van Gieson-Färbung den Vorzug. Die abweichenden Resultate Ogata's, der in jugendlichen und namentlich im fötalen Uterus keine Muskelfibrillen hat finden können, beruhen auf dem Mangel der Methode.

Bei einer 32 jähr. Frau mit chronischer Pelveoperitonitis fand Coryllos (4) bei der mikroskopischen Untersuchung der rechten Tube zahlreiche Vater-Paccini'sche Körperchen, die bei der Entwickelung des Müller'schen Ganges aus dem retroperitonealen Gewebe mitgenommen worden sein sollen. Eine physiologische Bedeutung kommt dieser seltenen Abnormität nicht zu. Die rechte Tube war nicht empfindlicher als die linke.

Büttner (3) hat einen Fall von Portio-Carcinom genauer untersucht, der im wesentlichen aus Drüsenwucherung zusammengesetzt war, an einzelnen Stellen aber flächenartig ausgebreitete Plattenepithelwucherung erkennen liess. Verf. ist der Meinung, dass hier nicht eine Metaplasie in einem einheitlichen Carcinom vorliegt, sondern dass neben Cylinderzellenkrebs ein Carcinom des Plattenepithels entstanden ist, und, da entfernt vom Haupttumor der vorderen Muttermundslippe noch ein kleinerer Krebsknoten in der hinteren gefunden wurde, der ebenfalls selbständig sein soll, so lagen also an dieser Portio drei verschiedene Carcinome vor.

Schlagenhaufer (16) gibt eine kasuistische Mitteilung erstens von einem Fall von Chloro-Leukämie, bei dem der Uterus in der Schleimhaut sowohl, wie auch aussen in grossem Umfange von dem Chlorom infiltriert war und deshalb grün aussah. Es folgt ein Fall von Lymphosarkom des Uterus als Teilerscheinung eines ausgebreiteten Lymphosarkoms im Bauche. Endlich folgen zwei Fälle von Beteiligung des Uterus und seiner Adnexe an allgemeiner Granulomatosis. Besonders im ersten Falle hat sich die Geschwulstbildung sehr weit ausgedehnt und die linksseitigen Adnexe insonderheit ergriffen.

Pakowski et Segard (15) fanden bei einem 17 jährigen Mädchen in dem linken Leistenbruch Ovarien und Tube so gelagert, dass der proximale Teil der Tube bezüglich der uterine Teil des Ovariums am Boden des Bruchsackes, der andere Pol bezüglich das peritoneale Ende der Tube in der Nähe der Bruchpforte gelegen war.

Abgesehen von primären und sekundären malignen Geschwülsen im Ovarium, bei denen Kalkkonkremente ja des öfteren vorkommen, fand Koch (9) massenhaft Corpora arenacea in der Umgebung eines Corpus hyalinum in einem Adenoma endometrioides. Die Kalkablagerung findet in hyaline Körper statt.

Der von Cullen (5) beschriebene Ovarialtumor war ein Adenocarcinom, das ein sehr massiges, aus Spindelzellen zusammengesetztes Stroma enthielt. Metastasen sind rein krebsig.

Durch die sehr eingehenden Untersuchungen von Berka (1) über die histologischen Verhältnisse der weiblichen Brustdrüse in verschiedenen Altersstufen und während der Schwangerschaft ist im wesentlichen das allgemein bekannte Verhalten bestätigt worden, dass eben in der jungfräulichen Mamma ebenso wie in der wieder zur Ruhe gekommenen der grösste Teil des Organes aus Bindegewebe besteht, in dem nur vereinzelte Milchgänge gelegen sind. Dass nun in der Schwangerschaft nicht nur die Epithelien mächtig wuchern, sondern auch das Bindegewebe Veränderungen erfährt und zellenreicher wird, ist klar. Bemerkenswert ist, dass bei der Atrophie der Drüsen bei alten Frauen eine sehr erhebliche Zunahme des elastischen Gewebes zu beobachten ist, das dann in breiten Lagen die mehr und mehr atrophierenden Milchgänge umhüllt, während sonst eigentlich keine oder nur sehr wenig elastische Fasern im Mammagewebe angetroffen werden.

[Zachar, Paul, Prostatacarcinom mit osteoplastischen Knochenmetastasen. Budapesti Orvosi Ujsag. No. 3.

Klinische und pathologisch-anatomische Beschreibung eines Falles von Prostatacarcinom, wo in fast allen Knochen Metastasen vorhanden waren.

Krompecher (Budapest).]

i) Knochen, Gelenke.

1) Burckhardt, J. L., Zur Histologie der Periostitis und Ostitis albuminosa. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. VIII. H. 1. — 2) Eliascheff, Olga, Gibt es einen intravitalen Eisengehalt verkalkter Gewebe? Ziegler's Beiträge. Bd. L. — 3) Morestin, H., Sarcome du crâne. Bull. et mém. de la société anatomique. No. 3. (Diffus verbreitetes Sarkom des rechten Stirn- und Schläfenbeins bei einem 24 jähr. Mann, der bei der Exstirpation starb.) — 4) Schmidt, M. B., Die Bedeutung der Knorpelmarkkanäle für die Systemerkrankungen des wachsenden Skeletts. Schweiz. Korresp. 1910. No. 30. — 5) Wintergerst, Franz, Ein Fall von primärem Rundzellensarkom der Wirbelsäule. Inaug.-Dissert. Erlangen. (Der beschriebene Fall sass am 10. bis 11. Brustwirbel eines 73 jähr. Mannes.)

Um die Frage zu entscheiden, ob kalkhaltige Teile schon während des Lebens Eisen enthalten oder ob erst durch die Fixierung eine Imbibition dieser Teile mit Eisen stattfindet, hat Eliascheff (2) lebenswarme Föten verschiedener Tiere und dann junge Tiere, sowie menschliche Knochen von neugeborenen Kindern oder syphilitischen Föten ohne alle Fixierung direkt der Berliner Blau-Reaktion unterworfen. Es zeigte sich, dass die kalkhaltigen Gewebe nicht gleichmässig reagieren, dass einige Embryonen, z. B. die der Kaninchen, Eisen in den Knochen enthalten, während andere frei davon sind. Menschenföten haben eisenfreie Knochen, doch kann nach intrauteriner Maceration starke Eisenreaktion entstehen. Auch bei pathologischer Kalkablagerung ist der Eisengehalt ungeheuer wechselnd.

Schmidt (4) weist auf die Bedeutung der Knorpelgefässe, die geradezu als Knorpelmarkkanäle bezeichnet werden, für die normalen und pathologischen Wachstumsvorgänge hin. Bei der Chondrodystrophia foetalis wird der sogenannte Perioststreif als ein derartiger Knorpelkanal angesehen. Weiterhin soll die Osteochondritis syphilitica sich nicht im Knochenmark, sondern noch im Knorpel, ausgehend von den Knorpelmarkkanälchen, abspielen. Und endlich wird auch die Rachitis im wesentlichen mit diesen Knorpelkanälchen in Zusammenhang gebracht. Die osteoide Substanz soll durch





Metaplasie des Knorpels zwischen den Knorpelkanälchen entstehen, nicht aber als ein Produkt des Knochenmarks aufzufassen sein. Es ist also nicht eine gesteigerte Proliferation des Knochens vorhanden, sondern eine Hemmung und Verzögerung der normalen Ossifikationsvorgänge, die vom Knochenmark ausgehen.

In dem von Burckhardt (1) untersuchten Falle enthielt das Granulationsgewebe, das das subperiostale Exsudat einschloss, massenhaft Plasmazellen, z. T. im Zustand der Verfettung. Auch im Knochenmark konnten Plasmazellen mit und ohne Fettmetamorphose nachgewiesen werden. Das Gewebe hat mit den Sequestergranulationen eine gewisse Aehnlichkeit.

[L. Bakay, Ist die Annahme einer Köhler'schen Knochenerkrankung berechtigt. Orvosi hetilap. p. 133.

Verf. studierte die Verknöcherung des Os naviculare mittels des Röntgenbildes bei gesunden Kindern verschiedenen Alters und weist darauf hin, dass dieselbe bald früh bald spät beginnt und mitunter schon bei $2^{1}/_{2}$jährigen Kindern einen Schatten ergibt, wie er sonst bloss bei 5—6jährigen Kindern auftritt, so dass aus der Grösse des Schattens auf pathologische Veränderungen nicht gefolgert werden darf. Der bei 5 bis 9 jährigen Kindern beobachtete auf das Os naviculare lokalisierte Schmerz darf daher nicht auf eine Unregelmässigkeit der Verknöcherung im Sinne Köhler's bezogen werden. **Krompecher** (Budapest).]

[E. Hallas, Ein Fall von Chondrosarcoma tibiae mit Einwuchs in das Kniegelenk. Hospitalstidende. No. 26. **Carl Permin** (Kopenhagen).]

k) Nervensystem.

1) Allenbach, Edmund, Weiterer Beitrag zur Pachymeninx-Verkalkung bei Usura cranii. Virch. Arch. Bd. CCV. und Inaug.-Diss. Strassburg. — 2) Beitzke, H., Ueber einen Fall von Erweichungsherden im Grosshirn eines kongenital syphilitischen Säuglings. Sonder-Abdruck aus den Charité-Annalen. Jahrg. XXXV. — 3) Derselbe, Ueber knötchenförmige syphilitische Leptomeningitis und über Arteriitis syphilita. Virch. Arch. Bd. CCIV. — 4) Bériel, L., L'anatomie pathologique du système nerveux; son rôle et ses limites dans l'étude des maladies nerveuses. Lyon médical. Année XLIII. No. 53. (Aufgaben und Leistungen der pathologischen Anatomie.) — 5) Dessauer, Adolf, Ueber Myelitis haemorrhagica bei Meningitis cerebrospinalis epidemica. Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. Bd. IX. H. 1. (Die Blutungen sind die Folge von Thrombosen der Arachnoidealgefässe.) — 6) Ghon, A., Zur pathologischen Anatomie der Meningitis Weichselbaum und ihrer Diagnose. Prager med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 30. (Vortrag, der die Schwierigkeit der anatomischen Diagnose hervorhebt. Diese ist meistens nur durch bakteriologische Untersuchung sicher zu stellen.) — 7) Hart, Carl, Ein Endothelioma perivasculare (Perithelioma) piae matris mit sekundärer Cystenbildung im Gehirn. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. XI. H. 2. — 8) Heinemann, Jakob, Ueber die Metastasierung maligner Tumoren ins Centralnervensystem. Virch. Arch. Bd. CCV. — 9) Jumon, Henri et G. Denet, Un cas de tumeur du ventricule latéral gauche ayant présenté cliniquement les symptômes du mal de Pott cervical. Bull. et mém. de la société anat. No. 3. (Bei dem 13jähr. Mädchen fand sich ein Adenokystom des linken Plexus chorioideus.) — 10) Kirpicznik, Joseph, Ein Fall von tuberöser Sklerose und gleichzeitigen multiplen Nierengeschwülsten. Inaug.-Diss. Berlin 1910. — 11) Lafora, Gonzalo R., Ueber das Vorkommen amyloider Körperchen im Innern der Ganglienzellen; zugleich ein Beitrag zum Studium der amyloiden Substanz im Nervensystem. Virch. Arch. Bd. CCV. — 12) Löhe, H., Zwei Fälle von Metastasenbildung bösartiger Geschwülste in der Leptomeninx. Ebendas. Bd. CCVI. (Primärtumor war im ersten Fall ein Lungencarcinom, im zweiten ein Sarkom der Brücke.) — 13) Marchand, L. et H. Nouet, Tubercule de la protubérance. Bull. et mém. de la société anat. No. 3. (Hühnereigrosser Solitärtuberkel an der Brücke und der Medulla oblongata bei einem 45jähr. Mann.) — 14) Miginiac, Gabriel, Abcès cérébral frontal d'origine otique, abcès extra-dural cérébelleux à distance. Evolution latente. Autopsie. Ibid. No. 3. (Krankengeschichte und Sektionsbericht. 26jähr. Mann. Abscesse waren intra vitam nicht diagnostiziert.) — 15) Vonwiller, Paul, Ueber das Epithel und die Geschwülste der Hirnkammern. Virch. Arch. Bd. CCIV. — 16) William und Leszynsky, Report of a case of meningomyelitis with complete recovery. Med. journ. Vol. XCIII. No. 8. (Krankengeschichte. Völlige Lähmung der unteren Extremitäten. Erlöschen der Reflexe. Allmähliche Heilung.) — 17) Wojno, Sophie, Ueber physiologische Hirnhernien. Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. Bd. IX. H. 2.

Bei dem 10 monatigen Säugling, über den Beitzke (2) berichtet, bestanden während des Lebens Erscheinungen von Meningitis und häufige Krämpfe. Bei der Sektion fanden sich umschriebene gelbliche Verdickungen über beiden Stirnlappen, die von Infiltration der Leptomeninx mit Körnchenzellen herrühren. Darunter Erweichungsherde in den Stirnlappen. An den Arterien bestehen nur sehr geringe Verdickungen der Intima, nicht eigentlich spezifisch syphilitische Veränderungen. Ein wirklicher Grund für die Erweichung lässt sich bei der Obduktion auch nicht auffinden.

Weiterhin beschreibt Beitzke (3) drei Fälle von Basilarmeningitis mit Knötchenbildung und Verkäsung. Die Knötchen liegen an den Gefässwänden und bestehen vielfach aus epitheloiden und Riesenzellen; daneben findet man auch Lymphkörperchen in grosser Zahl. Die Gefässwände zeigen zellige Infiltration der Adventitia und Media. Auch hier finden sich Riesenzellen, die Intima ist streckenweise verdickt. Nur in einem Falle wurden Spirochäten gefunden. Trotzdem erklärt Verf. alle drei Fälle für syphilitisch, wenngleich er selbst zugeben muss, dass die Differentialdiagnose ungeheuer schwierig, manchmal unmöglich ist.

Unter dem Namen physiologische Hirnhernien beschreibt Wojno (17) kleine senfkorngrosse Ausstülpungen, die nach Art der Pacchionischen Granulationen die Dura mater durchdringen und sich besonders in der mittleren Schädelgrube finden. Im Gegensatz zu den pathologischen, bei Tumoren vorkommenden Hernien sollen diese in solchen Fällen auftreten, bei denen keine abnorme Drucksteigerung im Schädelinnern stattgefunden hat. Die Ausstülpungen bestehen aus Hirnrinde, die Degeneration der Ganglienzellen aufweist und frei ist von Pia; sie ist überkleidet von einem aus Arachnoidea gebildeten Bindegewebsüberzug.

Amyloide Körper fand Lafora (11) bei einem 23jähr. Manne mit myoklonischer Epilepsie. Aus der Zusammenstellung der Literatur folgert er, dass die amyloiden Körper durch lokale Ausscheidung amyloider Substanz von den verschiedenen Geweben und Elementen des Centralnervensystems gebildet werden.



Eine im Stirnlappen eines 10jähr. Knaben gelegene, 5 cm im Durchmesser haltende Cyste trug aussen, wie Hart (7) angibt, einen kleinen flachen Tumor, der von den Epithelien ausgehen soll, die die Lymphräume der weichen Hirnhaut auskleiden. Die Zellen sind z. T. nesterweise, z. T. diffus angeordnet, und erfahren an einer Stelle Umbildung zu Riesenzellen.

An drei weiteren Fällen von Hirntumoren bestätigt Allenbach (1) das früher von Chiari beschriebene Auftreten von Kalkstreifen an der äusseren Fläche der Dura.

Vonwiller (15) untersuchte fünf Geschwülste aus den Kammern oder Kammerwänden des Gehirns. Davon war die erste Geschwulst ein Papillom des 4. Ventrikels. Es wird auf Grund der Eigenschaft des bedeckenden Epithels von dem Plexus abgeleitet. Die übrigen Tumoren sind Gliome, deren eines dadurch ausgezeichnet ist, dass es Metastasen in der Nachbarschaft gemacht hat; ein anderes enthält zahlreiche Epitheleinschlüsse, die von dem Ependymepithel abgeleitet werden.

Ueber die verschiedene Form, in der die Metastasierung im Centralnervensystem auftreten kann, verbreitet sich Heinemann (8) auf Grund der Zusammenstellung aus der Literatur, der ein selbst beobachteter Fall von Magenkrebs mit Metastasen im Thalamus opticus und den Meningen hinzugefügt wird. Neben der anatomischen Seite wird auch das klinische Verhalten der Metastasenbildung besprochen.

Der von Kirpicznik (10) beschriebene Fall betrifft einen 28jährigen Mann, der wegen eines Tumors der rechten Niere zur Operation kam und unter den Erscheinungen der Urämie kurze Zeit darauf zu Grunde ging. Bei der Sektion fand sich auch die zweite Niere mit vielen Knoten durchsetzt, die vollständige Mischgeschwülste darstellen; ausserdem bestanden in der Gehirnrinde bohnengrosse sklerotische Abschnitte, die multipel über alle Teile verbreitet waren, und sich in der Farbe von der Umgebung nicht unterschieden. Auch in den Wandungen der Ventrikel lagen hirsekorn- bis erbsengrosse Knoten. Mikroskopisch erweisen sich alle diese Geschwülste als Gliosen mit zahlreichen grossen Zellen; sie werden auf eine Entwicklungsstörung ebenso wie die Nierengeschwülste zurückgeführt.

l) Schilddrüse, Epithelkörperchen.

1) Bircher, Eugen, Weitere histologische Befunde bei durch Wasser erzeugten Rattenstrumen und Kropfherzen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. CXII. H. 4—6. — 2) Cappon, Rudolf, Versprengte Schilddrüsenkeime in den oberen Luftwegen. Inaug.-Diss. Berlin. — 3) Chavannaz, G. und P. Nadal, Les tumeurs mixtes du corps thyroide. Revue de chir. No. 1. (Summarischer Bericht über pathologische Anatomie und klinisches Verhalten der Mischgeschwülste.) — 4) Davidsohn, Carl, Der Bau der Kröpfe und seine Bedeutung für Funktion und Krankheit. Berl. klin. Wochenschr. No. 46. (Uebersicht über die Proliferation und Degeneration der Schilddrüsen, die häufig nur von dem pathologischen Anatomen, nicht vom Kliniker festzustellen sind.) — 5) Derselbe, Ueber schlesischen Kropf. Virch. Archiv. Bd. CCV. — 6) Getzowa, Sophia, Zur Kenntnis des postbranchialen Körpers und der branchialen Kanälchen des Menschen. Ebendas. CCV. — 7) Haberfeld, Walther, Die Epithelkörperchen bei Tetanie und bei einigen anderen Erkrankungen. Ebendas. Bd. CCIII. — 8) Konjetzny, Georg Ernst, Eine Struma calculosa der Hypophysis. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. Bd. XXII. No. 8. (Bohnengrosser Tumor. Verkalktes Adenom.) — 9) Landois, Felix, Die Epithelkörperchen-Transplantation in die Blutbahn. Ein Beitrag zur Frage der auto- und homoioplastischen Organverpflanzungen. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. LXXV. H. 1 u. 2. — 10) Langhans, Theodor, Weitere Mitteilungen über die epitheliale Struma. Virch. Arch. Bd. CCVI. — 11) Marine, David u. C. H. Leonhardt, The pathological anatomy of the human thyroid gland. The arch. of int. med. — 12) Pettavel, Charles, A., Ueber eigentümliche herdförmige Degenerationen der Thyreoideaepithelien bei Purpura eines Neonatus. Virch. Arch. Bd. CCVI. — 13) Ramberg, Marie, Beobachtungen über Glykogen in der Thyreoidea. Ebendas. Bd. CCIII u. Inaug.-Diss. Bern. — 14) Simmonds, M., Ueber die anatomischen Befunde bei Morbus Basedowii. Deutsche med. Wochenschr. No. 47. — 15) Usui, T., Ueber ein sarkomatöses Hämangioendotheliom der Schilddrüse. Berl. klin. Wochenschr. No. 44. — 16) von Werdt, Felix, Ueber Lymphfollikelbildung in Strumen. Frankf. Ztschr. f. Pathologie. Bd. VIII. H. 3.

Marine und Leonhardt (11) geben eine zusammenfassende Uebersicht über die verschiedenen Erkrankungen der Schilddrüse und heben ganz besonders hervor, dass auch die normale Schilddrüse zeitweilig anschwillt. Dabei tritt eine erhebliche Blutüberfüllung ein, eine Verdünnung der Kolloidsubstanz und eventuell eine Vergrösserung der Zellen. Dieser Zustand kann dauernd werden und dann den hypertrophischen Kropf bewirken. Bei Rückbildung dieser Hypertrophie kommt es zu Faltungen der Bläschen und Verdickungen des interstitiellen Gewebes.

An die Beschreibung eines Falles von Schilddrüsengewebe im Kehlkopf unterhalb des Stimmbandes bei einem 5 Monate alten Kinde fügt Cappon (2) eine Zusammenstellung der übrigen 21 Fälle aus der Literatur, sowie eine Besprechung der entwicklungsgeschichtlichen und klinischen Fragen.

Die von Pettavel (12) beschriebenen Zelldegenerationen in der Thyreoidea liefern ganz fremdartig aussehende grosse Zellen, die in Gruppen zusammen liegen, und die die übrigen Epithelien um das Mehrfache an Grösse übertreffen, und eine auffällige Aehnlichkeit haben mit den Gebilden, die von andern als Protozonen bei neugeborenen Kindern beschrieben worden sind. Wie weit sie mit der Purpura zusammenhängen, bleibt unbestimmt.

In dem zusammenfassenden Vortrage über Morbus Basedowii auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe kommt Simmonds (14) zu dem Schluss, dass der Morbus Basedowii keine einheitliche Krankheit, sondern nur einen Symptomenkomplex darstellt, der insonderheit durch Funktionsstörungen der Schilddrüse hervorgerufen ist. Diese kann durch sehr verschiedene anatomische Veränderungen bedingt sein. Einen bestimmten, allen Basedow-Schilddrüsen zukommenden Typus gibt es nicht. Immerhin wird auf die Anwesenheit von Lymphknötchen, sowie auf die Abnahme der Färbbarkeit des Kolloids als häufigste Veränderung hingewiesen.

In 470 Strumen, die im Baseler pathologischen Institut in den letzten Jahren zur Untersuchung kamen, hat v. Werdt (16) 80 mal Lymphfollikel gefunden; von diesen waren nur sechs nicht mit Jod behandelt. Die Follikel finden sich besonders da, wo Degeneration und Atrophien des Schilddrüsengewebes

vorkommen und mit diesen werden die Follikel auch in Zusammenhang gebracht. Besonders hervorzuheben ist, dass von den 29 Basedow-Strumen dieses Materials nur 9 Lymphfollikel enthielten, dass also diese Lymphfollikel keine Merkmale der Basedow-Strumen bilden können, wie Kocher dies behauptet. Endlich darf nicht unerwähnt bleiben, dass auch grosse Strumen mit ausgesprochener Atrophie vorkommen ohne irgend welche Follikel, dass also die Atrophie nicht immer zur Bildung von Lymphfollikeln führt.

Bircher (1) gibt eine genauere Beschreibung von der Histologie der künstlich durch Verabreichung von Kropfwasser erzeugten Strumen bei Ratten. Aus der Beschreibung geht hervor, dass er die verschiedensten Formen der auch beim Menschen vorkommenden Strumen, und zwar sowohl diffuse wie auch knotenförmige Strumen erzielt hat. Darunter sind solche, bei denen die Epithelien zu Bläschen mit kolloidem Inhalt angeordnet sind, und solche, bei denen die Epithelien noch einfache Drüsengänge formieren und endlich solche mit den bei Menschen öfter beobachteten Degenerationen, wie sie sich besonders bei Strumen von Kretinen finden. Im zweiten Teil folgt eine genauere Beschreibung der Herzen von den strumösen Ratten. Im allgemeinen weisen diese erhebliche Vergrösserungen der Herzen auf. In den Herzen finden sich Degenerationsherde der Muskulatur, sowie Anhäufungen von kleinen Rundzellen und wirkliche Schwielen. Diese Herzveränderung ist als Wirkung desselben Giftstoffes aufzufassen, der die Vergrösserung der Schilddrüse bewirkt, nicht aber als sekundäre Folge der Schilddrüsenerkrankung. Es gelang nämlich bei Hunden, denen die Schilddrüse exstirpiert war, und die mit Kropfwasser getränkt wurden, bei gleichzeitiger Verabreichung von Thyreoidin die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen der Myocarditis hervorzurufen, während andere in gleicher Weise operierte Hunde, die gewöhnliches Wasser bekamen, durch Monate gesund blieben und dann später erst erkrankten, als auch ihnen Kropfwasser verabreicht wurde.

Glykogen kommt nach Ramberg (13) in der Schilddrüse äusserst selten vor. In 44 Fällen hat Verf. einmal im Drüsenepithel, auch den Kernen und fünfmal in den Gefässwänden Glykogen gefunden.

Davidsohn (5) hat während seiner Tätigkeit in Breslau in sehr zahlreichen Fällen Vergrösserungen oder kleine Knoten der Schilddrüse gefunden und meint, dass auch in Schlesien der Kropf ungeheuer verbreitet ist. Aus der von ihm gegebenen Zusammenstellung von 65 Fällen geht allerdings nicht hervor, dass diese wesentliche Gesundheitsschädigungen verursacht haben, und deshalb bleibt die Berechtigung des Satzes, „der Kropf vernichtet in Schlesien jährlich ein Regiment", durchaus fraglich. Eine Ursache für die Kropfbildung ist nicht eruiert worden. Dass das Wasser die Veranlassung sei, erscheint Verf. zweifelhaft, und in diesem Sinne wird nachher am Schlusse der Arbeit eine Kritik an den bekannten Bircher'schen Versuchen geübt, die zum mindesten als weit über das Ziel hinausgehend bezeichnet werden muss.

Langhans (10) gibt aus seiner reichen Erfahrung einige kurze Bemerkungen über die epitheliale Struma und weist dabei auf die Aehnlichkeit der wuchernden Struma und des Adenoms mit der fötalen oder embryonalen Schilddrüse hin, bei der noch keine Bläschen, sondern nur Drüsenschläuche gebildet sind. Den Ausdruck Carcinom will er erst dann gelten lassen, wenn diese Schläuche durch seitliche Sprossen miteinander in Verbindung treten und nun ein Netzwerk epithelialer Züge bilden. Im Gegensatz zu klinischen Beobachtungen hat er diese krebsige Degeneration niemals in Kolloidstrumen eintreten sehen, und er nimmt deshalb an, dass die Krebsbildung von unentwickelten Teilen der Schilddrüse im Cohnheim'schen Sinne ausginge. Zum Schluss werden einzelne Fälle von Cylinderzellenstrumen angeführt, die ebenfalls auf embryonale Verhältnisse zurückgehen.

Usui (15) berichtet über einen 62jähr. Mann, in dessen Schilddrüse sich eine sarkomatös degenerierte Angiombildung vorfand, deren Bindegewebe vielfach hyalin degeneriert und von frischen und alten Blutungen durchsetzt war. Die Geschwulst hatte die Kapsel der Drüse durchbrochen und war bis in die Schleimhaut der Trachea vorgedrungen. Ausserdem fanden sich Metastasen in den Lymphdrüsen des Halses, in den Lungen und im Knochensystem. Die Zellen der Geschwulstcapillaren zeigen vielfach erhebliche Vergrösserungen, so dass die Hohlräume manchmal wie von einem Epithelsaum ausgekleidet erscheinen.

Genauere Studien über den postbranchialen Körper hat Getzowa (6) angestellt. Darnach entsteht dieser Körper aus der fünften rudimentären Kiementasche und bildet einen zentralen Kanal (den Ausführungsgang), weiter einen Thymusrest, sehr häufig ein kleines fünftes Epithelkörperchen, und endlich noch Epithelmassen, die oft zu Bläschen geordnet sind und eine kolloidähnliche Substanz umschliessen. In Fällen, wo die Schilddrüse fehlt, bleibt der postbranchiale Körper erhalten und liegt dann neben dem oberen Epithelkörperchen. Unter normalen Verhältnissen wird er von der Schilddrüse umwachsen und geht zugrunde. Unter Umständen liegt er an oder innerhalb der Schilddrüse, in der Nähe des oberen Epithelkörperchens. Die Ansicht von Schilder, dass dieser Körper auch zur Bildung der Schilddrüse verwandt wird, wird bestritten.

Eine eingehende Untersuchung der Epithelkörperchen bei Tetanie ist von Haberfeld (7) ausgeführt worden. Bei 6 Fällen von Tetania infantum wiesen die Epithelkörperchen 5 mal Blutungen auf. Diese Blutungen, obwohl die Blutkörperchen gut erhalten sind, werden als alt aufgefasst und sollen schon in der Geburt entstanden sein. Die Schädigung der Nebenschilddrüsen tritt aber nicht sofort bei der Entstehung der Blutung in Erscheinung, sondern erst später zeigt sich nach Verfasser die mangelhafte Funktion, wenn bei Darmkatarrhen oder anderen Erkrankungen Schädlichkeiten im Körper aufgehäuft werden. Die Schädigung der Drüsen kommt in einer mangelhaften Entwickelung derselben zum Ausdruck; die Drüsen sind dann gewöhnlich kleiner als unter normalen Verhältnissen. Auch bei der Tetania gravidarum fand Verf. narbige und atrophische Zustände in den Epithelkörperchen. In einem mitgeteilten Falle trat bei 3 Schwangerschaften Tetanie auf. Auch bei Tetanie von Strumösen wurde Atrophie der Epithelkörperchen angetroffen. In einem Falle von Tetania adultorum, die im Verlauf von jahrelangen Darmkatarrhen auftrat, wurde

Amyloid der Drüse konstatiert. Es soll nicht verkannt werden, dass das reiche, hier mitgeteilte Tatsachenmaterial von grösstem Werte ist, doch darf auf der andern Seite nicht ausser Acht gelassen werden, dass der Verf. mit vielen Hypothesen zum Aufbaue seines Beweises arbeitet.

Landois (9) verpflanzte die Epithelkörperchen bei Hunden, indem er entweder die desselben Tieres oder anderer Hunde in die Vena jugularis einbrachte. Bei autoplastischen Verpflanzungen blieb die Tetanie aus, homoioplastische Verpflanzungen gaben sehr schlechte Resultate und ermutigen nicht zu Versuchen beim Menschen. Eine Einheilung und dauernde Funktion der Epithelkörperchen kommt ebensowenig zustande, wie die anderer Organe.

m) Nebenniere, Hypophysis, Thymus.

1) Davis, Benjamin, Malignant tumors of the adrenal. The arch. of int. med. Vol. VIII. No. 1. — 2) Dominici, M., Ueber die feine Struktur der Nebennieren des Menschen bei der Laennec'schen Cirrhose. Berliner klin. Wochenschr. No. 24. — 3) Hedinger, Ernst, Struma medullaris cystica suprarenalis. (Beitrag zur Lehre der Paragangliome.) Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. Bd. VII. H. 1. — 4) Kostenko, M. T., Zur Kenntnis der Hypernephrome. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CXII. H. 4—6. — 5) Mouisset, F. und J. Chalier, Cancer primitif et bilatéral des capsules surrénales; avec métastases viscérales et crâniennes. Rev. de méd. T. XXXI. — 6) Rondenburg, G. L., F. D. Bullock u. P. J. Johnston, The effects of certain internal secretions on malignant tumors. The arch. of int. med. — 7) Rubaschow, S., Eine bösartige Thymusgeschwulst. Virch. Arch. Bd. CCVI. (Makroskopische und mikroskopische Beschreibung eines 12 : 7 : 5 cm grossen Carcinoms eines 52jähr. Mannes.) — 8) Stumpf, Zur Histologie der Neurohypophyse. Ebendas. Bd. CCVI.

Bei vier Fällen von Lebercirrhose soll nach Dominici (2) eine Hypertrophie in der Nebennierenrinde und eine Atrophie der Marksubstanz bestanden haben. In einem fünften Falle, der mit allgemeiner Arteriosklerose kombiniert war, soll die Marksubstanz ebenfalls Hypofunktion gezeigt haben.

Die von Davis (1) beschriebene Geschwulst der rechten Nebenniere fand sich bei einem 25 Jahre alten Syrier und hatte zahlreiche Metastasen in den verschiedensten Organen gemacht. Die Geschwulst besteht aus grossen Zellen und wird weder den Carcinomen noch den Sarkomen zugerechnet, sondern als „Mesothelioma“ bezeichnet. Adrenalin liess sich in der Geschwulst nicht nachweisen.

Hedinger (3) beschreibt einen 10 cm messenden central erweichten Tumor der linken Nebenniere, der mikroskopisch aus chromaffinem Gewebe und im wesentlichen aus Marksubstanz der Nebenniere gebildet war und auch Nervenfasern und Ganglienzellen enthielt. Dass diese Geschwülste keine Aehnlichkeit haben mit der Struma suprarenalis aberrata renis (den Grawitz'schen Tumoren) kann nicht Wunder nehmen, da letztere eben von der Nebennierenrinde ausgehen und deshalb auch wie diese Fett enthalten.

Kostenko (4) kommt durch den Vergleich von Nebennierengeschwülsten und Geschwülsten der Niere zu der Ueberzeugung, dass die beiden Geschwulstarten identisch sind, und dass man bei beiden zwei Formen, eine typische und eine atypische Struma suprarenalis unterscheiden könne. Insonderheit verdient hervorgehoben zu werden, dass Verf. sowohl in normalen Nebennieren als auch in typischen Geschwülsten der Nebenniere richtige Drüsengänge und cystische Bildungen mit papillären Wucherungen gefunden hat, und dass somit Störck und Sudeck keineswegs aus dem Vorkommen von solchen Gängen in den Geschwülsten der Niere die Folgerung ziehen dürfen, dass sie eben deshalb von den Epithelgängen der Niere selbst ausgehen müssten.

Mouisset und Chalier (5) beschreiben ein Carcinom der Nebenniere mit Metastasen in den verschiedensten Organen und gehen im Anschluss daran besonders auf die klinischen Eigentümlichkeiten, zumal die Schwierigkeiten der Diagnose, ein.

Eine experimentelle Untersuchung über die Beziehung der malignen Tumoren zu den Produkten der inneren Sekretion ist von Rondenburg, Bullock und Johnston (6) angestellt worden. Sie sind so vorgegangen, dass sie entweder Ratten eine der fraglichen Drüsen, also Thymus, Thyreoidea, Milz oder Hoden exstirpierten und dann diese Tiere mit Rattensarkom impften. Die Resultate sind nicht eindeutig. Ebensowenig Erfolg haben sie erzielt, wenn sie den Tieren zwei Drüsen entfernten. Dagegen wollen sie durch vorherige Impfung von Mäusen mit Extrakten der Drüsen eine Immunität erzeugt haben, so dass die später verimpften Tumoren nicht anwuchsen. Dann endlich berichten sie von günstigen Beeinflussungen inoperabler Tumoren bei Menschen durch Injektion von Thymusextrakt. In einem Falle soll sogar Dauerheilung erzielt sein. Die Extrakte der übrigen Drüsen erweisen sich weniger wirkungsvoll. Einzelheiten sind im Original nachzuschlagen.

Stumpf (8) findet im hintern Lappen der Hypophyse ganz regelmässig Neuroglia, bei der Protoplasma und Fasern genau wie im Gehirn angeordnet sind. Die Gliazellen sind im ganzen sehr viel lockerer gefügt als im Gehirn und vielfach mit Bindegewebe verflochten. Das Pigment entsteht höchstwahrscheinlich in den Zellen und aus den Zellen.

n) Muskeln.

Kawashima, K., Ueber die intermuskuläre Ossifikation. Virch. Arch. Bd. CCIV.

Auf Grund der Untersuchung von fünf Fällen von Myositis ossificans traumatica aus dem japanischen Militärlazarett kommt Kawashima zu der auch wohl schon sonst allgemein angenommenen Ansicht, dass die intermuskulären Knochen von dem Muskelgewebe selbst, nicht aber von versprengten Periostteilchen ausgehen.

o) Haut.

1) Duclos, M., Acne varioliforme ulcéré de la paupière supérieure. Bull. et mém. de la soc. anat. No. 3. (Adenom der Talgdrüsen bei einer 42jähr. Frau.) — 2) Greischer, S., Experimentelle atypische Epithelwucherungen auf dem Boden von Circulationsstörungen. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. XI. H. 1. — 3) Hedinger, Ernst, Zur Frage des Plasmocytoms (Granulationsplasmocytom in Kombination mit einem krebsig umgewandelten Schweissdrüsenadenom des behaarten Kopfes.) Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. VII. H. 3. — 4) Kreibich, 1. Ueber die Entstehung des melanotischen Hautpigments. 2. Ueber die Natur der Nävuszellen. Wiener klin. Wochenschr. No. 4 u. 8.



— 5) Miyahara, M., Zur Frage der atypischen Epithelwucherungen beim Lupus und ihrer Beziehungen zum Carcinom. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. IX. H. 2. 6) Reinhardt, Ad., Zur Kenntnis der Hautdiphtherie. Virch. Arch. Bd. CCV. — 7) Strassberg, Max, Ueber heterotope Knochenbildungen in der Haut. Ebendas. Bd. CCIII. — 8) Tanaka, Y., Beiträge zur Kenntnis der menschlichen Hautpigmentierung. Wiener klin. Wochenschr. No. 14. — 9) Unna, P. G., Granuloma fungoides (Mycosis fungoides). Virch. Arch. Bd. CCII. 1910. — 10) Veil, Wolfgang, Gibt es anatomische Veränderungen der Schweissdrüsen bei inneren Krankheiten? Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. — 11) Wacker, L. und A. Schmincke, Experimentelle Untersuchungen zur kausalen Genese atypischer Epithelwucherungen. Münch. med. Wochenschr. No. 30 u. 31.

Kreibich (4) unterscheidet zwischen mesodermalen Pigmentzellen, den Chromatophoren und den epithelialen, nämlich Melanoblasten. Letztere liegen zwischen den Basalzellen und enthalten Lipoidkristalle, etwa von der Grösse von Tuberkelbacillen, die sich mit Sudan schwach gelb-rot färben und in Alkohol lösen. Er sieht in diesen Kristallen die Vorstufe des eigentlichen Pigments, das auch ein Lipoidkörper ist. Da er nun auch unter den Naevuszellen die gleichen Melanoblasten angetroffen hat, so glaubt er hierin den Beweis für die epitheliale Abkunft derselben geliefert zu haben.

Durch Untersuchung der Haut von Embryonen Kindern und Erwachsenen kommt Tanaka (8) zu der Auffassung, dass das Pigment sowohl in den Epithelien als auch in der Cutis entstehen kann, dass weiterhin ein Teil des epithelialen Pigments an die unterliegende Cutis abgegeben wird und hier zum Teil von den Wanderzellen, zum Teil von den Bindegewebszellen aufgenommen wird. Die letzteren bilden wenigstens einen Teil der Chromatophoren.

Bei einem 9 Monate alten Mädchen, das an einem ausgebreiteten Hautausschlag mit Bläschenbildung und Ulceration gelitten hatte, fand Reinhardt (6) sowohl in diesen Ulcerationen massenhaft Diphtheriebacillen als auch in dem katarrhalisch affizierten Nasenrachenraum. Er sieht die Diphtheriebacillen auch als Ursache der Hauterkrankung an.

Unter 7 Lupusfällen fand Miyahara (5) einen Fall, bei dem atypische Wucherungen des Epithels mit Anaplasien der Zellen vorlagen. Doch trägt Verf. Bedenken, hier schon von einer Krebsbildung zu sprechen, weil die Wucherungen sich nur innerhalb des lupösen Granuloms hielten und nicht in das unterliegende Gewebe hinabreichten.

Bei der Modifikation der Fischer'schen Oelinjektionen stellt sich Greischer (2) die Aufgabe zu ermitteln, ob Aenderungen der Circulation die eigentliche Veranlassung zur Epithelwucherung abgeben. Chronische Anämie des linken Ohres wurde durch Unterbindung der linken Carotis erreicht; nach Injektion traten lediglich umfangreiche Nekrosen, aber keine stärkeren Epithelwucherungen auf. Aktive Hyperämie eines Ohres wurde durch Unterbindung des Sympathicus geschaffen, die Epithelwucherung am gesunden Ohr war stärker als am kranken. Dagegen schien bei passiv hyperämischen Ohren, deren Vene unterbunden worden war, die Epithelwucherung etwas reichlich vor sich zu gehen. Darnach ist das Wirksame für die Epithelwucherung die chemische Beschaffenheit der injizierten Stoffe. Schnellere Entfernung dieser Stoffe führt zu einer geringeren Wucherung; längeres Verweilen der Stoffe in der Nähe des Epithels bei der passiven Hyperämie regt dieses zur stärkeren Wucherung an.

Wacker und Schmincke (11) haben eingehende Untersuchungen am Kaninchenohr mit Injektion sehr verschiedenartiger Substanzen vorgenommen. Es werden 50 solcher aufgeführt. Die Verff. bestätigen das Resultat früherer Experimente, dass nämlich Epithelwucherungen nur nach Injektion „lipoidlöslicher" Substanzen auftreten. Die Fette verhalten sich dabei verschieden; ganz besonders lebhaft war die Wucherung nach Verwendung von Tabaksteer und Rohparaffin.

Die Untersuchung von Hautstücken, die Veil (10) unmittelbar nach dem Tode oder aber noch bei Lebenden aus der Achselhöhle exzidiert hat, führt zu dem Ergebnis, dass krankhafte Veränderungen der Schweissdrüsen, entsprechend den Veränderungen der Nierenepithelien, auch bei schwerer Nephritis nicht vorkommen, dass vielmehr lediglich eine vermehrte Absonderung der Schweissdrüsen und damit eine Abflachung des Epithels erfolgt.

An einem seit der Kindheit bestehenden Schweissdrüsenadenom einer 48jähr. Frau, das seit mehreren Jahren ulceriert war, konnte Hedinger (3) eine krebsige Degeneration des Adenoms nachweisen, sowie die Entwickelung eines grossen Geschwulstknotens vom Typus eines Rundzellensarkoms, das sich als ein zweifelloses Plasmocytom auswies und aus dem Stroma des Adenoms infolge der langdauernden entzündlichen Reizung hervorgegangen war.

Die von Strassberg (7) beschriebenen Knochen fanden sich in einer Laparotomienarbe und in der Haut eines mit Varicen versehenen Unterschenkels, sowie in zwei Epitheliomen der Haut. In letzteren fanden sich umfangreiche nekrotische Abschnitte und verkalkte Epithelmassen. Druck dieser verkalkten Teile auf das Blutgefässe führende Bindegewebe soll dieses zur Knochenbildung reizen.

Unna (9) bespricht ausführlich den Verlauf und die Histologie des Granuloma fungoides, das mit einer Erweiterung des Gefässnetzes und Vergrösserung der Bindegewebszellen der Haut zu Plasmazellen beginnen soll. In den Kernen finden sich viele Mitosen noch zu einer Zeit, wo das Protoplasma der Zellen schon hochgradige Degeneration (Granolyse) zeigt. Die Wucherungen führen zu geschwulstartigen Knoten, die sich immer in der Haut halten und sich hierdurch wie auch durch ihre diffuse Ausbreitung und den klinischen Verlauf von den Sarkomen unterscheiden.

[1) Entz, B., Interessante Entwickelungsanomalien aus dem Sektionsmaterial des Kgl. ungarischen Kinderasyls in Budapest. Budapesti orvosi ujság. (Ein Fall von Situs inversus bei einem 5 Monate alten Knaben.) — 2) Szily, Aurel, Ueber die entwickelungsgeschichtlichen Grundlagen der angeborenen Anomalien des Auges. Gyógyászat. No. 27. (Nach einer allgemeinen Betrachtung der Frage schildert der Verf. seine Experimente, welche sich auf künstlich erzeugte Kolobome und angeborene Katarakte beziehen.)

Krompecher (Budapest).]



B. Teratologie und Fötalkrankheiten.

I. Allgemeines. Doppelbildungen.

1) Hart, Berry, A contribution to the theory of enzygotic (monochorionic) twins. Edinburgh med. journ. Vol. VII. No. 4. — 2) Lorier, Le., Présentation d'un embryon humain de onze millimètres porteur de malformations crâniennes du type exencéphalien. Bull. et mém. de la soc. anat. No. 3. (Kurze Demonstration des Präparates.) — 3) Rooth, James A., The Brighton united twins. The Brit. med. journ. — 4) Schols, H., Een geval van Dicephalus-Geboorte met Meningocele spinalis. Weekblad. No. 18. (Dicephalus parasiticus mit geplatzter Meningocele im oberen Rückenmark. Kind lebte 1/2 Stunde.)

Die Lehre von Weismann, dass die Bildung der einzelnen Organe auf bestimmte Determinanten zurückginge, wendet Hart (1) auf die Entstehung von eineiigen Zwillingen und Doppelmissbildungen an. Es sollen also die Determinanten bei vollkommen ausgebildeten homologen Zwillingen sich verdoppeln und dann gänzlich voneinander trennen, während bei asymmetrisch ausgebildeten Zwillingen die Verdoppelung nicht alle Determinanten betrifft. Bei Doppelmissbildungen ist nicht nur die Verdoppelung der Determinanten unvollständig, sondern auch die spätere Trennung nur eine unvollkommene.

Rooth (3) schildert Geburt und Entwickelung von zwei weiblichen Pygopagen, die jetzt 2 1/2 Jahr alt sind und eine knorpelige und fleischige Verbindung ihres Steissbeins aufweisen. Sie besitzen nur einen Anus, sonst sind alle Teile doppelt. Bemerkenswert an dem Falle ist noch die Tatsache, dass die Grossmutter der Pygopagen selbst ein Zwilling war und vier Zwillingsgeburten hatte. Auch die Mutter war eines dieser Zwillinge.

II. Kopf und Hals.

1) Hochsinger, Carl, Ueber angeborene Lückenschädel. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 30. (Im Verlauf der Pfeilnaht mehrere Lücken, ausserdem eine Spina bifida occulta. Ursache vermehrter intracranieller Druck.) — 2) Josephy, Hermann, Ueber Rüsselbildung bei Cyklopie. Virchow's Arch. Bd. CCVI. — 3) Matti, Hermann, Ueber einen Fall von Fistula colli mediana, hervorgegangen aus einem in ganzer Länge offen gebliebenen Ductus thyreo-glossus. Arch. f. klin. Chir. Bd XCV. H. 1. — 4) Schilder, Paul, Ueber Missbildungen der Schilddrüse. Virch. Arch. Bd. CCIII.

Schilder (4) hat bei einer Anzahl von Tieren und dann bei Menschen Missbildungen und Fehlen der Schilddrüse zum Gegenstand genauerer Untersuchungen gemacht. In Fällen, bei denen die seitlichen Teile der Schilddrüse fehlten, haben sich doch neben den Epithelkörperchen noch kleine Reste von Schilddrüsengewebe gefunden. Verf. nimmt an, dass der postbranchiale Körper Schilddrüsengewebe produziert. Bei Fehlen der seitlichen Lappen würde also eine Hemmung dieser Bildung und eine Hemmung der medialen Anlage bestehen. Am wichtigsten sind wohl die Untersuchungen von völliger Aplasie der Schilddrüse bei Kindern mit Myxödem. Die Epithelkörperchen waren in diesen Fällen regelmässig gebildet. Bei den Aplasien fand sich fast immer Schilddrüsengewebe am Zungengrunde. Die Hypophyse war vergrössert durch Wucherung eigentümlicher Zellen, die an die Schwangerschaftszellen Erdheim's erinnerten. Zum Schlusse werden noch Cystenbildungen beschrieben, die mit dem branchiogenen Körper in Zusammenhang stehen sollen.

Bei einem cyklopischen Schwein untersuchte Josephy (2) den Rüssel und fand darin Knochen, Knorpel und Anlagen von Nasenhöhlen. Also ein hochdifferenziertes Gebilde! Da einerseits der Riechlappen des Gehirns nur rudimentär entwickelt ist, andererseits der Rüssel in keiner Verbindung mit der Mundhöhle steht, so muss eine Selbstdifferenzierung dieser Organanlagen angenommen werden.

Bei einem 5 jährigen Knaben wurde von Matti (3) eine in der Mittellinie des Halses auftretende Fistel als ein Ductus thyreo-glossus erkannt, der in ganzer Länge vom Foramen coecum bis zum Processus pyramidalis der Glandula thyreoidea erhalten war. Durch Einspritzung von Flüssigkeit wurde der Zusammenhang der Fistel mit dem Munde festgestellt. Der Gang verläuft, worauf besonders aufmerksam gemacht wird, dorsalwärts vom Zungenbein und hat sich schon hier in verschiedene Röhren geteilt. Diese sind zum Teil mit Cylinderepithel, zum Teil mit Plattenepithel ausgekleidet und vielfach von lymphatischem Gewebe umgeben.

III. Rumpf und Extremitäten.

1) Hartmann, Egmont, Ueber Urachuscysten. Inaug.-Dissert. Halle-Wittenberg. — 2) Krokiewicz, Anton, Ein Fall einer sonderbaren angeborenen Missbildung der oberen Extremitäten. Virch. Arch. Bd. CCIV. (Am wohlgebildeten Oberarm findet sich ein kurzer Stumpf, der Rudimente beider Unterarmknochen enthält.) — 3) Lorier, Le, Foetus ayant des malformations multiples. Bull. et mém. de la soc. anat. No. 3. — 4) Rupp, Adolf, Ein Fall von persistierendem Ductus omphaloentericus. Münch. med. Wochenschr. No. 2. — 5) Schoo, H. J. M., Ueber ungleiche Bifurkation des kleinen Fingers. Virch. Arch. Bd. CCV. — 6) Weber, F., Ueber Urachuscysten. St. Petersburger med. Wochenschr. No. 46.

Eine wallnussgrosse Urachuscyste, die bei der Prolapsoperation einer 30 jähr. Frau als zufälliger Befund in der Mittellinie des Bauches angetroffen wurde, gibt Hartmann (1) Veranlassung, die Entwickelungsgeschichte dieser Cysten zu behandeln und eine genaue Zusammenstellung aus der Literatur zu liefern. Die Cysten sind mit glatter Muskulatur versehen und haben ein- oder mehrschichtiges Epithel vom Typus des Blasenepithels.

Die von Weber (6) beschriebene Urachuscyste fand sich bei einem 26 jährigen Mädchen oben am Scheitel der Blase, war etwa faustgross und enthielt bräunliche, kolloide Massen. Die Wand war von Muskulatur gebildet, die direkt in die Blasenmuskulatur überging. Epithel war aber nicht mehr nachweisbar, es soll durch schleimige Degeneration zugrunde gegangen sein.

Die von Lorier (3) demonstrierte weibliche Missbildung zeigt eine Blasenspalte, bei der

zwischen Blase und rudimentärer Vulva ein penisartiger Körper heraushängt, der sich als der ausgestülpte Dünndarm erweist. Die beiden Müller-schen Gänge sind nicht vereinigt.

Bei einem 4 Jahre alten Knaben bestand am Nabel seit Abfall der Nabelschnur eine granulierende und Schleim absondernde Wunde, die der gewöhnlichen ärztlichen Behandlung getrotzt hatte. Bei der Untersuchung fand Rupp (4) eine 1 cm lange Fistel. Bei der Operation ging der Fistelgang nach dem Ileum hin, stand mit einem Meckel'schen Divertikel in Verbindung. An der Verbindungsstelle war der Gang obliteriert, unmittelbar davor dagegen zu einer kleinen Cysté erweitert.

Schoo (5) beschreibt zwei Fälle von Polydaktylie, bei denen am kleinen Finger ein accessorischer, mit Knorpel versehener Anhang bestand. Die Entstehung dieser Bifurkation der Finger wird nicht auf Spaltungen durch äussere Ursache wie Amnionfäden bezogen, sondern auf unbekannte endogene Ursache zurückgeführt.

IV. Circulations-, Respirations-, Digestionsapparat.

1) Abrikossoff, A., Aneurysma des linken Herzventrikels mit abnormer Abgangsstelle der linken Coronararterie von der Pulmonalis bei einem fünfmonatigen Kinde. Virch. Arch. Bd. CCIII. — 2) Buchmann, Ernst, Zur Kenntnis der fötalen Atelektase und der fötalen Bronchiektase. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. No. 20. (Kurzer Bericht über das makroskopische und mikroskopische Verhalten. Beide Erkrankungen werden auf Hemmungsbildungen zurückgeführt.) — 3) Herdener, Walter, Beiträge zu den angeborenen Fehlern der linken Herzhälfte. Inaug.-Dissert. Basel. — 4) Hauptmann, Alfred, Kongenitale Bildungsanomalie der Arteria carotis und Subclavia sinistra. Münch. med. Wochenschr. No. 22. S. 1187. — 5) Möller, Heinrich, Ueber einen Fall von doppeltem Enddarm. Inaug.-Dissert. Basel. — 6) Pinner, Oskar, Ueber einen Fall von Cor biatriatum univentriculare. Inaug.-Dissert. Königsberg i. Pr. (Es handelt sich um ein 9 Monate altes Kind). — 7) Schröder, Robert, Ueber Anomalien der Pulmonalvenen, zugleich ein Beitrag zum Cor biloculare. Virch. Arch. Bd. CCV. — 8) Sternberg, Ein Cor triloculare biatriatum bei Situs viscerum inversus. Wien. klin. Wochenschr. No. 23. (Demonstration.) — 9) Weijl-Snuijf, R., Een abnormale opening in den Ductus hepaticus van een Zuigeling. Weekblad. 4. 2. — 10) William, N. und A. Abrikossoff, Ein Herz mit linkem Doppelvorhof. Virch. Arch. Bd. CCIII. (Durch ein quergestelltes Septum ist der linke Vorhof in einen oberen und unteren Abschnitt geteilt. Als Ursache der Missbildung wird Einmündung der rechten Pulmonalvene an dem Septum atriorum angenommen.) — 11) Zenoni, C., Occlusione completa dell' aorta discendente. Arch. per le scienze mediche. Vol. XXXV.

An dem erweiterten Abschnitt des linken Ventrikels fand Abrikossoff (1) fibröse Degeneration und Verkalkung der Muskulatur, als deren Ursache er die Ischämie ansieht, die der abnorme Abgang der Kranzarterie von der Pulmonalis zur Folge hatte.

Der von Schröder (7) beschriebene Fall einer weitgehenden Missbildung des Herzens ist mit einer hochgradigen Missbildung der grossen Venen verbunden. Auf die entwickelungsgeschichtliche Erklärung über das Zustandekommen dieser Venenanomalien wird ganz besonders eingegangen.

Herdener (3) beschreibt 4 Fälle von angeborenen Fehlern der linken Herzhälfte, bei denen neben Verdickungen der Klappen auch erhebliche Verdickung des parietalen Endocards bestand, und die alle vier auf eine fötale Endocarditis zurückgeführt werden. Die Ursache hierfür ist nicht ermittelt.

In dem von Zenoni (11) mitgeteilten Falle fand sich bei einem 66 jährigen Schuhmacher ein vollkommener Verschluss der Aorta am unteren Ende des Bogens. Das Herz und der Anfangsteil der Aorta waren stark erweitert. Die stark erweiterten retrosternalen und dorsalen Arterien waren schon intra vitam aufgefallen.

Eine plötzlich auftretende Lähmung der einen Körperhälfte, sowie eine starke Herabsetzung des Pulses in der Carotis und Radialis, sowie endlich eine ungewöhnliche Kleinheit des Herzschattens führt Hauptmann (4) auf eine kongenitale Hypoplasie der rechtsseitigen Anonyma und Carotis zurück. Da die Beobachtungen nur vom Lebenden gewonnen sind, ist die Natur der Veränderung durchaus zweifelhaft.

Bei einem 15 Stunden alten Mädchen fand Möller (5) eine Verdoppelung des Enddarmes auf 16 cm Länge. Es war vor dem eigentlichen Anus ein zweiter Anus gebildet, der 3 cm von aussen her zu sondieren war. Hier bestand ein völliger Verschluss. Oberhalb der Atresie war ein 13 cm langer Nebendarm, der vor dem eigentlichen Rectum zwischen der circulären und longitudinalen Muskelschicht des Hauptdarmes lag. Der Nebendarm wies eine eigene circuläre Muscularis, eine Submucosa und eine Mucosa auf. Es bestanden noch sehr zahlreiche weitere Missbildungen des Urogenitalapparates, auch zwischen Speiseröhre und Trachea fand sich eine Verbindung.

[1) Zoltan Bókay, Die Transposition der grossen Schlagadern des Herzens. Orvosi hetilap. p. 135. (Beschreibung eines Falles, wo bei einem 9 Monate alten Kind Transpositio vera arteriarum mit Foramen ovale apertum, doch offenem Ductus anteriosus Botalli gefunden wurde.) — 2) Entz, B., Aneurysma mycotico-embolicum arteriae pulmonalis. Budapesti orvosi újság. 18. Dez. (Die Beschreibung eines Falles von Aneurysma der Arteria pulmonalis und offenem Ductus arteriosus Botalli.) **Krompecher** (Budapest).]

V. Urogenitalorgane.

1) Asch, Robert, Frühreifer Scheinzwitter. Berl. klin. Wochenschr. No. 52. — 2) Cullen, Thomas S., A pseudohermaphrodite. John Hopkins hospital bull. (Es handelt sich um ein Hypospadiaeus, bei dem eine Inguinalhernie zur Operation kam. In der Hernie ein Testikel.) — 3) Guizzetti, P. und Fabio Pariset, Beziehungen zwischen Missbildungen der Nieren und der Geschlechtsorgane. Virch. Arch. Bd. CCIV. — 4) Hirschfeld, Magnus und Ernst Burchard, Spermasekretion aus einer weiblichen Harnröhre. Deutsche med. Wochenschr. No. 52. — 5) Kyrle, Josef, Ueber Entwickelungsstörungen der männlichen Keimdrüsen im Jugendalter. Wiener klin. Wochenschr. 1910. No. 45. — 6) Rosenow, Georg, Polycystisches Nierenrudiment bei Fehlen des Ureters und Vas deferens, appendikulärer Schwellkörper des Penis und zahlreiche andere Missbildungen bei einem 8monatigen Fötus. Virch. Arch. Bd. CCV. — 7) Scheuer, Oskar, Ein Fall von vorzeitiger Entwicklung bei Hermaphroditismus mit Wachstumstörung und Hypertrichosis. Fortschritte a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. XVII. (Derselbe Fall von Asch [1] beschrieben.) — 8) Wid-



halm, Franz, Ein Fall von linksseitigem Doppelhoden. Wiener med. Wochenschr. No. 23.

Bei der Ausführung einer Herniotomie fand Widhalm (8) auf dem Boden einer Hydrocele an einem bandförmigen Nebenhoden zwei dicht nebeneinander liegende Hoden, sowie zwei Vasa deferentia. Auf der andern Seite fand sich ebenfalls ein Hoden und ein Nebenhoden.

Bei 110 Knaben von der Geburt bis zum 18. Lebensjahre hat Kyrle (5) systematisch und wahllos die Hoden untersucht und dabei nur 24 Fälle gefunden, in denen die Testikel als normal gelten konnten. Auch bei diesen 24 Fällen enthielten 14 noch geringfügige Veränderungen, so dass also eigentlich nur 10 von den 110 Kindern wirklich normal entwickelte Keimdrüsen aufwiesen. Die Unterentwicklung in den 100, bzw. 86 Fällen war vielfach schon makroskopisch erkennbar, indem z. T. die Hoden von 10jähr. Knaben die Grösse des Hodens von Neugeborenen hatten. Mikroskopisch gab sich die Unterentwicklung in einer Vermehrung des Stützgewebes zu erkennen. In den als normal anerkannten Hoden liegen die Samenkanälchen dicht nebeneinander, das interstitielle Gewebe bildet ein feines zartes Netzwerk. In allen übrigen Fällen fand sich eine Vermehrung des interstitiellen Gewebes, und zwar wurde dies schon bei neugeborenen Kindern ebenso wie in den späteren Jahren angetroffen. Eine Beziehung zu bestimmten Krankheiten war nicht zu erkennen. Auch die Annahme wird mit Recht abgelehnt, dass die Vermehrung des Bindegewebes die Folge einer chronisch einwirkenden Noxe, z. B. der Tuberkulose sei. Bei kongenital syphilitischen Kindern wurden normal entwickelte Hoden gefunden. Verf. ist geneigt, die mangelhafte Entwickelung der Hoden als Zeichen einer Minderwertigkeit der Kinder überhaupt anzusehen und vertritt die Auffassung, dass gerade dieserhalb die Kinder von chronischen Krankheiten leichter befallen, bzw. dahingerafft werden, als kräftig entwickelte Kinder. Dass also die Natur so eine Art von Selektion träfe, durch die die minderwertigen Individuen möglichst früh ausgeschaltet werden.

Bei dem 9jähr. Kinde, das von Asch (1) vorgestellt wurde, fand sich als auffälligste Anomalie ein üppig ausgebildeter Vollbart, sowie kräftige Entwicklung der Muskulatur, eine vollkommene Verknöcherung der Röhrenknochen. Der Geschlechtscharakter ist nicht klar. Es scheint sich um einen männlichen Hypospadiaeus zu handeln, bei dem eine Vulva und eine Vagina gebildet ist. Ob die Erklärung richtig ist, dass es sich um eine Hypertrichosis handelt, ist fraglich, da eine mikroskopische Untersuchung der Haare nicht vorgenommen worden ist. Der Gedanke ist naheliegend, dass, wie in andern Fällen, auch hier eine Hypotrichosis besteht mit Erhaltensein des Wollhaares.

Hirschfeld und Burchard (4) berichten über ein 20jähr. Individuum, das vollkommen weiblichen Typus hat, auch wohl entwickelte Mammae und scheinbar normale weibliche äussere und innere Genitalien aufweist, das aber aus der Harnröhre wirkliches Sperma mit lebenden Spermatozoen entleert. Es muss deshalb als ein männliches Individuum angesehen werden. Dem entsprechend ist die Umschreibung in den Personalpapieren beantragt worden.

Unter 20000 Sektionen, die in Parma ausgeführt wurden, haben Guizetti und Pariset (3) 80 Fälle von Nierenanomalien gefunden. Darunter waren 18 Fälle von Dystopien und 39 von Fehlen einer Niere. Diese Veränderungen fanden sich öfter bei Männern als bei Frauen, und das Fehlen der Niere häufiger links als rechts. Ganz besonderer Nachdruck wird auf das Verhalten der Geschlechtsorgane in diesen Fällen gelegt. Es zeigt sich, dass bei Männern sowohl wie bei Frauen in der grossen Mehrzahl der Fälle bei Fehlen einer Niere auch die Geschlechtsgänge auf dieser Seite fehlen oder rudimentär gebildet sind, während die Keimdrüsen sich meist normal verhalten.

Das cystische Gebilde wird von Rosenow (6) als Cystenniere ausgegeben und bei Fehlen des Ureters als Beweis dafür angesehen, dass die Niere aus zwei Anlagen entsteht.

C. Onkologie.

I. Allgemeines.

1) Bainbridge, W. S., The campaign against cancer: educational, experimental and clinical. Amer. journ. of dermat. Vol. XV. No. 7. (Maassnahmen zur Bekämpfung der Krebskrankheit, bestehend in Aufklärung des Publikums, in experimentellen und klinischen Untersuchungen.) — 2) Behla, Robert, Der Kartoffelkrebs und sein Erreger. Berl. klin. Wochenschr. No. 39. (Der Erreger ist ein in den Zellen der Kartoffel sitzender Pilz, Crysophlyctis.) — 3) Benthin, Walter, Zum Thema: Erzeugung atypischer Epithelwucherungen. Zeitschr. f. Krebsf. Bd. X. H. 2. (Verf. bestätigt und erweitert die bekannten Experimente von Fischer, Jores und anderen, die durch Injektion von Scharlachöl Epithelwucherungen hervorriefen.) — 3a) Busse, Otto, Ueber die Ergebnisse der modernen Krebsforschung. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. No. 21. (Zusammenfassender Vortrag.) — 4) Catsaras, Johannes, Ueber das Verhalten der Mitosen bei den gutartigen papillären Epitheliomen. Virch. Arch. Bd. CCIV. — 5) Dominici, M., Die lipoiden Substanzen in den Geschwülsten. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CXII. — 6) Malherbe, A., L'étude des tumeurs. Le progrès méd. No. 32. (Allgemeine kritische Betrachtungen.) — 7) Marie, Pierre, Jean Clunet et Raulot-Lapointe, Contribution à l'étude du développement des tumeurs malignes sur les ulcères de Roentgen. Bull. de l'association franç. T. III. — — 8) Meyer, Kurt, Ueber die Beteiligung von Nerven am Aufbau blastomatöser Tumoren. Inaug.-Diss. Königsberg i. Pr. 1910. — 9) Nothdurft, Karl, Ein Fall von mehrfacher Tumorbildung. Prager med. Wochenschr. Bd. XXXVI. No. 47. (Carcinom der linken Niere als Hydronephrose, multiple Adenome in der rechten Niere, ein Angiom der Brustwand.) — 10) Ribbert, Hugo, Transplantation eines Fibroms beim Hunde. Ziegler's Beiträge. 1910. Bd. XXI. — 11) Schirokogoroff, J. S., Künstlich hervorgerufene Neoplasmen nach Kieselguhr-Injektionen. Virch. Arch. Bd. CCV.

Auch in gutartigen Epitheliomen finden sich nach Catsaras (4) die Achsen der Mitosen ganz verschiedenartig gestellt. Dies spricht gegen die Hypothese von Fabre-Domergue, der bei Carcinomen Abweichungen der Achsenrichtung beobachtete, die



normaler Weise senkrecht zu der Cutisgrenze stehen sollte, und der diese Abweichung als Grund für das Tiefenwachstum der Epithelien ansah.

Dominici (5) hat 60 Geschwülste auf das Vorkommen von Fett untersucht und dazu verschiedene Methoden angewandt, am meisten aber die von Ciaccio. Er findet, dass besonders epitheliale Geschwülste fast regelmässig Fett enthalten, und zwar auch in solchen Zellen, die vollkommen normal erscheinen, allerdings sehr viel reichlicher in Degenerationsbezirken der Geschwülste. Die Fettstoffe fehlen eigentlich nur in denjenigen Zellen, die Mitosen aufweisen. Aus dem Verhalten gegen die verschiedenen Farbstoffe lässt sich schliessen, dass diese Lipoide nicht einheitlich sind, sondern verschiedenartig an das Protoplasma gebunden vorkommen.

Schirokogoroff (11) ist es gelungen, auch bei Kaninchen durch Injektion von Kieselguhr in die Bauchhöhle grössere, geschwulstartige Knoten hervorzurufen, die aus einkernigen oder vielkernigen Zellen bestehen. Auch subcutan entstanden ähnliche Knötchen. Bei Injektion in die Vena portarum fand er Wucherungen der Kapillarendothelien in der Leber. Dass es sich hierbei um wirkliche Geschwülste handelt, ist in hohem Maasse fraglich.

Ein Fibrom der Bauchhaut bei einem Hunde konnte Ribbert (10) auf denselben Hund wieder verpflanzen. Es entstanden zellarme Fibrome, die mit den Gefässen der Nachbarschaft in Verbindung traten und bei Exzisionen kleiner Stücke ein Granulationsgewebe bildeten, das den Defekt ausfüllte wie gewöhnliches Bindegewebe. Transplantationen auf einen andern Hund misslangen.

Nach längerer Applikation von Röntgenstrahlen auf die Schwanzwurzel einer weissen Ratte sahen Marie, Clunet und Raulot-Lapointe (7) ein Geschwür entstehen, das durch Monate hindurch keine Tendenz zur Heilung zeigte, während die nach den ersten Röntgenstrahlenapplikationen aufschiessenden Geschwüre bald zu heilen bestrebt waren. In den nächsten 8 Monaten, in denen keine Röntgenstrahlen wieder angewandt wurden, entwickelte sich ein grosser recidivierender Tumor an der Stelle, der die Muskulatur infiltrierte und aus grossen Spindelzellen und Riesenzellen bestand, sich auch vorübergehend auf andere Ratten verimpfen liess. Die Verfasser sehen diese Geschwulst als die Folge der Bestrahlung an.

Die Untersuchungen Meyer's (8) an 15 Tumoren, meistens Myomen, angestellt, sollten die Frage beantworten, ob in den Geschwülsten Nerven gebildet werden. Die Untersuchung auf Nerven wurde vermittelst der Bielschowski'schen Methode ausgeführt und fiel in allen Fällen negativ aus, während in Vergleichspräparaten von Zunge- oder Uterusmuskulatur Nerven deutlich sichtbar waren. Darnach werden also Nerven in Geschwülsten nicht gebildet.

[1) Entz, Béla, Ueber die Darmgeschwülste des Säuglingsalters. Orvosi hetilap. 12. Nov. — 2) Szécsi, E., Ein aus Knochenmarks- und Spindelzellen bestehender multipler Knochenmarkstumor. Budapesti orvosi ujság. No. 6—7.

14 Fälle von Darmgeschwülsten wurden mittels Serienschnittpräparaten sorgfältig geprüft. Dieselben werden von Entz (1) in drei Kategorien geteilt: I. Geschwülste, welche aus Pankreasgewebe bestehen. II. Tubulöse Adenome, welche aus Zellen bestehen, die an das Cylinderepithel des Darmtractus erinnern. III. Magenschleimhautepithel enthaltende Adenome. Die Entstehung dieser Geschwülste wird vom Verf. auf Entwickelungsstörungen zurückgeführt, indem er annimmt, dass dieselben aus Keimen entstehen, welche im Laufe der Entwickelung durch ein unbekanntes Agens vom ursprünglichen Entwickelungsort abgesprengt wurden.

Nach Szécsi (2) handelt es sich hier weder um ein Myelom noch um ein Sarkom, sondern um eine aus primitiven Zellen differenzierte Systemerkrankung.

Krompecher (Budapest).]

II. Angeborene Geschwülste, Dermoide, Teratome.

1) Franco, Emilio Enrico, Beitrag zum Studium der festen Tridermome des Eierstockes. Virch. Arch. Bd. CCV. — 2) Freund, Paula, Ueber experimentelle Erzeugung teratoider Tumoren bei weissen Ratten. Ziegl. Beitr. Bd. LI. S. 490. — 3) Morestin, H. M., Kystes dermoïdes des deux ovaires (l'un a loges multiples, l'autre séparé de la matrice par une torsion ancienne coïncidant avec un adénofibrome du sein). Bull. et mém. de l'anat. Paris. (Im wesentlichen klinischer Bericht.) — 4) Schönberg, Edgar, Zur Lehre des Teratoms der Schilddrüse. Inaug.-Diss. Basel. (Beschreibung eines dreiblättrigen Teratoms bei einem neugeborenen Kinde.) — 5) Schwalb, Johannes, Ueber Dermoidcysten und Teratome des Eierstockes. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. IX. H. 1. — 6) Schwalbe, E., Ueber ein Dermoid mit Dermoidkugeln. Bericht der Naturf. Gesellsch. zu Rostock. Bd. III.

Der von Franco (1) beschriebene Tumor erweist sich als ein Embryom des Eierstockes mit Abkömmlingen aller drei Keimblätter und rudimentärer Organanlage. Der Fall ist dadurch bemerkenswert, dass bei einem 9jähr. Mädchen der Tumor „absolut bösartig“ Metastasen bildete und den Uterus durchsetzte, ohne dass eigentlich krebsige oder sarkomatöse Stellen aufgefunden werden konnten.

Schwalbe (6) beschreibt ein doppelseitiges Dermoid bei einer 51jähr. Frau. Die eine Cyste enthielt zahlreiche gelbliche, kirschgrosse Kugeln, die im wesentlichen aus Fett bestanden, aber auch Eiweiss enthielten. Verf. nimmt an, dass hier noch Eiweissreste aus den Zellen mit dem Fett vermischt sind, und dass dadurch die Gestalt der Kugeln auch bei Körpertemperatur gewahrt bleibt.

Schwalb (5) beschreibt drei Fälle von Dermoidcysten und Teratomen des Eierstockes und verbreitet sich dann über die Einteilung und Unterscheidung dieser Geschwulstgruppen. Er neigt schliesslich zu der Auffassung, dass wohl das biologische Einteilungsprinzip das richtige sei; nämlich, dass zu den Dermoiden gehört, was nur offenbar reine Missbildung ist. Tritt in irgend einer Form ein geschwulstmässiges Wachstum auf, so ist der Tumor den Teratomen anzugliedern.

Durch intraperitoneale Verimpfung von Embryonenbrei konnte Freund (2) bei weissen Ratten Wucherungen verschiedener Gewebe, wie Knorpel, Knochen, Epithelcysten u. dergl. beobachten und somit die Ergebnisse der Askanazy'schen Untersuchungen im wesentlichen bestätigen. Die Wucherungen gehen bei schwangeren Tieren lebhafter als bei nicht schwangeren Tieren vor sich, doch macht es keinen Unterschied, ob demselben Tiere, dem die Embryonen entfernt wurden, oder einem anderen der Brei eingeimpft wird. Eine Wachstumsanregung durch



Aetherwasser, Indollösungen und andere Stoffe wurde nicht konstatiert.

III. Fibrome, Myxome, Lipome, Chondrome, Osteome.

1) Craene, Ernest, Ostéomes siégeant au niveau d'une cicatrice ancienne de laparotomie avec envahissement de ces tumeurs par une métastase cancéreuse. Arch. de méd. exp. No. 5. (Makroskopische und mikroskopische Beschreibung der Laparotomienarbe, die Knochenbälkchen und Adeno-Carcinom enthielt.) — 2) Hecht, B., Ein Lipom der Pia mater cerebralis. Virch. Arch. Bd. CCIII. (Pflaumengrosse Geschwulst in der linken Fossa Sylvii.) — 3) Petit, G. et R. Germain, Tumeur mixte sacrococcygienne, propagée au canal rachidien et généralisée au poumon, chez une chienne paraplégique (Myxo-chondro-sarcome). Bull. et mém. de la soc. anat. No. 8. (Beschreibung des Falles.) — 4) Poyal, G., Sur l'histologie pathologique des polypes des cordes vocales. Arch. de méd. exp. T. XXIII. No. 1. — 5) Zuckermann, Hans, Ueber ein knochenhaltiges Lipom am Tuber cinereum. Virch. Arch. Bd. CCIII. (Das erbsengrosse Lipom mit centralem Knochen wurde zufällig bei einer 50jähr. Frau mit tuberkulöser Meningitis gefunden. Soll auf Keimversprengung zurückgehen.)

Es ist nach Poyal (4) unangebracht, bei den einfachen Polypen der Stimmbänder eine genauere Unterteilung nach den histologischen Befunden in Fibrome, Myxome, Angiome usw. vorzunehmen, da sie alle nur Modifikationen einer einzigen Gruppe von Bindegewebsgeschwülsten darstellen.

IV. Angiome.

1) Baggio, G., Un caso di emangioendotelioma perivascolare della lingua. Arch. per le scienze med. Vol. XXXV. — 2) Opokin, A., Zur Lehre über die Patho- und Histogenese des Lymphangioms. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. IX. H. 1. (Ein Fall von kavernösem Lymphangiom der Halsgegend beim Erwachsenen).

Das von Baggio (1) beschriebene Hämangio-Endotheliom entwickelte sich bis zur Grösse eines halben Hühnereis bei einem 29jähr. Manne innerhalb von 2½ Jahren im vorderen Teil der Zunge. Es war von Schleimhaut überdeckt und bestand aus zahlreichen Blutgefässen mit polymorphen, protoplasmareichen Zellen, die zu kleinen Nestern in der Wand der Gefässe gelagert waren. Es fand sich eine ausgedehnte hyaline Degeneration.

In einem Fall von Lymphangiom der rechten Schulter nach Trauma konnte Opokin (2) bei einem 40jähr. Mann die Entstehung dieser Lymphgefässe schrittweise verfolgen. Sie beginnen mit Anhäufungen grosser epithelähnlicher Endothelstränge, die sich manchmal zu grösseren Nestern ansammeln und dann erst hohl werden. Später passt sich das umgebende Gewebe den so gebildeten neuen Gefässen an.

V. Myome und Neurome.

1) Brossok, Georg, Ueber das Neuroma gangliocellulare benignum et malignum. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXIX. — 2) Landau, Max, Ueber Rückbildungsvorgänge in Gliomen. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. VII. H. 3. (Fettmetamorphose der zelligen Bestandteile, wie hyaline und fibrinoide Degeneration führen zur Erweichung und Cystenbildung. Diese Degenerationen sollen Folgen chemischer und mechanischer Faktoren sein.) — 3) Prym, P., Ein Sakraltumor vom Bau eines reinen Neuroepithelioms. Ebendas. Bd. IX. H. 1. — 4) Ribbert, Hugo, Neuroepithel in Gliomen. Ziegler's Beitr. Bd. XXI. No. 4. (Das Neuroepithel leitet sich stets von embryonal verlagerten Keimen ab.) — 5) Zimmermann, Ernst, Ein Beitrag zur centralen Neurofibromatose mit Uebergang in Sarkom. Inaug.-Diss. Königsberg i. Pr.

Ein riesiges Neuroma gangliocellulare bei einem 11jähr. Mädchen wird von Brossok (1) beschrieben. Der Tumor hatte sich von der rechten Nebenniere aus entwickelt, war diffus in die Leber hineingewachsen und hatte die retroperitonealen Lymphdrüsen infiltriert. In der Geschwulst fanden sich massenhaft Nervenbündel und ungeheure Mengen von Ganglienzellen. In den schnell gewucherten Randpartien und in den Metastasen lagen weiterhin auch viele Rundzellen und unreife Ganglienzellen. Es wird angenommen, dass die Geschwulst zunächst gutartig gewesen, dann aber bösartig geworden sei.

Die von Prym (3) beschriebene gut haselnussgrosse Geschwulst, die dorsal über der Mitte des Steissbeines eines 5jähr. Mädchens sass, wird von ihm auf Grund der histologischen Struktur für einen Tumor des Centralnervensystems und zwar der „caudalen Rückenmarksreste“ gehalten. Ob dieses wirklich zutrifft, ist fraglich; ganz ähnliche Bilder findet man auch häufig bei der Untersuchung von Geschwülsten der peripheren Nerven.

Einen sehr beachtenswerten Fall von multiplen Geschwülsten der Nerven beschreibt Zimmermann (5). Bei einem 22jähr. Mädchen hatten sich im Verlauf von 6 Jahren zahlreiche Geschwülste entwickelt, die zum grössten Teil exstirpiert und mit Nervenfasern im Zusammenhang gefunden wurden. Später traten schwere Lähmungserscheinungen auf und bei der Sektion fanden sich nun auch an den Nervenwurzeln, besonders im Bereich der Cauda equina, dann am Ganglion Gasseri zahlreiche Geschwulstknoten. Während die zuerst exstirpierten im wesentlichen aus zellarmem Fasergewebe bestanden, waren die bei der Leiche gefundenen Knoten zum Teil ungeheuer zellreich. Es hatte, wofür auch das später beobachtete schnelle Wachstum der Geschwülste sprach, eine sarkomatöse Degeneration stattgefunden.

VI. Sarkome.

1) Chiari, O. M., Ueber einen Fall von Hodgkinscher Krankheit unter dem Bilde eines Lymphosarkoms. Ziegler's Beitr. Bd. XXII. No. 1. — 2) Duclos, Sarcome choroïden à structure d'aspect moiré. Bull. et mém. de la soc. anat. Paris. (Die Sarkomzellen sind um Capillaren herum geordnet und bilden so wurmartige Stränge.) — 3) Hoevels, Konstantin, Ein Fall von myoblastischem Sarkom des Uterus mit Lungen- und Nierenmetastasen. Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. Bd. VIII. H. 3. — 4) Klose, Heinrich, Ueber das Plasmacytom der Pleura. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXIV. — 5) Meyer, Oskar, Beiträge zur Klinik, Pathogenese und pathologischen Anatomie des malignen Granuloms. Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. Bd. VIII. H. 3. — 6) Petit, G. et R. Germain, Tumeur mixte pararénale (ou rétro-péritonéale) chez un chat (Myxosarcome). Bull. et mém. de la soc. anat. No. 8. (Makroskopische und mikroskopische Beschreibung des Falles.) — 7) Reber, Eduard, Ueber Sarkome und Endotheliome von seltener Lokalisation. Inaug.-Dissert. Berlin. (Verf. beschreibt 6 Fälle von Hautsarkomen.) — 8) Senger, E., Ueber die Entstehung eines Sarkoms auf dem Boden eines Lupuscarcinoms. Berl. klin. Wochenschr. No. 15.



— 9) Simon, Hermann, Sarkomentwickelung auf einer Narbe. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. X. H. 2.

Chiari (1) beschreibt einen grossen Halstumor bei einem 23jähr. Mädchen, der längs der Trachea nach abwärts auf den Lungenhilus übergegriffen hatte und auch in das Pericard eingewuchert war. Mikroskopisch war die Geschwulst ein Granulom. Tuberkelbacillen konnten nicht gefunden werden.

Auf Grund der Untersuchung von 9 Fällen von Lymphogranulomatose kommt Meyer (5) zu dem Resultate, dass diese Erkrankung trotz aller Aehnlichkeit mit malignen Geschwülsten, doch als eine Infektion und zwar mit Tuberkelbacillen aufzufassen ist. In einem Falle konnte er Tuberkelbacillen nachweisen, in einem andern durch Verimpfung Tuberkulose feststellen, in noch anderen Fällen fand er nach Auflösung mit Antiformin zahlreiche Much'sche Granula, die auch von ihm für eine Abart der Tuberkelbacillen angesehen werden und als solche eben zur Bildung nicht typischer Tuberkel, sondern des Granuloms führen.

Der von Hoevels (3) beschriebene Fall von myoblastischem Sarkom des Uterus betraf eine 76jähr. Frau, bei der mehrere, z. T. mannskopfgrosse Geschwülste am Uterus vorlagen, die z. T. aus zellarmem reifem Myomgewebe, z. T. aus dicken Spindelzellen bestanden. Ein Uebergang zwischen beiden war nicht wahrzunehmen. Die Metastasen in den Lungen waren nur teilweise Sarkome, teilweise aber zu Myomen ausgereift.

Nach Senger (8) bildete sich bei einem 24jähr. Mädchen, das seit vielen Jahren an Lupus der Wange litt, ein hier bestehendes Krebsgeschwür durch Röntgenbehandlung allmählich zurück. Einige Monate nach erfolgter Heilung entstand in der Narbe eine Geschwulstwucherung, die schliesslich zum Tode führte, und von Lubarsch als grosszelliges Angiosarkom erkannt wurde.

Simon (9) beschreibt ein Sarkom, das sich bei einem 66jähr. Patienten auf einer Knochenfistel gebildet hatte, die infolge einer Osteomyelitis tibiae seit 50 Jahren bestand. Verf. sieht diesen Fall als Beweis dafür an, dass nicht jedes Sarkom aus embryonal verlagerten Keimen entstünde.

Einen höchst bemerkenswerten Fall von eigenartiger Geschwulstbildung der Pleura wird von Klose (4) als Plasmocytom gedeutet. Es handelt sich um einen gut faustgrossen Tumor, der sich bei einem 61jährigen Manne im 7. Interkostalraum entwickelt hatte. Bei der Exstirpation enthielt die Geschwulst in einer festeren Schale eigentümlich rötliche schwammige Massen, die fast ausschliesslich aus Plasmazellen bestanden. Da diese Plasmazellen die Umgebung infiltrierten und auch die 7. Rippe arrodiert war, so wird dieses Plasmocytom als malign bezeichnet.

VII. Adenome, Cysten und Kystome.

1) Achard, Ch. et Ch. Flandin, A propos de l'intra-dermoréaction cancéreuse. Bull. de l'association française pour l'étude du cancer. Paris 1910. — 2) Brugnatelli, E., Geschwulst vom Typus der Nebennieren mit unbekanntem Sitz und multiplen, subcutanen und submucösen Metastasen. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. X. H. 2. (Die multiplen Knoten hatten Struktur von Nebennierengeschwülsten; eine Sektion ist nicht gemacht, deshalb der Fall absolut ungeklärt.) — 3) Coenen, H., Ueber die Cystenbildungen der Niere, Leber, Milz und ihre Entstehung. Berliner klin. Wochenschr. No. 4. (Mitteilung je eines Falles von Cyste der Niere und multiplen Cysten der Leber sowie der Milz. In letzterer handelt es sich um Lymphektasien.) — 4) Frankl, Oskar, Uteruscyste. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIII. H. 3. — 5) Glass, E., Ueber ein branchiogenes papilläres Cystadeno-Lymphom der Regio parotidea. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. IX. H. 3. — 6) Klose, Heinrich, Ueber das Nephroma embryonale malignum. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXIV. (Beschreibung zweier Fälle vom typischen Bau der embryonalen Adenosarkome.) — 7) Legry, T. et M. Sourdel, Lymphadénome du foie. Bull. et mém. de la soc. anat. No. 3. (Primäres Lymphosarkom des Mesenteriums und des Darmes) — 8) Morestin, M., Kyste dermoïde de la grande lèvre. Ibid. Paris. (Bei der 34jähr. Frau enthielt die rechte grosse Labie eine hühnereigrosse Cyste, die von Plattenepithel ausgekleidet war.) — 9) Petit, G. et R. Germain, Des adénomes biliaires et de leur transformation cancéreuse chez les carnivores domestiques. Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer. Paris 1910. — 10) Pusateri, Santi, Ueber einen Fall von Adenocarcinoma papilliferum mammae mit papillärer Metastase in den Achseldrüsen. Virchow's Archiv. Bd. CCIV. (Geschwulst bei einer 39jähr. Frau.) — 11) Schumacher, Ovarialtumor bei einem Negerweib. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. XI. H. 1. (Krebsig entartetes Kystom des linken Ovariums mit sekundärer Beteiligung des rechten. Magen ist nicht untersucht.)

Glass (5) beschreibt eine mit der Parotis im Zusammenhang stehende hühnereigrosse Geschwulst, die von einer eigenen Kapsel umgeben ist und mikroskopisch aus einem lymphadenoiden, mit Keimzentren ausgestatteten Gewebe besteht, welches drüsige Hohlräume von teilweise cystischem Charakter einschliesst. Trotzdem die Geschwulst von unten her in die Glandula parotis eingebettet war, wird ihre Zugehörigkeit zu dieser Drüse abgelehnt und die Geschwulst als eine branchiogene bezeichnet.

In der Wand des Fundus uteri einer 39jähr. Frau fand Frankl (4) eine grosse Doppelcyste derartig, dass eine Cyste in eine andere eingestülpt ist. Die Auskleidung der Höhlen ist vollkommen gleich von kubischem Epithel, die Wand zum Teil von Muskulatur gebildet. Diese Doppelcyste wird durch Abschnürung von Drüsen bei der Vereinigung der beiden Müller'schen Gänge erklärt.

Petit und Germain (9) haben bei fünf Hunden und einer Katze höchst bemerkenswerte Adenokystombildungen beobachtet, die von den Gallengängen ausgehen. Eine dieser Geschwülste ist dadurch besonders interessant, dass sie den Uebergang zum Carcinom zeigt.

VIII. Carcinome.

1) Adamkiewicz, Albert, Zur Lösung des Krebsproblems. Prager med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 3. (Verf. tritt für seine bekannten Hypothesen ein, dass die Krebszellen als wirkliche Parasiten aufzufassen seien, und dass das hieraus hergestellte Cancroin ein wirksames Heilmittel sei.) — 2) Abramowski, Disposition und Irritation bei Krebs. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. X. H. 2. — 3) Beatson, G. Th., The rôle of fat in the etiology and progress of cancer. The Lancet. — 4) Braude, Hana, Ueber die primären Carcinome der serösen Häute. Inaug.-Dissert. Berlin. (Eingehende Beschreibung von drei Carcinomen der Pleura und einem Carcinom des Bauchfelles.) — 5) Butlin, Henry, Two lectures on unicellula cancri. The parasite of cancer. The Lancet. — 6) Claret et



Gy, Essais négatifs d'intradermo-réaction cancéreuse. Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer. Paris 1910. — 7) Coyon, A. et M. Claret, Epithélium atypique pulmonaire primitif. Carcinose miliaire. Ibidem. Paris 1910. (Krankenbericht und anatomische Beschreibung eines primären Lungenkrebses bei einem 50 jähr. Manne. Als Ausgang wird das Alveolarepithel angenommen.) — 8) Delbet, Pierre et Herrenschmidt, Cancer du sein. Envahissement des ganglions sous forme typique. Ibidem. T. III. (In den Lymphdrüsen regulär gebildete Drüsenschläuche.) — 9) Delbet, Pierre, Epithéliome pavimenteux. Transformation de cellules épithéliales en cellules cancéreuses. Ibidem. T. III. (Unklarer Fall, der durch mehrere Jahre bestrahlt worden ist.) — 10) Duglos, Epithélioma pavimenteux lobulé à globes épidermiques développé aux dépens d'une tumeur dermoide (embryome) du limbe. Bull. et mém. de la société anatomique. No. 3. (Cancroid, das sich bei einem 10 jähr. Knaben auf einem angeborenen Dermoid am Cornealrand entwickelte.) — 11) Grünbaum, Helen und Albert Grünbaum, Some experiments on the inhibition of tumour growth in rats and mice, with a suggestion for an empirical treatment in man. The Lancet. — 12) Honeij, James A., Epithelioma. A record showing common factor of irritation as a cause. Boston med. and surg. journ. Vol. CLXV. No. 19. (32 von 150 Patienten führten ihr Epitheliom auf irgendwelche Reizungen zurück. Nur bei 12 von 80 Fällen war erbliche Belastung nachzuweisen.) — 13) Keating-Hart, Actions comparées de l'électrocoagulation et de la fulguration dans le traitement du cancer. Bull. de l'assoc. franç. T. III. (Rein klinische Auseinandersetzung, dass Fulguration heilsam, Elektropenetration schädlich ist.) — 14) Kyrle, J., Ueber einen ungewöhnlichen Fall von Tumormetastasen im Scrotum. Wien. klin. Wochenschr. No. 39. (Der strangartige Wulst in der Scrotalhaut erwies sich als metastatisches Adeno-Carcinom. Erst 6 Monate später traten bei dem Manne die Erscheinungen eines intestinalen Tumors auf.) — 15) Laumonier, M. J., Les mitoses aberrantes. Gaz. des hôp. No. 132. (Betrachtungen über die verschiedenen Krebstheorien.) — 16) Lecène et Mondor, Branchiome de la région carotidienne. Bull. et mém. de la soc. anat. No. 3. (Plattenepithelnester in lymphatischem Gewebe. Metastasen nicht ausgeschlossen. 60 jähr. Mann.) — 17) Nadal, Pierre, Un cas de carcinose miliaire des pectoraux consécutif à un cancer du sein. Bull. de l'assoc. franç. T. III. (Die Ausbreitung soll durch Massage bei Salbenbehandlung bewirkt sein.) — 18) Pirie, Harvey J. H. und Scot A. A. Skirving, Intranasal carcinomata. Edinb. med. journ. — 19) Pusateri, Santi, Beitrag zum Studium der multiplen primären Carcinome. Virch. Arch. Bd. CCIV. (Adenocarcinom der Mamma und Adenocarcinom des Pylorus.) — 20) Petit, G., Fichet et Larieux, Deuxième cas de cancer branchial chez le cheval. Bull. et mém. de la soc. anat. No. 8. (Beschreibung eines Falles.) — 21) Rauschmann, Max, Das Carcinom beim Menschen unter 20 Jahren. Inaug.-Dissert. Berlin 1910. — 22) Roccavilla, André, A l'étude des épithéliomes malins et primitifs du rein et des glandes surrénales. Arch. de méd. expér. T. XXIII. No. 4. — 23) Rosenbach, O., Ueber primären Gallertkrebs des Bauchfells. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. X. H. 2. — 24) Weinberg, Wilhelm, Krebs und soziale Stellung bei der Frau. Ebendas. Bd. XI. H. 2. (Verf. findet durch eine neue Art der Berechnung, dass die Frauen in niederer sozialer Stellung häufiger an Krebs überhaupt, besonders aber der Gebärmutter und der Brust, erkranken als die besser situierten Frauen.) — 25) Williams, C. L., The viability of human carcinoma in animals. The Lancet. (Einzelne Zellen der menschlichen Tumoren bleiben bis zum 5. Tage nach der Verimpfung auf Tiere, besonders Affen, leben und sollen sogar noch Mitosen bilden.) — 26) Winter, G., Die Bekämpfung des Krebses im Königreich Preussen. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. X. H. 3. (Behandelt die bekannten Maassnahmen des Verf. zur Bekämpfung des Krebses, die im wesentlichen auf Aufklärung der Bevölkerung hinausläuft.) — 27) Zirm, E., Naturwissenschaftliche Gedanken über den Krebs. Wien. klin. Wochenschr. No. 41. (Das Epithelgewebe bewahrt sich die Proliferationsfähigkeit bis in das späteste Alter, und auf dieser Fähigkeit beruht das Uebergewicht gegen die anderen Gewebe.)

Das Carcinom soll nach Abramowski (2) auf Gewebsalterationen zurückgehen, die durch die verschiedensten Ursachen hervorgerufen werden, insonderheit auch durch den Alkoholgenuss. Als Beweis dafür führt er das gehäufte Vorkommen von Speiseröhren- und Magenkrebs bei Männern an, die diese Organe durch Alkohol reizen. In den Ostseeprovinzen soll der Genuss roher Fische durch Uebertragung eines Wurmes, des Opisthorchis felineus (Distomum felineum), die Krebsentwickelung begünstigen.

Durch die ölige Beschaffenheit des Fettes beim Mammacarcinom, sowie durch die Farbe des Fettes bei Krebskranken überhaupt ist Beatson (3) auf den Gedanken gekommen, dass dieses Gewebe eine besondere Rolle bei der Entwickelung des Krebses spielen könnte. Vergleichende Untersuchungen haben gezeigt, dass in der Tat die Jodzahlen des Fettes bei Krebskranken erheblich höher sind als bei gleichaltrigen krebsfreien Menschen. Im allgemeinen nehmen die Jodzahlen mit dem höheren Alter zu und sind bei Kindern unterhalb der Pubertät beträchtlich geringer als später.

Der von Pirie und Skirving (18) beschriebene Tumor betraf eine 43 jährige Frau und hatte die ganze Nase und die Nebenhöhlen und Orbita, sowie die Schädelbasis, besonders auf der linken Seite, eingenommen. Es handelt sich um ein Carcinom, das höchstwahrscheinlich vom oberen Teil der Nase oder den Siebbeinzellen ausgegangen ist.

Rauschmann (21) stellt aus der Literatur die Krebsfälle zusammen, die bei Menschen unter 20 Jahren vorgekommen sind, und konstatiert, dass sie hauptsächlich an den Geschlechtsdrüsen, den Nieren und dem Rectum auftreten.

Die beiden von Roccavilla (22) beschriebenen Geschwülste haben sehr wenig Gemeinsames. Die eine war ein Adenocarcinom der Niere, das von dem Epithel der gewundenen Harnkanälchen ausgehen sollte. Der zweite Fall betrifft eine Frau von 62 Jahren, bei der als zufälliger Befund in beiden Nebennieren eine bis hühnereigrosse Geschwulst vom Bau der Struma suprarenalis angetroffen wurde.

Bei einem 65 jährigen Patienten sah Rosenbach (23) einen über das ganze Peritoneum einschliesslich des Netzes verbreiteten Gallertkrebs mit drüsenähnlichen, cystischen Bildungen, die von hohem cylindrischem Epithel ausgekleidet sind. Da ein Primärtumor an keiner Stelle, insonderheit nicht am Darmtractus, gefunden wurde, so sieht Verf. diese Geschwulstbildung als eine primäre Erkrankung des Bauchfells an und leitet sie von fötal abgeschnürten Partien des Darmtractus ab.

Die beiden Grünbaum (11) berichten über eine günstige Beeinflussung eines Falles von Uteruscarcinom durch Injektion des Serums



einer Stute, die selbst an einem Carcinom der Vagina erkrankt war. Auch bei Tieren zeigte sich ein Rückgang der Tumoren durch Injektion mit diesem Serum. Des weiteren berichten sie die Tatsache, dass bei Ratten und Mäusen ein gewisses Ausschlussverhältnis besteht zwischen der Immunität gegen Schlangengift und den Geschwülsten, indem Krebsmäuse nicht zu immunisieren sind, und andererseits gegen Schlangengift immunisierte Mäuse oder Ratten sich gegen Verimpfungen von Tumoren negativ verhalten. Bei Ratten sah man einen Rückgang und vollständiges Schwinden von Tumoren nach Injektion von Cobraserum; aber nur in den Fällen, in denen der Tumor eine gewisse Grösse nicht überstieg. Die Verff. meinen, dass die unbefriedigenden Resultate, die sie bei Menschen erhalten haben, darauf zurückzuführen sind, dass der Krebs zu weit vorgeschritten war.

[Secher, Ein Fall von Lymphendothelioma. Hospitalstidende. p. 273.

Beschreibung eines Falles, wo man multiple Geschwülste im Peritoneum, im retroperitonealen Gewebe und in der Haut fand. Die Geschwulstbildung erfolgte durch Proliferation des Endothels der Lymphbahnen, deren Lichtung dadurch zugestopft wurde. Nach der Ansicht des Verf.'s waren die Geschwülste multiple Lymphendotheliome. **Carl Permin.**]

[Steinhaus, J., Die Krebszelle mit besonderer Berücksichtigung der in ihr gefundenen intranucleären und intracellulären Gebilde. Pamietnik Towarzystwa lekarskiego Warszawskiego. Bd. CVII. H. 1—3.

In einer umfangreichen Arbeit bespricht der Verf. auf Grund der Literatur und eigener Forschungen die Morphologie und Physiologie der Krebszelle. Der Unterschied dieser und einer normalen Zelle beruht vor allem auf der Hypernutrition und Hyperproliferation der ersteren. In dem Grade, wie die Unterschiede grösser werden, verliert die Krebszelle ihre Differenzierung in bezug auf die morphologischen und physiologischen Merkmale. Die Krebszelle lebt in anderen Bedingungen als die normale und infolge der ungenügenden Ernährung inkliniert sie zu regressiven Veränderungen und lebt kürzer. Diese Veränderungen können sich mehr oder weniger von den regressiven Veränderungen, denen die normale Zelle unterliegt, unterscheiden. Die Veränderungen der spezifischen Funktion und Struktur der Krebszelle macht sich kund durch das Vorkommen von intracellulären Gebilden, die wir in anderen Zellen nicht finden. Diese Gebilde zerfallen mit dem Absterben der Zelle. Alle Bemühungen, jene intercellulären Gebilde für Parasiten hinzustellen, schlugen bis jetzt fehl. **Nowicki** (Lemberg).]

IX. Mäuse- und Rattentumoren.

1) Apolant, Ueber Krebsimmunität. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. XI. H. 1. — 2) Ascher, Ludwig, Ueber endemieartiges Auftreten von epithelialen Geschwülsten bei grauen Mäusen. Ebendas. Bd. XI. H. 2. — 3) Bashford, E. F., The behaviour of tumorcells during propagation. Scient. rep. of the invest. of the imp. cancer res. fund London. (Sehr ins einzelne gehende Darstellung des Verhaltens der Geschwulstzellen, sowie der Gründe für das Misslingen der Impfungen. Theorien über Immunität.) — 4) Beck, M., Versuche über Mäusekrebs. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. X. H. 2. — 5) Buschke, A., Die Uebertragung von Rattensarkom und Mäusecarcinom auf neugeborene Tiere. Berl. klin. Wochenschr. No. 5. (Konstatiert lediglich das Anwachsen von Geschwulstkeimen auch bei neugeborenen Tieren.) — 6) Freytag, Katharine, Ueber das Mäusecarcinom. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. X. H. 2. — 7) Friedemann, M., Ueber Mäuseblastome. Virch. Arch. Bd. CCV. — 8) Marie, Pierre et Jean Clunet, Fréquence des métastases viscérales chez les souris cancéreuses après ablation chirurgicale de leur tumeur. Bull. de l'assoc. franç. T. III. — 9) Dieselben, Variations morphologiques d'un épithélioma mammaire kystique chez la souris, au cours de transplantation en série: Transformations successives en épithélioma atypique, tumeur mixte, sarcome fuso-cellulaire. Ibidem. No. III. (Die Umwandlung trat schon im Verlauf der 3.—7. Generation ein.) — 10) Murray, J. A., Cancerous ancestry and the incidence of cancer in mice. IV. Scient. report of the investigations of the imperial cancer research fund. London. (Auftreten des Carcinoms in den einzelnen Mäusestämmen.) — 11) Raeschke, Georg, Ueber Hornkrebs bei Mäusen. Inaug.-Diss. Berlin. (Untersucht genauer das Auftreten von Keratohyalin und Fetttröpfchen in den Krebszellen.) — 12) Rous, Peyton, The experimental production of secondary union between normal and carcinomatous epithelium. Pseudo-Metaplasia. Rockefeller Institut. — 13) Derselbe, An experimental comparison of transplanted normal tissue capable of growth. Journ. of exper. med. Vol. XII. No. 3. 1910. — 14) Woglom, W. H., Mice immunised subcutaneously are resistant to the implantation of cancer in internal organs. The Lancet.

Der Vortrag von Apolant (1) bringt eine Zusammenstellung über die an verschiedenen Stellen gewonnenen Erfahrungen beim Experimentieren mit Ratten- und Mäusekrebs. Der Vortrag läuft im wesentlichen auf eine Verteidigung des von Ehrlich aufgestellten Begriffes der Atrepsie hinaus. Einzelheiten im Original nachzusehen.

Ascher (2) berichtet über 15 weibliche graue Mäuse, die im Berliner Aquarium gefangen wurden, und mit epithelialen Geschwülsten behaftet waren. Als Matrix der Geschwülste wird die Brustdrüse angegeben. Fünfmal bestanden Metastasen in den Lungen. Impfversuche sind nicht angestellt worden.

Eingehende Untersuchungen über das Verhalten von verimpftem, embryonalem Gewebe bei weissen Mäusen hat Rous (13) angestellt und dabei ermittelt, dass das Schicksal des transplantierten Gewebes abhängig ist zunächst von der Grösse, dann aber davon, ob von dem Gewebe des Wirtes eine Vaskularisation und Ernährung des verpflanzten Gewebes geleistet wird. Bleibt diese aus, so gehen auch kleine verimpfte Partikel zu grunde. Ganz ebenso verhält es sich mit verimpften Tumormassen. Injiziert man weissen Mäusen embryonalen Brei in die Bauchhöhle und nimmt einige Zeit später eine zweite Verimpfung vor, so fällt diese meist negativ aus. Es wird also eine gewisse Immunität erworben, genau so wie dies auch bei Tumoren beobachtet worden ist.

Rous (12) hat Mäusetumor mit Brei von Mäuseembryonen vermischt auf andere Mäuse verimpft und dabei gefunden, dass zwar beide Gewebsarten wachsen und mit ihren Ausläufern sich berühren können, aber doch nie eine Umwandlung der Epithelien zu Krebszellen stattfindet.

Die Untersuchungen von Beck (4) über den Mäusekrebs hatten zum besonderen Zwecke die Erzeugung einer künstlichen Immunität durch Vorbehandlung der später zu infizierenden Mäuse mit Extrakten von Mäusekrebs. Sie fiel negativ aus. Ebenso wuchsen bei bereits infizierten Tieren spätere Impfungen wieder an. Zur Behandlung der Tumoren wurden zahlreiche Mittel verwandt, am günstigsten



wirkten Bakterienprodukte, insonderheit Pyocyanase, doch trat eine vollkommene Heilung nicht ein.

Die Untersuchungen von Freytag (6) verfolgen ganz ähnliche Zwecke wie die von Beck. Sie versuchte eine therapeutische Beeinflussung von Impftumoren, erstens durch Serum von Kaninchen, die gegen Mäusetumoren immunisiert waren, zweitens durch Injektion von Blut derselben Art und artfremdes Blut und Serum. Die Injektionen wurden in die Umgebung des Tumors gemacht und darnach regressive Veränderungen in diesem beobachtet, doch keine Heilung. Der zweite Punkt, der besonders behandelt wird, betrifft das Auftreten von Metastasen und endlich den Eintritt von Amyloidentartung bei Krebsmäusen.

Die Untersuchungen von Friedemann (7) mit Mäusetumoren führten nicht zu einer Bestätigung der von Ehrlich angenommenen atreptischen Immunität, auch nicht der antitoxischen. Eine Virulenzsteigerung der Tumoren durch Behandlung mit Aether (Askanazy) ist ebenso wenig sicher zu konstatieren gewesen wie eine Resistenzsteigerung der Tiere durch Vorbehandlung mit Embryonenbrei oder Hautzellen.

Woglom (14) hegte Zweifel daran, dass die bei Mäusen durch subcutane Injektion erzeugte Immunität den ganzen Körper betrifft. Er hat zu diesem Zweck bei Mäusen, die er vorher mit embryonaler Haut oder mit Tumor subcutan geimpft hatte, später Tumor in die Nieren injiziert, wie zu erwarten war, mit sehr geringem Erfolg. Die Immunität betrifft selbstverständlich den ganzen Körper.

Marie und Clunet (8) bringen genauere Mitteilung darüber, dass bei Krebsmäusen, die unbehandelt blieben, Metastasen sehr selten, nur in 1 pCt. der Fälle auftreten; während nach operativer Entfernung der Geschwulst entweder definitive Heilung in 25 pCt., oder bei der Ausbildung von Recidiven Metastasen in 37—50 pCt. entstehen.

[Wrzosek, Adam, Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Entwickelung des Krebses bei weissen Mäusen. Przeglad lekarski. No. 25—26.

Experimentelle Arbeit. Der Autor unternahm seine Versuche zwecks Erforschung, inwieweit der Alkohol auf krebsartige Geschwülste einen Einfluss hat. Den Versuchstieren wurde am selben Tage der Einimpfung eines fibrocarcinomatösen Gewebes in den Schwanz, Alkohol per os dargereicht. Es hat sich aus den Versuchen des Autors ergeben, dass Alkohol in mittleren und sogar auch in grösseren Gaben dargereicht, von keinem hemmenden Einfluss auf die Verbreitung des carcinomatösen Gewebes ist. Desgleichen trat, wenn auch die Tiere vor der Einimpfung alkoholisiert wurden, keine schwächere Widerstandsfähigkeit gegen das carcinomatöse Gewebe auf. **Zbyszewski** (Lemberg).]

D. Tierische Parasiten.

I. Echinococcus.

1) Biber, Werner, Ueber einen metastasierenden Echinococcus multilocularis. Ziegler's Beitr. Bd. XXII. (Beschreibung eines seltenen Falles von Echinococcus multilocularis hepatis, der nach Art eines malignen Tumors in den Lungen multiple Metastasen gebildet hatte.) — 2) Hanser, Robert, Ueber Echinokokken des Pankreas. Ebendas. Bd. LXXVII. H. 2. (Beschreibung eines Falles und Zusammenstellung von 28 Fällen aus der Literatur.) — 3) Schomburg, Erich, Zwei Fälle von multiplem Echinococcus. Inaug.-Dissert. Halle-Wittenberg. (Beschreibung zweier Fälle von einfachem Leberechinococcus).

II. Cysticerken.

1) Bridré, J. et C. Conseil, Sarcomes à cysticerque (2° note). Plusieurs tumeurs primitives chez le même rat. Bull. de l'assoc. franç. T. III. — 2) Borrel, M., Tumeurs du rat à cystique. Ibidem. T. III.

Bridré und Conseil (1) und Borrel (2) berichten über das Vorkommen von Sarkomgeschwülsten in der Umgebung von Cysticerken bei Ratten. Die ersten beiden haben sogar bei einem Tier fünf solcher Sarkome gefunden, in deren Centrum Cysticerken lagen. Sie schliessen daraus, dass die Parasiten der Ratte ein Virus zuführen, das zur Geschwulstbildung anregt. Da aber nur bei einem kleinen Prozentsatz von Cysticerken Tumoren entstehen, so muss dieses Virus nur von einzelnen Parasiten aufgenommen und verschleppt werden. Nicht aber wird angenommen, dass die Parasiten selbst etwa das Gift produzierten, sie sind nur Ueberträger. Die so entstandenen Sarkome lassen sich weiter verimpfen.

III. Ascaris.

Beisele, Ueber einen Fall von Ascaris mystax beim Menschen. Münch. med. Wochenschr. No. 2.

Bei einem 2jähr. Kinde, das an Masern erkrankt war, fand Beisele eines Tages 15 Würmer von 40 bis 100 mm Länge im Bette des Kindes, die als Ascaris mystax erkannt wurden. Auf Santonin und Kalomel entleerte das Kindchen zahlreiche weitere Würmer. Die drei Haustiere der betreffenden Familie, ein Hund und zwei Katzen, entleerten bei Verabreichung von Wurmmitteln unglaubliche Mengen dieser Parasiten.

IV. Milben.

Saul, E., Beziehungen der Acari zur Geschwulstätiologie. Berl. klin. Wochenschr. No. 8. (Vorkommen von Milben in Tumoren und geschwulstartige Wucherungen bei Milbenkrankheit der Ratten.)



Geschichte der Medizin und der Krankheiten,

unter Mitwirkung der Herren Privatdozenten Dr. T. von Györy (Budapest), DDr. Lachs (Krakau), Mamlock (Berlin)*), Hermann Schelenz (Kassel) und Georg Schreiber (Potsdam)

bearbeitet von

Prof. Dr. J. PAGEL † in Berlin.

I. Allgemeines. Bio-Bibliographie. Zeitschriften. Wörterbücher und Encyklopädien.

1) Bauer, A., Dr., K. K. Hofrat, Professor i. R., Naturhistorisch-Biographische Essays. Mit 3 Tafelabbildungen. Stuttgart. 108 Ss. (Feuilletons der Wiener Zeitung aus den letzten 15 Jahren, enthalten: Erinnerungen an den Freiherrn von Reichenbach [1907]; Zur Erinnerung an Paul Traugott Meissner [1908]; Johann Arzberger [1908 mit Abb.]; Mde. Lavoisier de Rumford [1906]; Sir Humphry Davy in den österreichischen Alpen [1906 mit Abb.]; Der Alchemist Glauber in Wiener Neustadt [1896]; Paracelsus [1893 mit Abb.]. — 2) Biograph. Jahrbuch und deutscher Nekrolog. Unter Mitwirkung von usw. hrsg. von Anton Bettelheim. Bd. XIII. 1. Jan. bis 31. Dez. 1908. Berlin 1910. V. 396 Ss. 102 Sp. mit dem Bild von Wilhelm Busch. — 3) Billings, The N. York Public Library. Century N. Y. 1910—11. LXXXI. 793—852. — 4) Bruce, J. Mitchell M. A., LLD. hon. Aberdeen, M. D. Lond., F. R. C. P. Lond., Präsid. d. Med. Section R. S. M., Consult. Phys. am Charing Cross. Hosp.), The medico-chirurgical transactions a hundred years ago. Präsid. Addr. der Med. Sect. R. S. A. vom 23. 5. Lanc. I. 1483—1485. — 5) Candolle, Alphonse de, Zur Geschichte der Wissenschaften und der Gelehrten seit 2 Jahrhunderten. Deutsch von W. Ostwald. Leipzig. — 6) 1811—1911. Jubiläums-Katalog der Verlagsbuchhandlung Wilhelm Engelmann in Leipzig. II. 118 und 447 Ss. (Ein der festlichen Gelegenheit würdiges Werk, das gleichzeitig nicht nur wegen der Fülle der bei E. verlegten epochemachenden medizinischen und naturwissenschaftlichen Schriften literarhistorische Bedeutung besitzt, sondern auch einen hochbemerkenswerten Beitrag zur Geschichte des deutschen Buchhandels und zur Kulturgeschichte überhaupt bildet. Dem Herrn Verleger schuldet und erstattet Ref. für das ihm in liebenswürdiger Weise zugewendete Dedikationsexemplar den allerbesten Dank zugleich mit ergebenstem Glückwunsch. Vivat, crescat, floreat!) — 7) Caroë, K., Danske medicinske Tidsskrifter i. fortid og nutrid. (Dänische med. Zeitschriften früher u. jetzt.) Danske Klinik 1. (Vgl. J. W. S. Johnsson, Janus. XVI. 3. S. 212.) — 8) Garrison, Fielding H., M. D. Washington, D. C., The Historical Collection of Medical Classics in the library of the Surgeon-General's Office. Journ. of the Amer. Med. Assoc. LVI. 1785 bis 1792. Sep.-Abz. 32 Ss. (Mit der Aufzählung der reichhaltigen med. Schätze der Kriegsministerial-Bibliothek gleichzeitig eine Uebersicht über die literar. Leistungen.) — 9) Garrison und Felix Neumann, Washington, D. C., How to collect old medical books in Europe, where to go and what to look for. J. Am. Ass. LVII. 11. p. 895—898 (from to library of the Surgeon General's office). — 10) Györy, Tib. v. (Priv.-Doz. à l'univ. de Budapest), L'unification de la terminologie médicale du point de vue de l'historien de la médecine. Janus. XVI. 1. p. 48—52. (Vgl. diesen Ber. von 1910. I. S. 369.) — 11) Nachträge zu Hain's Repertorium Bibliographicum und seinen Fortsetzungen als Probe des Gesamtkatalogs der Wiegendrucke, herausgegeben von der Kommission für den Gesamtkatalog der Wiegendrucke. Leipzig, R. Haupt. 1910. gr. 4. 81 Ss. (Enthält Titel, Beschreibung und Druckproben mehrerer bislang unbekannt gebliebener oder doch bei Hain nicht verzeichneter medizinischer Wiegendrucke.) **(Georg Schreiber.)** — 12) His, W., Ueber Nationalismus und Internationalismus in der med. Wissenschaft. Festrede, gehalten am Stiftungstage der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen 2. Dez. 1910. Berlin. 24 Ss. (Die bereits von Ber. I 369 signalisierte Rede liegt jetzt gedruckt vor. Verf. zeigt sich hier als Denker. Er endigt seine geistreichen Betrachtungen mit den Worten: Nationales Forschen, Internationales Wissen: das ist der Wahlspruch gedeihlicher Zukunft. — 13) Jones, Edith Kathleen, The library of Mc Lean Hospital. Waverly, Mass. 16 pp. — 14) Katalog der Internationalen Hygiene-Ausstellung Dresden Mai bis Oktober, mit einem Plan der Ausstellung. Dresden. — 15) Internationale Hygiene-Ausstellung, Dresden 1911. Einrichtungen auf dem Gebiete des Unterrichts und Medizinalwesens im Königreich Preussen. Jena. Kommissions-Verlag. 275 Ss. (Enthält viele historische Notizen, besonders zur Lehre von den Infektionskrankheiten, zur Bakteriologie, zu Koch's Leben und Leistungen. Ein Exemplar dieses Katalogs verdankt Ref. dem Kolleg. Gumpertz, Red. d. D. M. P.) — 16) Internationale Hygiene-Ausstellung, Dresden 1911. Historische Abteilung mit ethnographischer Unterabteilung. Zweite verbesserte und illustrierte Auflage. Dresden. XVIII. 593. Mit einer Beilage: Mumifikation von Tierleichen. (Ein Exemplar des Katalogs verdankt Ref. Karl Sudhoff, dem Spiritus rector dieser Abteilung, mit der er sich

*) Herrn Kollegen Mamlock, Mitredakteur der D. m. W., habe ich wiederum, wie im vorigen Jahre, für freundliche Unterstützung durch Ueberlassung zahlreicher Sonderabdrücke besonders zu danken. Pagel.



[in Verbindung mit Koll. O. Neustätter] die grössten Verdienste um die Geschichte der Medizin erworben hat. Mit den LV Gruppen und 17773 Nummern, welche der Katalog exkl. einer besonderen Literaturgruppe und des von Ernst Seidel, Oberspaar-Meissen, bearbeiteten „Islamitischen Kulturkreises“ aufzählt, ist eine förmliche historische Gesamtrevue geliefert. Selbst die Geschichte des Kurpfuschertums ist in Paradigmen vertreten. Jede Gruppe ist von einer lesenswerten Abhandlung eingeleitet. (Vergl. mein Referat in D. M. Pr. XV. 19. S. 133—134.) — 17) Klein, Prof. Dr. Gustav, München, Alte Meister der Medizin und Naturkunde in Faksimile-Ausgaben und Neudrucken nach Werken des 15.—18. Jahrhunderts. Unter Mitwirkung von Prof. Dr. G. Burckhard-Würzburg, Prof. Dr. S. Günther-München, Dr. Hans Schnorr von Carolsfeld, K. Direktor der Hof- und Staatsbibliothek München, Prof. Dr. K. Sudhoff-Leipzig. 1. Das Frauenbüchlein des Ortolff von Bayerland gedruckt vor 1500. Begleittext von Gustav Klein. München 1910. Druck und Verlag Carl Kuhn. 16 Ss. Faksimile-Lichtdruck, 34 Ss. Text von G. Klein, 4 Lichtdruckbeilagen, broschiert in zweifarbigem Pergamentumschlag Mk. 2,50. 2. Eucharius Rösslin's „Rosengarten“. Gedruckt im Jahre 1513. München 1910. Druck und Verlag Carl Kuhn. 96 Ss. Faksimile-Lichtdruck, 14 Ss. Text von G. Klein, 15 Lichtdruckbeilagen, broschiert in zweifarbigem Pergamentumschlag Mk. 7. 3. Das Buch der Cirurgia des Hyronymus Brunschwig. Gedruckt im Jahre 1427 von Johann Grüningen in Strassburg. München 1911. Druck und Verlag Carl Kuhn. 4° 272 Ss. Faksimile-Lichtdruck, 40 Ss. Kommentar von G. Klein, mit 10 Tafeln in Lichtdruck, in zweifarbigem Pergamentumschlag Mk. 25. — 18) Kronfeld, Adolf (Redakteur der „Wiener medizinischen Wochenschrift“), Führer durch das medizinische Wien. Geschichte und Organisation. Wien. V u. 204 Ss. (Das gefällige, aus Anlass des 50jährigen Bestehens der „Wien. med. Wochenschr.“ herausgegebene Büchlein ist inhaltreich und überragt in dieser Hinsicht, sowie verschiedenen äusseren Vorzügen die bezügliche Berliner Literatur. Ref. erstattet dem Verf. für die Uebersendung eines Exemplars auch an dieser Stelle seinen besten Dank.) — 19) Laloy, L., Bibliothécaire de l'académie de médecine. Catalogue des périodiques de la bibliothèque de l'académie de médecine, publié par le Dr. Ernest Wirkersheimer, Bibliothécaire de l'acad. d. m. Paris. 93 pp. (Diese vorzügliche Publikation wurde von W.'s Vorgänger begonnen und nach dessen am 3. Juli 1910 erfolgten Tode zu Ende geführt. Der Katalog ist alphabetisch und eine wirkliche Bereicherung unserer bibliographischen Literatur.) — 20) Ledoux-Lebard, R., La gravure en couleurs dans l'illustration des ouvrages médicaux depuis les origines jusqu'au 1800. Bull. Soc. franç. X. 4. p. 218—223. — 21) „Frühdrucke“, Lagerkatalog VIII des Antiquariats der Lentner'schen Hofbuchhandlung in München, ebenda, 8° 121 Ss., mit dem Untertitel „Eine Auswahl wertvoller alter Drucke und Holzschnittbücher aus den Jahren 1473—1550“. (S. 104 findet sich die Reproduktion eines prachtvollen Holzschnittes aus „Suetonii Tranquilli XII Caesares“, den Kaiserschnitt darstellend.) (Georg Schreiber). — 22) Minerva, Handbuch der gelehrten Welt. Bearbeitet von Dr. G. Lüdtke und J. Beugel. Erster Band. Die Universitäten und Hochschulen usw., ihre Geschichte und Organisation. Mit dem Bildnis von Prof. Dr. Eduard Suess, Präsid. d. K. Akad. d. Wiss. in Wien. Strassburg. VIII. 627. — 23) Müller, H. C., Utrecht, Holland, Greek, ancient and modern and the language of medicine. N. York a. Philad. J. XCIV. 11. p. 515. — 24) Neustätter, Otto, Vorstand der Abteilung. Die historische Abteilung der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden. D. W. 39. S. 1802—1804. — 25) Pietzcker, Franz, Tübingen, Medicinae novitates. XXV. No. 1—12. (Medizinischer Anzeiger.) — 26) Derselbe, Bibliotheca paediatrica. 441. Verzeichnis des Medizinischen Bücherlagers. Das Kind und seine Krankheiten. 11735 Nummern. Tübingen. 364 Ss. — 27) Plarr, V. G., The catalogue of the library of the R. C. S. Eng. Dublin J. M. S. 1910. CXXX. 352—367. — 28) Pollack, Kurt, ehem. Oberarzt am Städt. Krankenhaus zu Stettin, Die Internationale Union zur Förderung der Wissenschaft. Münch. W. 49. Sep.-Abz. 11 Ss. — 29) Prieur, Alb., A propos de l'unification de la terminologie médicale. France m. 3. p. 51. — 30) Rábena, El LXX anniversario del instituto médico Valenciano. Revista Valenciana de ciences medicas. Director Dr. Faustino Barberá. XIII. 243. — 31) Schill, Generaloberarzt a. D., Dresden, Die populäre Abteilung der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden. D. W. 33. Sep.-Abz. 4 Ss. — 32) Derselbe, Die Sportabteilung der Intern. Hyg.-Ausstellung. Ebendas. 32. Sep.-Abz. 3 Ss. — 33) Schmidt, Heinrich, Jena, Wörterbuch der Biologie. Leipzig. VIII. 583 Ss. — 34) Stephenson, H. H., Who's who in science. London, J. and A. Churchill, London. — 35) Sudhoff, Karl, Klassiker der Medizin, hrsg. Leipzig. (Das verdienstliche Unternehmen ist rüstig bis zum 12. Band vorgeschritten. Dem Ref. liegen vor: Fossel [Prof. in Graz]: Edward Jenner's berühmte Untersuchungen über die Ursachen und Wirkungen der Kuhpocken; Karl Opitz [Kreisarzt in Stade]: über die Pocken und Masern nach Razes, die bekannte aus d. J. 900 p. Chr. grundlegende Schrift in gewandten Uebersetzungen und gut ausgestattet; endlich Herbert Sattler [o. Prof. in Leipzig]: Albrecht von Graefe's grundlegende Arbeiten über den Heilwert der Iridektomie bei Glaukom, eingeleitet und herausgegeben. Was von den früheren Bändchen geäussert worden ist, gilt auch in vollem Maasse von den 3 neu hinzugekommenen. — 36) Bibliographie des gesamten Sports. Herausgegeben von der Internationalen Hygiene-Ausstellung Dresden 1911, verfasst von Dr. med. Siegfried Weissbein, Berlin, und Prof. Dr. E. Roth, Halle a. S., Mitglied der Leop. Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. Mit einem Vorwort von Geh. Reg.-Rat Dr. Zuntz, Berlin. Leipzig. 335 Ss. (Wenn jemand Vater oder Mutter getötet oder sonst ein schweres Verbrechen begangen hat, so mag er zur Strafe ein Lexikon oder ein ähnliches Werk anfertigen. So ungefähr lautet ein Ausspruch des bekannten Polyhistors Julius Caesar Scaliger. Bei Betrachtung der vorliegenden Bibliographie begreift man diese Worte. Denn obgleich das Werk nur ein beschränktes Gebiet der Medizin behandelt, so steckt doch eine ganz gewaltige Arbeit darin, die um so grössere Anerkennung verdient, als die Herren Herausgeber kein systemloses Aggregat geliefert haben, sondern bemüht gewesen sind, das gesamte Material systematisch nach sehr verständigen Gesichtspunkten zu ordnen. Abgesehen von dem im Titel angegebenen Zweck dürfen wir wohl das Werk auch als Anhang zu der von einem der Herausgeber, Weissbein, vor etwa Jahresfrist publizierten, mit verschiedenen Autoren zusammen bearbeiteten „Hygiene des Sports“ ansehen. Für den Wert der vorliegenden Bibliographie bürgt die Tatsache, dass kein Geringerer als N. Zuntz sie bevorwortet hat. Geordnet ist sie nach folgenden Gesichtspunkten: A. Allgemeine Literatur über Leibesübungen: 1. Zeitschriften [mit 58 Titeln]. 2. Wichtigste grundlegende Werke für die Physiologie der Leibesübungen [ausser den Handbüchern der Anatomie und Physiologie] [58 Titel]. 3. Weitere Einzelpublikationen [739 Arbeiten]. B. Wirkungen der Leibesübungen auf den Gesamtorganismus. 1. Trainieren: [23 Arbeiten]. 2. Sport als Heilmittel [Heilgymnastik] [164 Schriften]. 3. Sportkrankheiten: a) Ueberanstrengung infolge des Sports [99]; b) Bergkrankheit [131]; c) Erste Hilfe [19]. Hier wird auf die



meister- und musterhafte Bibliographie der gesamten Krankenpflege von E. Roth im Handbuch der Krankenpflege und Krankenversorgung verwiesen. 4. Sport beim Militär [65]. 5. Sport im höheren Alter [18]. C. Wirkungen der Leibesübungen auf die einzelnen Körperfunktionen. 1. Nerven [27]. 2. Sport und Sinnesorgane [6]. 3. Muskeln [24]. 4. Herz und Circulation [117]. 5. Atmung [77]. 6. Stoffwechsel und Ernährung [178]. 7. Blut [98]. 8. Verdauungsorgane [17]. 9. Harn- und Geschlechtsorgane [24]. 10. Hautorgane und zweckmässige Kleidung [31]. D. Die einzelnen Formen der Leibesübungen und des Sports. 1. Turnen: a) Allgemeine Literatur [449]; b) Turnen für das weibliche Geschlecht [287]; c) Turnen im Kindesalter bzw. in der Schule [480]. 2. Reigen [105]. 3) Spiele im allgemeinen [496]. 4. Ballspiele: a) Fussball, Lawn Tennis, Polo [200]; b) Diabolo und Hockey [5]; c) Golf [9]; d) Kricket [27]; e) Krocket [4]. 5. Kegeln [20]. 6. Billardspiel [60], 7. Fechten [190]. 8. Boxen [18]. 9. Dschiu-dschitsu [22]. 10. Ringen [46]. 11. Keulenschwingen [14]. 12. Hanteln [16]. 13. Diskuswerfen [8]. 14. Gehen und Wandern [198]. 15. Bergsport: a) Allgemeine Literatur [265]; b) Physiologisch-hygienische Literatur [268]. 16. Jagdsport [66]. 17. Angelsport [48]. 18. Wassersport: a) Schwimmen [174]; b) Rudern [88]; c) Segeln [33]. 19. Pferdesport: a) Reiten [mit Damenreiten 202]; b) Fahrsport [28]. 20. Radfahren [344]. 21. Automobilsport, Motorboot, Motorrad [65]. 22. Luftschifffahrt [212]. 33. Wintersport: a) Allgemeine Literatur [86]; b) Schneeschuhlaufen [124]; c) Schlittschuhlaufen [122]; Rodeln [10]; Rollschuhlaufen [6]. Macht im ganzen 4 Haupt-, 42 Neben- und 22 Unterabschnitte mit einem Titelverzeichnis von 6778 Nummern. Dazu kommt ein Namenverzeichnis von 3785 Autoren und 109 Anonyme. Man verzeihe diese langatmige [vom Ref. selbst gemachte] Auszählung, die absolute Exaktheit nicht beanspruchen darf, da gewiss verschiedene Publikationen mehrfach in verschiedenen Rubriken aufgezählt sind. Immerhin kann man ungefähr entnehmen, wie hoch der Anteil einzelner Zweige an der Entwickelung des Sportes ist. Und dies dürfte ein nicht zu unterschätzender Nutzen sein. Jedenfalls handelt es sich um eine nach Qualität und Quantität respektable Leistung. Für den, der sich über den Sport literarisch unterrichten will, ist das Buch von Weissbein und Roth ein brauchbarer Führer. Sogar die ältere Literatur ist berücksichtigt; z. B. die berühmte Schrift des Philostratus [S. 29]. Als erste Zusammenstellung dieser Art in der deutschen Literatur ist die Publikation besonders zu begrüssen. Wünschenswert wäre, von Zeit zu Zeit Nachträge zu veröffentlichen und zu diesem Zwecke Exemplare mit durchschossenem Papier zu edieren.) — 37) Teubner, B. G. 1811—1911. Geschichte der Firma. In ihrem Auftrag herausg. von Fr. Schulze. Leipzig. V. 520. 4° mit Porträts, Facsimiles, Abbildungen und einem Stammbaum der Familie Teubner. — 38) Aus dem Verlage von B. G. Teubner in Leipzig mit Bildnis und Illustrat. Berlin. 1811—1911. XII. 356 u. 184 Ss. 8. (Vgl. Wochenschr. f. klass. Philol. XXVIII. 1492.) — 39) Tichy, Franz, Lissa a. Elbe, Die Literatur des Galvanismus in der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts. Zeitschr. f. physikal.-diätet. Therapie. XV. 8. S. 481. (Ergänzung zu einem früheren Artikel.) — 40) Vierordt, Hermann, Tübingen, Randglossen zur neueren medizinischen Literatur. D. W. Sonderabdruck. 8 Ss. (Sehr bemerkenswert wegen wichtiger dankenswerter Korrekturen, auch zu des Ref. Zeittafeln.) — 41) Zum 25 jährigen Bestehen der „Allg. Deutschen Hebammen-Zeitung". Allg. D. Heb.-Z. XXVI. 14. S. 299. — 42) 60 Jahrgänge der „Wiener med. Wochenschr.". W. W. S. 81—82. — 43) Verzeichnis der Büchersammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen. 3. Ausgabe. I. Nachtrag. Berlin. IX. 181 Ss.

Unser hochverehrter Herr Kollege, Prof. Gustav Klein (17), Vorstand der gynäkologischen Poliklinik der Universität München, ist glücklicher Besitzer einer offenbar innerhalb langer Zeit entstandenen, in ihrer Art wohl einzigen Sammlung von Originalwerken zur Geschichte der anatomischen, geburtshilflichen und chirurgischen Abbildung vom Jahre 1491 bis 1800.

Unvergesslich ist wohl der Abend des 23. Mai 1902 allen denen, die das Glück hatten, in der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie unter dem Vorsitz von Olshausen dem Vortrag beiwohnen zu dürfen, in welchem Kollege Klein als Gast uns einen Teil seiner an demselben Tage ausgestellten Schätze mit Projektionsbildern und Erläuterungen vorführte. Auch sonst hat G. Klein Anlass genommen, die Ergebnisse seiner Sammlung der medizinischen Welt zu spenden, so u. a. in der herrlichen, Geh. Rat F. v. Winckel zum 80. Geburtstage unter dem Titel „Alte und neue Gynäkologie" gewidmeten Festschrift (München 1907, J. F. Lehmann).

Es darf wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die erwähnten Arbeiten die Stütze und gleichsam die Wurzel resp. den Grundstock bilden zu dem neuen, ebenso reizvollen als eigenartigen Unternehmen, mit dem wir es in vorliegender, in der Titelüberschrift gekennzeichneten Publikation zu tun haben, die allmählich aus dem Material der Sammlung herausgewachsen und dazu bestimmt ist, eine kostbare Bereicherung der medizinischen Literatur vorzustellen, eine Bereicherung, wie sie ganz und gar die gegenwärtig erreichte hohe Stufe der Technik wiederspiegelt und ihr Analogon findet in dem von Holland ausgegangenen grossen Unternehmen von Faksimile-Ausgaben der alten Klassiker.

Eine allgemeine Betrachtung über den Wert derartiger Reproduktionen ist überflüssig für den, der einerseits weiss, wie selten und schwer zugänglich die medizinischen Inkunabeln resp. die älteren Ausgaben der medizinischen Schriften allmählich für uns zu werden beginnen, andererseits beherzigt, wie wichtig und nützlich, ja unentbehrlich geradezu für den Unterricht in der Geschichte der Medizin die Möglichkeit ist, derartige Texte dem Schüler vorzulegen. Solche Demonstrationen tragen bekanntlich nicht wenig dazu bei, die Hörer an den Gegenstand zu fesseln und den Unterricht zu beleben. In dieser Beziehung, in der Erkenntnis der erwähnten Notwendigkeit hat nun der Herausgeber mehr getan, als eigentlich im engeren Sinne seiner Aufgabe erforderte. Er hat sich nicht damit begnügt, die geeignete Auswahl der Vorlage und den eleganten, photographisch treuen Wiederabdruck der Texte zu besorgen, sondern jedem einzelnen von ihnen gleichzeitig einen eingehenden und sachkundigen literarhistorischen Kommentar beigefügt und damit seinen Editionen einen positiven wissenschaftlichen Wert von hohem Rang gesichert, zumal er überall die neuesten Ergebnisse der Forschung berücksichtigt und zahlreiche ältere irrtümliche Angaben verbessert resp. beseitigt hat.

In Schrift No. 1 befindet sich noch eine sehr lesenswerte Abhandlung über alte Drucke im allgemeinen. In Schrift No. 2 hat eine eingehende Erörterung über die jüngsten handschriftlichen Ermittlungen auf dem Gebiete der Uterusabbildungen stattgefunden. No. 3 ist wichtig wegen der kostbaren, klärenden Arbeiten über den bekannten Chirurgen



Brunschwig. So u. a. die jüngsten bibliographischen Forschungen von Sudhoff. Näher hier auf den Inhalt einzugehen, würde, abgesehen von dem Mangel an Raum, auch deshalb untunlich sein, weil damit die Notwendigkeit einiger Auszüge aus den medizinischen Geschichtswerken verknüpft wäre, was an dieser Stelle meiner Meinung nach ein Armutszeugnis für unsere Kollegen bedeuten würde. So möchte Ref. sich denn mit dem blossen Hinweis auf die kostbare Publikation als solche und mit dem Wunsche und dem Ausdruck der Hoffnung begnügen, dass sie bei recht zahlreichen Kollegen begeisterten Anklang finden möge.

[v. Györy, Tiberius, Die ungarische medizinische Literatur 1910. (Ungarisch.) Unter Mitwirkung von 22 Mitarbeitern zusammengestellt von . . . . VI. Jahrgang. 96 Ss. Eger. **Autoreferat.**]

[1) Wrzosek, Adam, Einführung in die Geschichte der Medizin. Vortrag, gehalten am 3. November 1910. Lwowski tygodnik lekarski. No. 1, 5 u. 13. Lemberg. (Polnisch.) (Für ein Referat ungeeignet.) — 2) Derselbe, Kurze Geschichte des polnischen medizinischen Zeitschriftenwesens mit besonderer Berücksichtigung des 50 jährigen Jubiläums des „Przeglad lekarski". Przeglad lekarsk,. No. 28. Krakau. (Polnisch.) (Inhalt im Titel. Für ein Referat ungeeignet.) **Lachs.**]

II. Geschichte der Medizin im allgemeinen und in einzelnen Ländern und Städten. Geschichte des ärztlichen Standes. Medizinische Ethik.

1) Abraham, J. Johnst., The surgeons log. Being impressions of the far east. London. — 2) Appel, K., Chefarzt des städt. Krankenhauses in Brandenburg a. H., Ueber das praktische Jahr. Berliner ärztl. Korr.-Bl. 13. — 3) Baller, Camille, Les médecins Angerins au moyen-âge. France m. 22. p. 434 bis 438. — 4) Bayer, Josef (Köln), Von Kölner Aerzten vor hundert Jahren. Aerztl. Viertelj.-Rundschau. Bonn. VII. 1. S. 8—10. — 5) Bensch, Geh. San.-R. Berlin. Der Arzt als Sparer. Münch. W. 34. S. 1828. — 6) Bouquel, Henri, Une page de déontologie au XVI. siècle. Echo m. du Nord. XV. 26. — 7) Boyer, Hippolyte, L'ancienne médecine à Bourges. Mém. de la soc. historique littéraire et scientifique du Cher. 4. sér. T. XXIV. (Vergl. P. Rambaud in France m. 8. p. 148.) — 8) Braemer, L., Un cahier de stage officinal à la fin du XVII. siècle. France m. 18. p. 355—357. — 9) Brown, S. H., Medical advertising in remote times, an historical sketch. Ann. ophth. St. Louis. 1910. XIX. 452, 724. — 10) Budberg, Roger Baron, Priv.-Doz. in Charbin (Mongolei). Einige hygienische Prinzipien im Volksleben der Chinesen. D. W. 37. Sep.-Abz. 4 Ss. — 11) Bruce, J. Mitchell, The general practitioner and the medical society. Practitioner 522. LXXVII. 6. p. 741—748. — 12) Burdick, L. D., Medicine in the New England colonies. Dietet. and Hygiene Gaz. N. Y. 1910. XXVI. 676—680. — 13) Caröe, K., Kongelig Majestets Hofbarberen undtil 1660. (Hofbarbiere Sr. Maj. bis z. J. 1660.) Fra. Archiv og Museum. IV. 1910. (Vergl. Janus. XVI. 3. p. 210 von J. W. S. Johnsson.) — 14) Derselbe, Laegereklame i Pietismens Tid (Aerztereklame zur Zeit des Pietismus). Danske Klinik. 11. (Vgl. Janus. XVI. 3. p. 213 von J. W. S. Johnsson,) — 15) Derselbe, Ubekendte danske Laeger. (Unbekannte d. Ae.) Ebendas. 1910. 28. (Janus. XVI. 3. p. 213.) — 16) Cohnheim, Paul, Arzt f. Magen- u. Darmkrankh. in Berlin. Eine Studienreise nach den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Allg. Central-Ztg. No. 5—24. Sep.-Abz. 36 Ss. (Ein ausgezeichnetes Feuilleton, spassend, humorvoll, unterhaltend u. belehrend. Für den Sep.-Abz. hat Ref. zu danken.) — 17) Clawson, C. D., Reminiscences of a student of fifty years ago. Buffalo J. LXVI. 548—554. — 18) Councilman, W. T., A medical retrospect. Yale M. J. N. Haven. 1910—1911. XVII. 57.—77. — 19) Cragin, Edwin B., New York, Specialism in medicine. Rec. Vol. 80. 17. p. 809 to 812. — 20) Crothers, T. D. (M. D. Hartford, Conn., Superintendent Walunt Lodge Hosp.), Forecasts of medical practice in the future. N. York J. and Philad. J. XCIII. 9. p. 411. — 21) Dobiache-Rojdestvensky, Olga, La vie paroissiale en France au XIII. siècle. D'après les actes episcopaux. Paris. 190 pp. (Eine reiche Fundgrube zur mittelalterlichen Kulturgeschichte. Ich notiere Auslassungen über die von Hebammen gespendete Truhe (S. 61), über sanitäre und sanitätspolizeiliche Funktionen des französischen Pfarrers im 13. Jahrhundert (S. 100), über Alleste in Sachen der Leprosen, welche die Curia episcopalis ausstellte (S. 101), über das Verhalten der Aerzte am Sterbebett der Patienten, das sich kirchlichen Vorschriften unterzuordnen hatte (S. 113). Die fleissige Studie geht aber nicht immer in die Tiefe. Vgl. meine eingehende Anzeige im Jahrgang 1912 der „Historischen Vierteljahrsschrift." **Georg Schreiber.**) — 22) Dubreuil-Chambardel, La médecine en Touraine au XI. siècle. France m. 11. p. 217—220; 12. p. 238. — 23) Duckworth, Sir Dyce, Bart. (M. D., L. L. D., F. R. C. P., Consult. Phys. an St. Barthol. and Italians Hosp., Senior Phys. am Seamens Hosp. Greenwich), Observations an rational empirism and scientific medicine: the boundaries dividing them. Br. J. I. 1217. — 24) Dupic, A., Ce qu'il en coûtait pour devenir médecin à la fin du XVIII. siècle. Aesculape 3. p. 57 à 59. (Vgl. E. Wickersheimer in Mitt. d. D. Ges f. Gesch. d. M. 43. [X. 4.] p. 497.) — 25) Esch, Wandlungen in der Medizin. Fortschr. d. M. XXIX. 36. p. 845—847. (Nach einer in der Monatsschr. f. prakt. Wasserheilk., 6. Nov., wiedergegebenen Arbeit von Dr. H. Kerschensteiner in München.) — 26) Ewing, James, Prof. of pathol. Cornell Univ. M. Coll., The public and the medical profession. Rec. Vol. 80. 25. p. 1209—1215. — 27) Farish, H. G., Reminiscences of 60 years praticae in Queens Co. Maritime M. News Halifax. 1910. XXII. 273—278. — 28) Fellenberg, R. v., Bern, Ein Verzeichnis der Aerzte und Wundärzte des Kantons Bern aus dem Jahre 1807. Schweizer Korr.-Bl. XLI. 28. p. 975—981. — 29) Föhr, sen., Marbach, Mitteilungen aus dem Prüfungsbuch für Wundärzte — angefangen im Jahr 1729 unter Herzog Eberhard Ludwig. Württ. Korr.-Bl. LXXXI. 29. p. 488—491. — 30) Foster, Frank, P., (M. D. N. Y., late Editor of the N. Y. J.), Forty six years of medicine in New York. N. York and Philad. J. XCIV. 9. p. 409—410. — 31) Forgues, Emile, Prof. d. chir. Klinik Montpellier, Médecine et chirurgie. Chirurgiens et médecins. Montpellier méd. XXXII. 26. p. 601 à 609 ff. — 32) Franck, Julius (ehem. Oberarzt im 5. Württemb. Feldspital), Die Württembergischen Militärärzte im Feldzuge 1870/71. Württ. Korr.-Bl. LXXXI. 4. S. 53—58; 5. S. 69—72. — 32a) Fussall, s. Abschnitt III. — 33) Gaizo, Modestino del, Dell' insegnamento della storia della medicina 1910. Rivista di storia delle scienze mediche e naturale. Anno I. Faenza. pp. 10. (Vergl. Referat von Pergens im Janus. XVI. 7. p. 518). — 34) Fujikawa, J., Dr. med. in Tokyo, Geschichte der Medizin in Japan. Kurzgefasste Darstellung der Entwickelung der Japanischen Medizin mit besonderer Berücksichtigung der Einführung der europäischen Heilkunde in Japan. Herausgegeben vom Kaiserlich-Japanischen Unterrichtsministerium. Tokyo. pp. 115 in 8. (Eine höchst bemerkenswerte Publikation, bemerkenswert namentlich, weil es sich um die erste von einem japanischen Arzte in deutscher Sprache erfolgte Bearbeitung des Gegenstandes handelt. Das Vorwort stammt von keinem geringeren



als Prof. K. Miura, der hier lange Jahre unter Gerhardt seine klinischen Studien gemacht hat. Die Schrift selbst ist für die Hygiene-Ausstellung in Dresden verfasst, mit zahlreichen Bildern der maassgebenden Autoren und mit einem Anhang: Kurze Uebersichtstabelle zur Geschichte der Medizin in Japan ausgestattet. Für die Uebersendung eines Exemplars sei dem Verf. hiermit der beste Dank abgestattet.) — 35) Fischer, L., Direktor des Frauenkrankeninstitutes Charité, Wien, Aerztliche Standespflichten und Standesfragen. Eine historische Studie. Wien. 190 Ss. (Ein originelles, fleissiges und gediegenes Werk, das erste systematisch nach pragmatisch-historischen Gesichtspunkten durchgeführte. Die Titel der Abschnitte sind folgende: I. Standespflichten: ärztliche Schweigeflicht, Anzeigepflicht, Berufszwang, unentgeltliche Armenbehandlung, Kirchliches, Kollegialität, Konsilien, Arzt u. Apotheker, Reklame. II. Standesfragen: Honorar, straf- und zivilrechtliche Verantwortlichkeit, Korporationswesen, Wohlfahrtseinrichtungen. Schlusswort.) — 36) Garrison, Fielding H. (vgl. Abschnitt I.) J. Am. Ass. LVI. 24. p. 1785—1792. — 37) Aerztliche Beobachtungen in Sibirien 1733—1743. Aus J. Gmelin's „Reise in Sibirien". Aerztl. Rundschau. XXI. 20. S. 232—236. — 38) Goldschmidt, Hans, Dr. phil., Freiburg i. Br.. Aerztliche Krankheitsatteste aus dem Jahre 1610. Puschmann-Arch. V. 1 u. 2. S. 141—144. — 39) Goulard, Roger (Brie-Comte-Robert), Poursuites pour exercice illégal de la médecine en 1799 à Conbert-en-Brie. France m. 11. p. 206—208. — 40) Derselbe, L'assassinat d'un maître chirurgien à Guignes-en-Brie au XVIII. siècle. Ibid. 20. p. 383—387. — 41) Graner, E. J., History of med. in America. N. Orleans M. a. S. J. LXIV. p. 50—68. — 42) Grasset, Hector, La médecine naturiste à travers les siècles. Paris. — 43) Derselbe, Sur l'âge et la mort des médecins célèbres. Montpellier m. 2. Sér. XXXII. p. 330—333. (Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. [X. 4.] p. 475. — 44) Haberling, W., Stabsarzt (Berlin), Aerztliche Honorarverhältnisse im Mittelalter. Klin.-therap. Wochenschr. 3. S. 59—62; 4. S. 86—91; Sep.-Abz. 14 Ss. (Nach einem im Verein der Aerzte Düsseldorfs gehaltenen Vortrag werden Auszüge aus den bezüglichen Schriften der Salernitaner, aus Aegidius v. Corbeil u. Heinrich v. Mondeville geliefert.) — 45) Haffter, E. (Ordin. in Zürich), Das unwahre ärztliche Zeugnis. Ztschr. f. d. gesamte Strafrechtswiss., hrsg. von v. Liszt u. Gen. Festschr. f. Liszt. XXXII. S. 271 bis 288. — 46) Hengge, Anton, Reiseeindrücke aus England und den Vereinigten Staaten. Nach einem Vortr. in der Münchener gynäkol. Ges. Münch. W. 21 u. 22. — 47) Internationale Hygiene-Ausstellung etc. vgl. Abschnitt I. — 48) Johnsson, J. W. S., Rélations médicales entre la France et le Danemark. Bull. de la Société française d'Hist. d. la méd. X. 9. Nov. p. 412—436. Mit Figg. — 49) Joachim, Heinrich, Sanitätsrat u. Justizrat Alfred Korn, Deutsches Aerzterecht mit Einschluss der landesgesetzlichen Bestimmungen. Handbuch f. Aerzte und Juristen. 2 Bände. Berlin. — 50) Kaskel, Walter, Dr. jur., Gerichtsassessor, Begnadigung im ehrengerichtlichen Verfahren der freien Berufsstände. Diss. Berlin. 124 Ss. — 51) Konkle, W. B., M. D., Montoursville, Pa., The masters of medicine as exponents of medical ideals. Record. Vol. 80. 15. p. 717—720. — 52) Kemper, William Harrison, A medical history of the State of Indiana. Chicago. 420 pp. — 53) Kronfeld, Adolf, vgl. Abschnitt I. — 54) Kühn, Wilhelm, Das medizinische Leipzig einst und jetzt. Nach einem Vortrage gehalten im Verkehrs-Verein. Leipzig. 12 Ss. Privatdruck. — 55) Laache, S., Hundert Jahre Norwegische Medizin. Ein historischer Rückblick gelegentlich der 100jährigen Gedenkfeier der Universität Christiania. Mit 20 Porträts und dem Bild des Universitätsgebäudes D. W. 35. S. 1610—1615. Sep.-Abz. 16 Ss. — 56) Le nouveau Professeur d'histoire de la médecine et de la chirurgie. France m. 15. p. 293. (Maurice Letulle.) — 57) Lieske, Hans (Leipzig), Standesfragen des Arztes im Spiegel der guten Sitten. Lehren der Spruchpraxis oberer Gerichte aus jüngerer Zeit. Moderne Med. 7. S. 149—160. — 58) Lindley, W., Los Angeles medicine an historical sketch. South Calif. Pract. Los Angeles. XXVI. 33—35. — 59) Lochte, Th., Prof. Dr. m. (Göttingen), Das ärztliche Berufsgeheimnis im geltenden Rechte und im Vorentwurf zum Strafgesetzbuche. Aerztl. Sachverst.-Ztg. S. 16 ff. — 60) Marcuse, Julian (Partenkirchen), Medizinische Geschichtswerke. Frankfurter Ztg. Literaturbeil. vom 30. Juli. (Rezension von Max Neuburger's Geschichtswerk und von Nutting-Dork Gesch. d. Krankenpflege in der Uebers. von Schwester Agnes Karll.) — 61) Meder (Kreisarzt in Cöln u. Dozent f. soziale Med. a. d. Akad.), Aerztliches Berufsgeheimnis und Zeugnisverweigerungsrecht. Ztschr. f. ärztl. Fortb., hrsg. v. Kuttner. VIII. 6 Ss. S. 179—184. — 61a) Medin, O. (Stockholm), Die Pädiatrie als Unterrichts- und Prüfungsfach am Karolinischen medico-chirurgischen Institut zu Stockholm. Jahrb. d. Kinderheilk. Bd. 74. 3. Folge. Bd. 24. H. 5. S. 489/500. — 62) Meyer-Steineg (Priv.-Doz. d. Med. Gesch. Jena), Die medizinhistorische Sammlung der Universität Jena. Thüringer Korr. Bd. XL. 2. S. 88. — 63) Morrison, J. T. J., M. A., M. Sc., F. R. C. S., Prof. d. gerichtl. Med. a. d. Univ. Birmingham, Aspects of medicine as a profession. Brit. J. II. 875. — 64) Münch, Otto, Das Medizinalwesen im mittelalterlichen Speier. Diss. Freiburg i. Br. 31 Ss. (Vorzügliche Arbeit, behandelt die öffentliche Hygiene, Spitäler, Gutleutehaus und die Lepra, Aerzte, Apotheker, niederes Heilpersonal. Das Material ist durchaus quellenmässig und entstammt Speierischen Urkunden des 13. bis 14. Jahrhunderts.) — 65) Naegeli-Akerblom, H. (Priv.-Doz. d. Med. Gesch. Genf), Cui bono? Extr. du cours d'hist. de la méd., hiver 1910/11. Revue Suisse de méd. 7. 9 pp. (Letzte Arbeit des hochbegabten, am 18. 4. d. J., 93 J. alt in Genf verstorbenen Forschers; vgl. Abschnitt XVI.) — 66) Nagel, Wilhelm (Prof., Berlin), Aerztliche Reisebilder aus Amerika. Berl. kl. W. 6. S. 223. Nach einem am 19. Jan. in d. Ges. d. Charitéärzte geh. Vortr. (Gedenkt besonders der Operateure Gebrüder Charles und Wilh. Mayo in Rochester.) — 67) Nardin, L. et J. Mauveaux, Médecins, chirurgiens et apothicaires à Montbéliard avant la révolution. France m. p. 75—78. — 68) Neuburger, Prof. Dr. Max, Wien, Geschichte der Medizin. In 2 Bänden. Bd. II. Teil I. 2. Hälfte. S. 230—528. Mit 3 Taf. Stuttgart. — 69) Pagel (Berlin), Medizinische Geschichte als Ausstellungsobjekt an der Hand eines Kataloges gewürdigt. D. Pr. XV. 17. S. 133. — 70) Paget, Stephan, P. R. C. S., The use of our authority. Vorlesung zur Eröffnung d. Med. Soc. d. Kings-Coll. Hosp. 15. 10. Brit. J. II. 1241—1243. — 71) Park, R., The remarks of the early history of med. in America. Buffalo J. LXVI. 671—676. — 72) Pistor, M., Zur Angliederung der Medizinalabteilung an das Ministerium des Innern in Preussen. D. W. 6. Sep.-Abz. 5 Ss. — 73) Pritchett, Henry S, New York, Weak Medical schools as nurseries of medical genius. J. Am. Ass. LVI. 8. p. 589. — 74) Ribier, Le de (Châtel-Guyon) Statuts et réglements pour les communautés de chirurgiens des Provinces. France m. 3. p. 41—42; 5. p. 84; 6. p. 104 à 106; 7. p. 123—125; 8. p. 144—145; 10. p. 164—186; 11. p. 204—206; 13. p. 246—248; 14. p. 264—268; 15. p. 290—293; 16. p. 310—311; 17. p. 324—327; 18. p. 350—353; 20. p. 387—389; 21. p. 404—406; 22. p. 426—428. — 75) Salle, V., Dr., Berlin-Charlottenburg, Volksmedizin und ärztliche Kunst in Russland. Eine medizin-historische Studie. Zeitschr. f. klin. Med., red. W. His. LXXIII. 1 u. 2. S. 141—166. — 76) Saunday, Robert, Prof. d. Med. a. d. Univ. Birmingham, M. D., L. L. D., F. R. C. P., The present



position of the medical profession. (Zur Eröffnung der 79. Jahresversammlung der Brit. M. Ass.) Brit. J. II. 197—200; Lanc. II. 277—281. — 77) Schelenz, Dr. med., Kassel, Medizinisches von meiner Ostasienfahrt. D. W. 14. Sep.-Abz. 3 Ss. — 78) Smith, Stephan, A. M., M. D., L. L. D., New York, Random recollections of a long medical life. Rec. Vol. 79. 20. p. 891—897. — 79) Spier, Berlin, Der amerikanische Mediziner und sein Milieu. Klinik. 32. S. 1258. — 80) Sprengel, s. Abschnitt III. — 81) Stokes, Charles F., M. D., LLD., D. Sc., Surgeon General U. S. Navy Washington D. C., Aims in medicine. Valedictory address delivered before the graduating class of Jefferson Med. Coll. 5—6. J. Am. Ass. LVII. 8. p. 609 to 613. (Die Ziele, die Verf. erwähnt, beziehen sich u. a. auf den Surgeon William Paul Critter Barton und dessen Plan zur Organisation der medizinischen Abteilung der Marine.) — 82) Toumiès de la Sibouti, François Louis, Souvenirs d'un médecin de Paris. Publiés par A. Branche et L. Dagoury, ses filles. Introduction et notes par Joseph Durieux. 2. éd. Paris 1910. 394 Ss. — 83) Urban Michael (Plan), Oeffentliche Pflichten der Aerzte und deren Erholung. Prager W., 10. S. 130. — 84) Vierordt, Hermann, Tübingen, Badens Anteil an der Medizin. Vortr., geh. 26. 9. a. d. 83. Vers. d. Naturf. a. Med. Abt. 20. Bad. Presse. 436, 438, 483. Sep.-Abz. 4 Ss. in folio. — 85) Vieten, G., in Boele-Hagen, Geschichtliches über das praktische Jahr. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. VIII. 4. S. 122. (Auszug aus „Michaelis, Raisonnement über die protestantischen Universitäten in Deutschland 1776—1778. S. 139ff.".) — 86) Vincent, J., Le médecin. Son rôle dans la famille et la société. Paris. — 87) Walsh, J. J., Physicians fees down the ages. Internat. Clin. Philadelphia 1910. 20. S. IV. 259—275. — 88) Wapler, Leipzig, Fehlt der heutigen Schulmedizin die historische Medizin? Allg. homöop. Z. Bd. 159. 2. S. 44. — 89) Whitehouse, R., Le médecin de la montagne. Un empirique de bon vieux temps. Bibl. univ. Lausanne. LXII. 111—124. — 90) Wickersheimer, Ernest, Paris, Les thèses françaises d'histoire de la médecine de 1904—1909. Janus XVI. 1. p. 53 à 65. Sonderdr. 14 Ss. (Die 94 Thesen verteilen sich wie folgt: Paris 90, Lyon 31, Bordeaux 20, Montpellier 16, Toulouse 12, Nancy 2, Lille 1; der Rest bezieht sich auf juristischen, pharmazeutischen, philosophischen und theologischen Inhalt. Vgl. dazu France m. 4. p. 70.) — 91) Will, O. B., A chapter on the pioneer period of medicine in Illinois. Ill. J. Springfield. XIX. p. 399—408. — 92) Wulff, Frederik, Artikler of 1671 for Kjöbenhavns Barbersvende (Artikel vom Jahre 1671 für Kopenhagens Barbiergehilfen). Fra Archiv og Museum. IV. 1910. (Vgl. J. W. L. Johnsson in Janus. XVI. 3. p. 210.) — 93) Wohlwill, Emil, Naturforscher als Historiker der Naturwissenschaften. Mitt. d. Gesch. d. M. 45. XI. 1. S. 1—5. — 94) Zaborowski, Esquisse de moeurs grecques d'aujourd'hui. France m. 6. p. 101—104. — 95) The honour of the medical profession. Brit. J. I. p. 375—378. — 96) Instruction und Bestallung, mit der eines hohen ritterlichen teutschen Ordens Physicus löblicher Commende Kapfenburg gnädig versehen ist. Württ. Korr. Bl. LXXXI. 22. S. 356—358.

Neuburger's (68) herrliches Geschichtswerk ist wiederum um ein tüchtiges Stück vorgeschritten. Nach zweijähriger Pause ist die Darstellung bis zum Schluss des Mittelalters gediehen. Man wird es verstehen, wenn Referent gerade dem vorliegenden Abschnitt eine besondere Teilnahme widmet und der Freude über dessen glücklichen Abschluss Ausdruck gibt. Schon an anderer Stelle wurde auf die merkwürdige Tatsache hingewiesen, dass gerade in jüngster Zeit das an pragmatischen Ergebnissen ärmliche Mittelalter der Medizin inbezug auf literarische Fruchtbarkeit einen beträchtlichen Aufschwung zeigt und seit drei Dezennien allmählich eine erheblich veränderte Physiognomie erhalten hat. Verschiedene Gebiete sind neu erschlossen, zahlreiche Handschriften durch den Druck veröffentlicht und eine grosse Fülle frischen Materials gewonnen worden. Mit bewundernswertem Fleiss hat Verf. alle diese Arbeiten der Literaturen gesammelt und mit originalem Geist zu einem organischen Ganzen verarbeitet. Ganz besondere Anerkennung verdient die Kunst, mit der Verf. es verstanden hat, die verworrenen Kulturverhältnisse des Latinobarbarismus zu beleuchten und von ihnen in ihrer Beziehung zur Medizin eine klare und fesselnde Darstellung zu liefern. Verf. beginnt mit einem: „Zur Vorgeschichte" überschriebenen Kapitel, in welchem die Heilkunde der Kelten und Germanen so eingehend behandelt wird, wie das in keinem der bisherigen Geschichtswerke geschehen ist. Es folgt „Die Medizin im Mittelalter", ein Abschnitt, in welchem sich Verf.'s historische Darstellungskunst, seine philosophische Auffassung der Dinge in ihrer ganzen Grösse und Meisterschaft offenbaren. Nach einer allgemeinen Betrachtung geht Verf. allmählich zu den Einzelheiten über, den Unterrichts- und Standesverhältnissen im früheren Mittelalter und gibt dann ein vollständiges Bild von der Mönchsmedizin. Ziemlich isoliert als Repräsentant der Medizin der Ostgoten erscheint die bekannte Diätetik des Anthimus. Dass Verf. überall nach den Quellen gearbeitet hat, beweisen seine sehr ausführlichen Exzerpte. In dem folgenden Abschnitt: „Medizin im 11. und 12. Jahrhundert" steht an erster Stelle die „Blütezeit der Schule von Salerno". Auch hier bewegt sich Verf.'s Darstellungskunst auf imposanter Höhe. Ein Beispiel für viele. Verf. sagt u. a. (S. 280): „ So unerwartet die Schule von Salerno im 11. Jahrhundert am historischen Horizont erscheint — organisatorisch gefestigt und literarisch entfaltet — das von vornherein Unverständliche des Phänomens vermindert sich einigermaassen, wenn man erwägt, dass es in Italien während der Epoche des frühen Mittelalters an einer Fortpflanzung medizinischer Kenntnisse in nichtkirchlichen Kreisen, an Vertretern der ärztlichen Kunst aus dem Laienstande, an besoldeten Stadtärzten und somit an den Vorbedingungen für einen Schulverband nicht gänzlich mangelte usw." An einer anderen Stelle (S. 312) heisst es: „Ziehen wir das Facit, so war es die Schule von Salerno, welche die Heilkunde des christlichen Abendlandes aus halbtausendjährigem Siechtum wieder zu frisch pulsierendem Leben erweckte und sie endlich auf jene Stufe erhob, wo der Wetteifer mit der Medizin der Byzantiner und Araber einsetzen konnte usw." Diese bescheidenen gerade zufällig während der Niederschrift des Referates herausgegriffenen Proben mögen als Paradigmen von Verf.'s Schreibweise hier Platz finden mit der Versicherung, dass es von klassisch geschriebenen Stellen in dem Werk förmlich wimmelt. Sie bilden überall den Rahmen zu der nüchternen Aufzählung der Tatsachen und stempeln dadurch Verf.'s Leistung zu einer in ihrer Art einzig dastehenden. Im übrigen steht die Salernolanische Schule auch ihrem Umfange nach im Vordergrunde. In der Mitte des 12. Jahrhunderts „taucht, wenn auch noch in schwarzen Umrissen" ein ärztliches Kollegium in Bologna auf: ebenso dürfte die Medizin ungefähr seit 1180 in Paris öffentlich gelehrt worden sein, reichlicher fliessen aber nur die Zeugnisse für den Bestand einer Schule in Montpellier. Die folgende Periode der europäischen

Medizin ist durch das Eindringen des Arabismus gekennzeichnet. Bekannt ist die Uebersetzertätigkeit von Männern, wie Constantinus Africanus, Gerhardus Cremonensis und einiger jüdischer Autoren. Das 13. Jahrhundert leitet das Zeitalter der Scholastik par excellence ein. Mit Sorgfalt und Treue berücksichtigt hier Verf. auch die kleinsten Einzelheiten aus den neueren Forschungsergebnissen, sodass das Werk ganz auf der Höhe der Zeit steht, auf welcher es sich aller Wahrscheinlichkeit nach noch lange erhalten dürfte. Auf den Inhalt näher einzugehen, muss Ref. verzichten. Für „Die Medizin im späteren Mittelalter" (S. 414 bis 481) sei die wertvolle Beigabe von drei photographischen Tafeln (Aderlassmann, Harnschaugläser usw.) zur illustrativen Kennzeichnung des herrschenden Aberglaubens bzw. der astrologischen Vorstellungen registriert. Diese bildliche Reproduktion ist eine Konzession an die Mode, die bei konsequenter Durchführung uns für die Fortsetzung des Werkes noch verschiedene alchymistische und kabbalistische Bilderchen in verheissungsvolle Aussicht stellen dürfte. Getrennt von der gegenständlichen Darstellung folgt zum Schluss die „literarhistorische Uebersicht" über die Schriftsteller des 14. Jahrhunderts nach den einzelnen Nationalitäten. Verf. hebt bescheiden hervor, dass er mit diesem Anhang Vollständigkeit nicht beansprucht habe. Jedenfalls bildet er ein wertvolles Repertorium und eine gute Grundlage für Ergänzung bzw. Nacharbeiten dieser Art. Ref. darf den Wunsch und die Hoffnung auch an dieser Stelle äussern, dass es dem Autor gelingen möge, in gleicher Klassizität auch mit der Fortsetzung bzw. mit dem Schluss die wissenschaftliche Welt zu beglücken.

Nach Salle (75) reichen die ersten Annäherungsversuche zwischen der byzantinischen und westeuropäischen Medizin einerseits und der russischen andererseits bis in die Gründungszeit der ersten russischen Fürstentümer zurück. Doch waren die Beziehungen sehr unstet und unterbrochen, sodass die westliche Medizin bis in die jüngste Zeit hinein nicht hat festen Fuss fassen können und die medizinischen Anschauungen des russischen Volkes bis heute noch primitiv geblieben sind. Der moderne russische Arzt begegnet infolgedessen mit seinem schulmedizinischen Handeln schweren Kämpfen beim Volk. Das älteste Russland stand bis zum Ende des 10. Jahrhunderts im heidnischen Naturkult. Man glaubte an Zauberer und Wahrsager. Nach Einführung des Christentums begann der Kampf gegen die abergläubischen Wundertäter, der Jahrhunderte hindurch dauerte. Verf. belegt unter Verwertung des Werkes von Popoff über russische Volksmedizin, Petersburg 1903, an zahlreichen Beispielen den beim Volk herrschenden medizinischen Aberglauben. Feuer, Wasser, Erde, Bäume und Pflanzen, Dämonen, alle diese Elemente dienen zu Beschwörungformeln aller Art beim Neugeborenen, zum Schutz gegen bösen Blick, böse Menschen, bei Schreck, Schlaflosigkeit usw. Auch ätiologisch werden die genannten Faktoren in Anspruch genommen. Die ärztliche Kunst liegt vielfach schon in den Händen der Mönchsärzte (heil. Antonius, Alimpius, Agapit, Schüler von Antonius). Die Entwickelung der ärztlichen Kunst wurde noch mehr durch das $2^1/_2$ Jahre währende tartarische Joch beeinträchtigt. Erst Ende des 15. Jahrhunderts unter Johann III. beginnt eine neue Epoche in der russischen Medizin. Wieder wurden Beziehungen zur westeuropäischen Medizin angeknüpft; es traten Aerzte in Russland auf, wie Anton Njemtschin, ein deutscher Theophil, der aus Lübeck stammende Nicolo (1518) war sehr geschätzt; die letztgenannten behandelten auch den Grossfürsten Wassili vor dessen Tod (1533), wie denn überhaupt die Aerzte dieser Zeit und im Laufe der nächsten hundert Jahre nur im Dienste der herrschenden Grossfürsten bzw. Zaren standen. Besonders berühmt wurde der englische Arzt Robert Jacob, von der Königin Elisabeth empfohlen. Verf. teilt einige Behandlungsmethoden mit und gibt nähere Notizen über die finanzielle Lage der betreffenden Aerzte. In die Mitte des 16. Jahrhunderts fällt auch die Gründung der ersten Apotheke in Russland. Mitte des 17. Jahrhunderts kommen ausländische Aerzte auch mit weiten Kreisen der Bevölkerung in Moskau in Berührung, wo eine medizinische Zentralstelle begründet wurde, eine Art von medizinischem Ministerium. Schon beginnen Versuche, medizinischen Unterricht einzuführen; auch für medizinische und naturwissenschaftliche Literatur wird gesorgt; lateinische und griechische Manuskripte werden importiert, Heilpflanzen kultiviert usw. Verf. schildert dann den Umschwung der Verhältnisse unter der Regierung Peter des Grossen. Eröffnung der Akademie der Wissenschaften, Gründung einer medizinischen Bibliothek, Organisierung des Medizinalwesens, Einführung tüchtiger Aerzte bzw. Professoren aus dem Auslande usw. 1755 wurde die Universität Moskau begründet; 1803 folgte die Universität Wilna. Am Schluss der für die Kenntnis der russischen Medizinalgeschichte wertvollen Abhandlung geht Verf. näher noch auf die russische Volksmedizin ein und liefert dazu einige prägnante Beispiele.

[Onodi, Adolf, Giacomini und Lombroso (ungarisch). Orvosi Hetilap. No. 13. **v. Györy** (Budapest).]

III. Geschichte des medizinischen Unterrichts einzelner Universitäten, medizinischer Schulen und Institute, Krankenhäuser, Gesellschaften, Vereine und Zeitschriften.

1) Academicus, Zur Geschichte der Breslauer Universität. Sonntagsbeilage 31 zur Voss. Z. No. 372. Berlin. 30. Juli. S. 241—244. — 2) Albert, Archivar, Prof. Dr. P., Zur Geschichte der Univ. Freiburg i. Br. Festgabe. Freiburg i. Br. — 3) Atgier, L'ancien Hôtel-Dieu de Saint-Martin de Ré. France m. 16. p. 312 (Referat von Pierre Rambaud). — 4) Bach, Ch., Zur Organisation der internationalen Kongresse. Berlin. — 5) Bachmann, Med.-Rat in Harburg a. E., Rückblick auf die Tätigkeit der Med. Biol. Gesellschaft in den beiden letzten Jahren. Ae. Rundschau (vgl. Abschnitt VIII). XXI. 40. S. 471—473; 41. S. 483 bis 488. — 6) Bauer, Heinz, Ingenieur in Berlin, Die Notwendigkeit der Errichtung eines Instituts für medizinische Physik und seine Aufgabe. Ztschr. f. ä. Fortb. VIII. 7. S. 219. — 7) Beerel, Geh. San.-Rat, Hirschberg (O.-Schl.), Noch ein Blatt aus dem Schatze alter Erinnerungen. D. W. 7. S. 316. Sep.-Abz. 3 Ss. (Vgl. dazu Jahresb. von 1910. S. 373.) (Schildert die med. Verhältnisse von Wien, hauptsächlich Paris a. d. J. 1849; Reiseerinnerungen.) — 9) Bickerton, Thomas H. (Ophth. surgeon to the R. Infirmary.) Brit. M. Ass. meeting. Liverpool past and present. Brit. J. II. 1547—1551. Mit zahlr. Abb. — 10) Bloch, Iwan, Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin. Begründet von Paul Diergart. Im Auftrage der Gesellschaft herausgegeben. 11. Bericht. S. 141—148; 12. Bericht. S. 391—400. Sep.-Abdr. aus Mitt. z. Gesch. d. Med. u. Naturw. No. 40. Bd. X. 1; 42. Bd. X. 3. — 11) Boissieu, H. de, Les frères et soeurs de la Charité sous l'ancien régime à Lyon. France m. 13.



p. 253. (Referat von Pierre Rambaud.) — 12) Bonnette, méd. major de 1 er classe, Programme et honoraire des cours professés à l'École du Val-de-Grâce depuis l'année 1825 à 1835. France m. 10. p. 189—190. — 13) Bradshaw, A. F., Reminiscence of St. Bartholomews Hospital in the middle of the fifties of the nineteenth century. St. Barth. Hosp. J. London 1909/10. XVII. 676. — 14) Bruce, J. Mrs., An address on the medico-chirurgical transactions a hundred years ago. Lanc. I. 1483—1485. — 15) Burgemeester, Ludwig, Richard Förster, Heinr. Wendt u. Joh. Zickursch, Erinnerungsblätter zum 100jähr. Jubiläum der Universität Breslau im Auftr. v. Rektor u. Senat hrsg. 60 Ss., 8 Tafeln. Breslau. — 16) Calmette, A., L'institut Pasteur d'Algérie. Mit Abb. Ann. de l'institut Pasteur. XXV. 6. p. 487—491. — 17) Chiari, H., Strassburg, Ueber den Unterricht in der Pathologie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Münch. W. 5. S. 260. — 18) Chiari, Ottokar, Die Wiener Klinik für Nasen- u. Kehlkopfkrankheiten. Erste Klinik a. d. neuen Klinik. W. W. 46. S. 2933—2938; Semon's Intern. Ctrlbl. XXVII. 553—559. — 19) Chrobak, R. u. Fr. Schauta, Geschichte und Beschreibung des Baues der neuen Frauenkliniken in Wien. Wien 1910. Mit 26 Textabb. 80 Ss. — 20) Classen, Generaloberarzt, Strassburg. Die Strassburger militärärztlichen Bildungsanstalten 1775—1870. Nach einem in der Strassburger militärärztlichen Gesellschaft am 3. 4. gehaltenen Vortrage. D. militärärztl. Ztschr. XL. 13. S. 505—524. — 21) Cohn, Gustav, Prof. a. d. Univ. Göttingen, Stiftungsuniversitäten und Staatsuniversitäten. Internat. Wochenschr. f. Wiss., Kunst und Technik hrsg. v. Hinneberg. V. 19. S. 578—595. — 22) Croze, A., Documents pour servir à l'histoire hospitalière lyonnaise. Le plus ancient règlement de l'Hôtel-Dieu. (1624.) Revue d'hist. d. Lyon. IX. 1910. p. 458—477; X. 457. (Vgl. Wickersheimer's Referat in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. 42. X. 3. S. 363.) — 23) Derselbe, Une visite impériale à l'Hôtel-Dieu de Lyon. France m. 13. p. 252. (Referat von Pierre Rambaud.) — 24) Czerny, Ad., Prof. in Strassburg, Strassburg's neue Kinderklinik. Jahrb. f. Kinderklinik. Bd. LXXIII. 3. F. 23. H. 1. S. 1—8. — 25) Delaunay, Paul, Les collections artistiques de la faculté de médecine de Paris. France m. 14. p. 271. — 26) Diepgen, Privatdozent Dr., Paul, Freiburg i. Br., Von der alten medizinischen Fakultät. Festblatt zur Einweihung des neuen Kollegienhauses der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br. Sonderausgabe der Akademischen Mitteilungen. Zweite Nummer. 25. Oktober. Unter der verantwortlichen Leitung des Privatdozenten Dr. Veit Valentin hrsg. von Hans Speyer. Freiburg i. Br. Mit zahlreichen Abb. S. 35—38. — 27) Diestel, Kraus u. seine Assistenten, Die neue II. medizinische Universitätsklinik in der Charité. Charité-Annalen. XXXV. 53—192. Mit 47 Bildern. — 28) Dogny, M., Histoire de l'hôpital St.-Louis depuis sa fondation jusqu'au XIX. siècle. Thèse. Paris. — 29) Eckstein, Emil, Frauenarzt in Teplitz i. Böhm., Vierzig Jahre deutschen Hospitals und Dispensary in New York im Lichte österreichischer Krankenhausverhältnisse. Prager W. 17. S. 214—216; 18. S. 226. — 30) Engel, Hermann, Vertrauensarzt des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung zu Berlin, Ueber den Unterricht in der sozialen — besonders der sozialgerichtlichen Medizin. Klinik. 6. S. 245; 7. S. 286. — 31) Erler, G., Die Matrikel der Universität Königsberg i. Pr. 1. Bd. 1. Heft. Bogen 1—20. Leipzig 1908. 8°. 320 Ss. [Publikation des Vereins für Geschichte von Ost- und Westpreussen.] Enthält einiges Material über den Königsberger medizinischen Wissenschaftsbetrieb des 16. und 17. Jahrhunderts, so über den bedeutenden Arzt und Universitätsrektor Simon Titius. Vgl. Historisches Jahrbuch. XXXII. S. 105 ff. — 32) Ewald, C. A., Zum 25jährigen Bestehen des Seehospizes Kaiserin Friedrich in Norderney. Berl. W. 32. S. 1492. — 33) Fergus, A. Freeland, D. F. R. F. P. S. G. Surgeon Glasgow Eye Infirmary, The origin and development of the Glasgow School of medicine from Master Pater Lowe to Sir William F. Gairdner. Glasgow J. LXXVI. 5. p. 334—355. (Vortr. geh. Med. Chir. Soc. Glasg. 6—10.) — 34) Foster, Frank P., M. D. New York, late Editor of the N.York Med. Journal. Forty six years of medicine in New York. N. Y. J. XCIV. 9. p. 409. — 35) Freund, W. A., Die Begründung einer Stiftungsuniversität in Frankfurt a. M. 16. p. 747—749; 17. p. 797—799. Sep.-Abz. 14 Ss. — 36) Fussell, M. H., Philadelphia, Dangers of certain ethical proprietary preparations to both physicians and public. J. Am. Ass. LVII. 15. p. 1194—1197. — 37) Gaussel, M. A., (Prof. agrégé d. l. fac. d. Montp.) Sanatorium des Hôpitaux de Montpellier. Gaz. des hôp. 84e année 133. p. 1901 1905. — 38) Haberer, Hans, Prof. Dr., Welche Ziele verfolgt der chirurgische Unterricht? Antrittsvorlesg. 1. 11. W. kl. W. XXIV. 46. S. 1587—1592. — 39) Harnack, Adolf, Aus Wissenschaft und Leben. 2 Bde. Giessen. (Enthält Bd. I S. 39 ff. die hier zum erstenmal gedruckte und viel erörterte Denkschrift „Zur kaiserlichen Botschaft am 11. Oktober 1910: Begründung von Forschungsinstituten" und referiert darin S. 49 ff. über medizinische Forschungsinstitute [Georg Schreiber]). — 40) Helme, F., Les grandes luttes de la Faculté de m. de Paris au XVII e siècle et son doyen Gui Patin. Presse m. XIX. 169—174. — 41) Hofmeister, H., Die medizinische Fakultät der Universität Helmstädt in den Jahren 1576—1713. Braunschweigisches Jahrbuch de 1910. (Vgl. W. Ebstein in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. X. 4. S. 474.) — 42) Jadarol, Henri, Supplément au guide de Reims. Travaux de l'acad. Nat. de Reims. I. 127. — 43) Festschrift zur Feier des 100jähr. Bestehens d. Univ. Breslau, herausgegeben im Auftrage von Rektor und Senat von Georg Kaufmann. Zwei Teile. — 44) Killian, Gustav, Die Laryngo-Rhinologie als Gegenstand des med. Unterrichts. Antrittsvorlesung. 2. Nov. D. W. 47. S. 2183—2186. — 45) Klemperer-Karlsbad, Das Karolinische medizinisch-chirurgische Institut in Stockholm. Münch. W. 6. S. 314. — 46) Küster, Ernst, Prof. in Berlin, Geschichte des Augusta-Hospitals und des Berliner Frauen-Lazarett-Vereins. Berlin u. Wien. 221 Ss. in 4° mit 3 Bildern, 3 Tafeln u. 14 Anlagen (glänzend ausgestattet, sehr eingehend und mustergültig, enthält auch manches Anekdotarische, in hohem Grade interessant und spannend geschrieben, ein wichtiger Beitrag zur Geschichte der Medizin in Berlin; leider kann aus Raummangel ein ausführliches Referat an dieser Stelle nicht erfolgen. Besonders aufmerksam gemacht sei auf die Mitteilungen über die Wandlung infolge der Antisepsis. S. 80—81, sowie über die kleine Erzählung S. 62, über die Wahl Senators S. 43, über die Krankenhausschwestern u. a.) — 47) Laache, S., Hundert Jahre Norwegische Medizin. Ein historischer Rückblick gelegentlich der 100jährigen Gedenkfeier der Universität Christiania. D. W. 35. S. 1610—1615, mit 20 Abb. Sep.-Abz. 16 Ss. (Vgl. Abschnitt II.) — 48) Derselbe, Norsk medicin i hundrede aar. p. 1—289. Utgift av det norske medicinske selskab i Kristiania. Redaktor Eyvin Wange. Norsk magazin for legevidenskaber Universitetets 100 aars jubilaeum 2. Sept. — 49) Les collections artistiques de la faculté de médecine de Paris. Inventaire raisonné par Noé Legrand, Bibliothécaire de l'université de Paris. Publié par les soins de L. Landouzy, doyen de la faculté de médecine de Paris. Paris. XVI. 338 pp. Mit zahlreichen Textfiguren u. 100 Tafeln in Heliogravure u. Photocollographie. — 50) Die Hebammen-Lehranstalt in Posen während der Jahre 1811—1911. Auszug aus einer von Prof. Lange verfassten Festschrift. Allg. D. Hebammen-Z. 11. S. 231.

Mit 5 Bildern. (Folgende Dirigenten werden genannt: Med.-Rat Dr. Jagielski, 1. Jan. 1838 bis 21. Dez. 1865; Med.-Rat Toporski, 1. Okt. 1893 bis 18. Juni 1905; Geh. Med.-Rat Rehfeld, 22. Dez. 1865 bis 30. Sept. 1895; Lange seit 14. Okt. 1905.) — 51) Lehmann, Rudolf, „Hochschulpädagogik" und „die Pädagogik auf der Hochschule". Internat. Monatsschr. f. Wiss., Kunst u. Technik. Nov. S. 195—223. (Mit Recht äussert L. den Wunsch künftig richtiger von Hochschuldidaktik zu reden.) — 52) Martius, Rede des Präsidenten Prof. — zur Eröffnung des V. Internationalen Kongresses für Thalassotherapie in Kolberg 6. Juni. Zeitschrift f. Balneol. IV. 6. S. 139—144. (Mit dem Bild von Vogel 1750—1837.) — 53) Matzejewski, K., St. Petersburg, Ueber die höhere medizinische Schule. Berlin. 31 Ss. — 54) May, Richard (Prof., 2. Vorstand d. Königl. Poliklinik), Die neue Königl. Poliklinik in München mit Bildern. Münch. W. LVIII. 2. S. 88. — 55) Meinhold, D., ordentl. Univ.-Prof. in Bonn, Ausserordentliche Professoren. Voss. Ztg. 103. — 56) Montgomery, Douglass W. (M. D. San-Francisco). The St. Louis Hospital. J. Am. Ass. LVI. 21. p. 1542—1544. — 57) Müller, Friedrich, Prof. Dr., Ueber die Bedeutung der Universitäts-Polikliniken. Aus der Festrede zur Einweihung des neuen Poliklinikgebäudes in München. Münch. W. 1. — 58) Müller, Friedrich von, Prof. d. klin. Med. London, Medical education and the universities. A memorandum on med. education submitted to the Royal Commission of the university education London. Brit. J. VI. 1421 to 1424. — 59) Murphy, John B., M. D. Chicago, Organized medicine; its influence and its obligations. J. Am. Ass. LVIII. 1. — 60) Neisser, Emil, Dr. med. Breslau, Die Bedeutung und die Leistungen der medizinischen Fakultät zu Breslau im ersten Jahrhundert des Bestehens der Universität zur Jubelfeier 8. August. Klinik. 31. S. 1218—1222. Sonderdr. 10 Ss. (Dem Verf. der gediegenen Arbeit hat Ref. für den Sonderdruck bestens zu danken.) — 61) Noorden, C. v., Prof., Zur Eröffnung des Neubaues der I. Wiener med. Klinik. Festrede, geh. am 4. Nov. W. kl. W. 45. p. 1567—1569. — 62) Osler, William (M. D., F. R. S., Regius Prof. Oxford), An address of on the Hospital unit in University work. Vortr. geh. in Northumberland and Durham Med. Soc. Lanc. I. 211—213. — 63) Ostwald, Geh. R. Prof. Dr. Wilhelm, Eine grundsätzliche Reorganisation des Universitätswesens. Umschau, Frankfurt a. M. XV. 1. S. 1—3. — 64) Pallasse, E., L'originalité de l'école médicale lyonnaise. Aesculape, revue mensuelle illustrée. p. 5—6. (Mitt. d. D. Ges. f. Chir. d. M. X. 3. 365 mit 4 Abb. nach dem Referat von Wickersheimer.) — 65) Pas, J. de, Consultation médicale demandée à la Faculté de Louvain par l'echevinage de Saint-Omer (1765). Referat von Pierre Rambaud in France m. 13. p. 252. — — 66) Passow, A., Ohrenheilkunde in Berlin. Berl. W. 3. S. 121. (Vgl. vorjähr. Referat. I. 379.) — 67) Payr, E., Prof., Grundlagen und Arbeitsrichtung der modernen Chirurgie in ihrer Bedeutung für den klin. Unterricht. Klinik. 9. — 68) Petit, Hist. de la méd., différent entre la Communauté des maîtres chirurgiens du Rouen et Mr. Maréchal, premier chirurgien du Roy, chef et garde de Chartres. Statuts et privilèges de la chir. et barberie du Royaume 1733—1736. Echo m. d. Nord. XV. 4. — 69) Pinn, Karl, Zum Breslauer Universitätsjubiläum (3. August). Allg. Z. d. Judentums LXXV. 30. S. 352; 31. S. 366; 32. S. 376 (mit den Bildnissen von Jacob Caro, Jacob Freudenthal † 1907.) — 70) Pirquet, Prof. Dr. Freiherr v., Die neue Kinderklinik als Heil-, Lehr- u. Forschungsinstitut. Antritts-Vorlesung am 13. 11. W. W. 47. S. 2997 bis 3002. — 71) Polk, William Mcklenburg, Inaugural-address of the President of the New York Academy of medicine. Rec. Vol. 79. 6. p. 237—239. — 72) Posener, Paul, Rechtsanwalt am Kammergericht Berlin, Was den Akademiker nottut: a) Gründung eines akademischen Bundes. b) Zweck und Ziele des Bundes. Arch. f. aktuelle Reform-Bewegung auf jeglichem Gebiet des prakt. Lebens. Heft II. Leipzig. 15 Ss. — 73) Posner, Vom II. Internat. Urologenkongress. B. W. 32. S. 1492. — 74) Rambaud, Pierre, Le convent et l'hôspital Saint-Louis de la Charité à Poitiers. France m. 9. p. 161—163; 10. p. 181 à 184; 11. p. 201—204. — 75) Raymondaud, Histoire d'une école de médecine (Limoges). Diss. Paris. 11. Jan. Mit 4 Bildern. — 76) Reynaud, Gustave, Les hôpitaux actuels et futurs de Marseille. Ann. d'hyg. publ. Série IV. T. XVI. Dez. p. 581. à 603. — 77) Ribier, Louis de, Statuts etc. Vgl. Abschnitt II. — 78) Roché, Henri, Tableau de la société médicale du IV. arrondissement de Paris (Hôtel de Ville) depuis sa naissance 1860 à 1910. Bull. de la soc. franç d'hist. méd. X. 6/7. p. 290—322; 10. p. 451—483. — 79) Richter, Oberarzt Dr., Die Königl. Frauenklinik zu Dresden als Lehranstalt für Aerzte und Hebammen. Münch. W. 18. S. 961—964. — 80) Richter, E., Zur Geschichte der Medizinischen Fakultät der Universität Breslau während der 100 Jahre ihres Bestehens. Nebst einer Kunstbeilage. D. W. 30. S. 1402—1408. Sep.-Abz. — 81) Routh, Amand, M. D. Lond., F. R. C. P. Lond., Geburtshelfer am Charing Cross Hosp, On the past work of the obstetrical society of London and the obstetric and gynecological problems still awaiting solution. Lanc. II. 1055 to 1062. Vortrag, gehalten a. d. geburtshilfl.-gynäkologischen Sektion d. Royal Society of med. 5. 10. — 82) Salomon, Wilhelm, in Heidelberg, Das geographisch palaeontologische, früher stratographisch-palaeontologische Institut der Universität Heidelberg, im ersten Jahrzent seines Bestehens 1901—1911. Verhandl. des histor. med. Vereins in Heidelberg. N. F. XI. 2. S. 137—159. 83) Saundby, Roberts, M. D., L.L.D., M. Sc., F. R. C. S., Präsid. d. Brit. Ass., Prof. d. Med. in Birmingham. An inaugural diss. on medical adnoation post and present. Vortr. 21. 10. an R. M. Soc. Edinb. Brit. J. II. 1053—1057. — 84) Schjerning, Rede des Generalstabsarztes der Armee Seiner Exzellenz Prof. Dr. von — am Stiftungsfest der militärärztlichen Gesellschaft am 20. Febr. Deutsche militärärztl. Zeitschr. XL. 6. S. 225—228. — 85) Zeitschrift für Hochschulpädagogik. Vierteljahrsschrift, herausgegeben von der „Gesellschaft für Hochschulpädagogik". Redaktion Dr. Hans Schmidkranz. Heft 1ff. — 86) Schmidt-Rimpler, H., Halle, Zur Gründung der Universitätsaugenkliniken in Marburg und Berlin. Klin. Mtsbl. f. Augenheilk. XLIX. N. F. Bd. XI. S. 727—729. — 87) Schön, Th., Hofrat in Stuttgart (†), Geschichte des württ. Militärkrankenwesens. Absbhnitt III. Vom Ende des 30jährigen Krieges bis zum Ausbruch des spanischen Erbfolgekrieges (1648—1709). Württ. Corr.-Bl. LXXXI. 49. S. 790—792; 51. S. 824—827; 52. S. 840—843. — 88) Schönbauer, Franz, Direktor des K. Wilhelmsspitals, Das Krankenhaus Lilienfeld. Ein Beitrag zur Frage der Regelung des Krankenhauswesens auf dem flachen Lande. Wiener kl. W. 5. S. 169 bis 172. — 89) Schrörs, Heinrich, Prof. Dr., Die katholische Krankenpflege im Laufe der Jahrhunderte. Wiss. Beil. zur Germania, No. 42 u. 43, S. 329—332, 340 bis 342. (Der Bonner Kirchenhistoriker gibt in diesem auf dem Caritastage in Dresden am 26. 9. gehaltenen Vortrag eine kurz gedrängte und durch die wesentlichen Grundzüge der Entwicklung trefflich kennzeichnende Uebersicht. Literaturnachweise sind in Anmerkungen beigegeben [**Georg Schreiber**]). — 90) Schwalbe, J., Die Karlsruher Naturforscherversammlung im Jahre 1858. D. W. 38. S. 1757—1760. — 91) Schubert, Walter F. (Breslau), Zum Jubelfest der schlesischen Landesuniversität. Berliner akad. Nachr. V. 22. S. 239—243. — 92) Siebs, Theodor, Festrede, geh. beim Festactus zum 100jähr. Jubiläum d. Univ. Breslau. Breslau. —

93) Sommer (Giessen), Frankfurt a. M. und die Nachbaruniversitäten. D. W. 24. S. 1134—1136. — 94) Sparrer, 50 Jahre Farmaceutiska Föreningen. Die Jubiläumsfeier am 9. Dez. in Stockholm. Centralbl. f. Pharmacie. VII. 52. S. 465. — 95) Sprengel (Braunschweig), Geh. M.-R. u. Prof., Zur Frage des „praktischen Jahres" der Mediziner. D. W. 13. S. 599 bis 601 nebst einem Nachtrag. Ebendas. 36. S. 1660. — 96) Sudhoff, Karl, Bericht über die Verhandlungen der Abteilung für Geschichte der Medizin und Naturwissenschaften auf der 83. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Karlsruhe vom 25. Sept. usw. Münch. Wochenschr. 45. S. 2412—2415. 46. S. 2472 u. 2473. (Der unermüdliche Verf., Spiritus rector der Sektion, berichtet über folgende Vorträge: K. Boas, Altkeltische Medizin, Diepgen vgl. Abschnitt XV; v. Györy, Wanderung und Erlebnisse eines ungar. Arztes in Deutschland im XVII. Jahrh. [betrifft Franz Pariz de Papa]; Oskar Rössler (Baden-Baden), Die Entwickelung der Schlamm- und Inhalationskuren in Baden-Baden; Karl Sudhoff (Leipzig), Ueber „Mal Franzoso" in Italien in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts; W. Haberling (Köln), Die Darstellung der Kriegerverwundetenfürsorge in der bildenden Kunst [Lichtbildervortrag]; Sudhoff, Methoden und Ziele der Geschichte der Hygiene und die historische Abteilung der Dresdener hygienischen Ausstellung; St. Vierordt, Badens Anteil an der Medizin; Paul Richter, Beiträge zur Geschichte der Pocken bei den Arabern; Schimmelbusch, Medizin bei Seume; May (Karlsruhe), Herder's Anschauung der organischen Natur; Wickersheimer, Nicolaus Praepositi, ein französischer Arzt des 15. Jahrhunderts; Schelenz (Kassel), Shakespeare als Arzt und Volkskundiger; Rom. Joh. Schäfer (Remscheid), Die Lepraatteste und die Akten der alten Universität Köln; Paul Diergart, Richtlinien unserer Weiterarbeit; Schimmelbusch, Chamisso und Goethe als Naturforscher.) — 97) Uzureau, La faculté de médecine d'Angers et les états-généraux en 1780. France m. 19. p. 377. — 98) Verraguth, Otto (Zürich), Der neurologische Unterricht an den schweizerischen Universitäten. Referat im Auftrage des Vorstandes der Schweizerischen neurologischen Gesellschaft ausgearbeitet. Schweizer Korr.-Bl. XLI. 20. S. 696 bis 708. — 99) Waentig, H., Zur Reform der deutschen Universitäten. Berlin. — 100) Waldeyer, W., Die 50jährige Jubelfeier der Universität Jassy. Berl. W. 45. S. 2048. — 101) Walsh, James J. (M. D., Ph. D., Litt. D., Deaw and Prof. of the History of Medicine and of Nervous Diseases at Fordham University School of Medicine, Prof. of Physiological Psychology at the Cathedral Coll. New York), Education here old the new. New York 1910. IX. 459 pp. (Das umfangreiche und kostbare Werk des rührigen, um die Geschichtskenntnis der Medizin wohlverdienten Herrn Verfassers behandelt Unterrichtsangelegenheiten, in 11 Kapiteln, Entstehung der Universitäten, weibliches Studium, Unterricht an den Universitäten des Mittelalters, Kirche und Studium, Ursprung der amerikan. Ausbildung, ideale Volksausbildung u. a. m. Für das Exemplar dankt Ref. bestens auch an dieser Stelle.) — 102) Wheeler, Claude L., A. B., M. D. N. York, Associate Editor, The New York academy of medicine. A short history of the present building. New York J. a. Philad. J. XCIV. 4. p. 169 to 174. — 103) Wyeth, John A., M. D., LLD., New York, Address of the retiring Praesident of the New York Academy of medicine. Rec. Vol. 79. 6. p 233—237. — 104) Ziemke, Ernst (Kiel), Ueber die Notwendigkeit einer besonderen Vorbildung der Aerzte für die Aufgabe der sozialen Versicherung. D. W. 41. S. 1902; 42. S. 1947-48; 43. S. 1994-1996. — 105) Zweihundertjähriges Jubiläum der Kgl. Charité. Charité-Ann. XXXVI. S. 5. — 106) Festschrift zur Jahrhundertfeier der Universität Breslau am 2. 8. Hrsg. v. d. schlesischen Philologen-Verein. Lex. 8. Breslau. (Mit 16 Abhandlungen.) — 107) Hundertjahrfeier der Breslauer Univ. Mit 7 Bildern. Umschau. Frankf. a. M. XV. 31. S. 641. — 108) Studentisches zum 100 Jahr-Jubiläum der Univ. Breslau. 1811—1911. VI. 108 Ss. Mit Abb. — 109) Jahrhundertfeier der Königlichen Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin 10. bis 12. Oktober 1910. Bericht, im Auftrag des akad. Senats, erstattet von dem Prosektor Erich Schmidt. Berlin. 318 Ss. — 110) Ein deutsches Institut für Ausländer in Berlin (Böttinger-Studienhaus). Berlin, Universitätsstrasse 8. Berl. Akad. Nachrichten. 22. S. 238. — 111) Die Lage der ausserordentlichen Professoren an den preussischen Universitäten. Hrsg. von dem Vorstand der Vereinigung ausserordentlicher Professoren Preussens. Magdeburg. 112 Ss. — 112) Gedanken über die Ausbildung der Mediziner. Nova medica. Frankf. a. M. I. 12. p. 1—5. — 113) Bernhard Fränkel's Rücktritt und die Zukunft der Laryngologie in Berlin. Semon's Intern. Centralbl. f. Laryngol. XVIII. 7. S. 293—295. — 114) Zum dritten Internationalen Laryngo-Rhinologen-Kongress. Ebendas. XXVII. 9. S. 393. — 115) 25jährige Jubelfeier des zahnärztlichen Instituts der Univ. Leipzig. Einweihung des neuen zahnärztlichen Instituts und 25jähr. Jubiläum des zahnärztl. Vereins für das Königreich Sachsen. 29. bis 31. Okt. D. zahnärzl. Wochenschr. XIV. 8. S. 145—149; 9. S. 172—176. — 116) Den Teilnehmern des III. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Urologie gewidmet. Wiener W. LXI. 37. S. 2305—2306. (Mit dem Bild von Dittel.) — 117) Das 50jährige Jubiläum des Vereins deutscher Aerzte in Prag. Prager W. 11. S. 143—147. — 118) Médicus, guide annuaire des étudiants et des praticiens. Paris. — 119) Réforme de l'enseignement médical en France: le mouvement contre l'agrégation et l'opinion publique. — 120) La faculté de méd. francaise de Beyronth. Gaz. d. hôp. 84. Année 74. p. 1149. — 121) Educational Numbre Session 1911/12. Brit. J. II. 529—590. — 122) Royal Society of med. Lanc. I. 158. — 123) The new building of the Mc. Gill faculty of medicine Montreal. Mit Bild. Brit. J. I. 1470. — 124) Amer. Med. Assoc. New York J. XCIV. 1. p. 34—53. (Mit den Bildnissen von William H. Welch, John B. Murphy, Dunbar Roy, Vandell Henderson, Albert E. Bulson, Stewart L. Mc. Curdy, Abr. Jacobi, W. A. Evans, H. G. Wethwill, S. M. Hamill, William A. Jones.) — 125) The home of the Association. A brief history of the material progress of the Ass. and its plant. J. Am. Ass. LVI. 24. p. 1805—1816. Mit zahlreichen Bildern. — 126) L'hôpital Saint-Jean-L'évangéliste à Angers. France m. 21. p. 419. — 127) Zum Jubiläum des hundertjährigen Bestehens der luzernischen kantonalen Aerztegesellschaft. Schweizer Korr.-Bl. 33. S. 1156—1167.

[K. Finne, Die Militärhospitäler in Riga im XVIII. Jahrhundert. Woenno-medizinskij Journal 1910. Oktober.

In der schwedischen Festung Riga bestand schon 1649 ein Militärhospital. Sein Schicksal nach der Eroberung durch die Russen (1710) ist unbekannt. Die Russen scheinen um 1731 die ersten Feldlazarette in der Vorstadt von Riga angelegt zu haben, die 1812 beim Herannahen der Franzosen mit der Vorstadt zusammen auf Befehl des Gouverneurs verbrannt wurden. Da die Lazarette den Bedürfnissen der späteren Zeit nicht mehr genügten, wurde 1750 zur Gründung eines Militärhospitals für 1000 Kranke geschritten, das 1754 eröffnet wurde. Auch dieses wurde ausserhalb der Stadt in der Nähe eines Waldes angelegt, wie es das „General-Reglement" vorschrieb. Neben dem Hospital befanden sich in besonderen Gebäuden die Wohnungen der Aerzte, die Küche und die Badstube. Aus der Schwedenzeit ist nur der Name des Chefarztes Dr. Dionysius Fischer bekannt. Der erste Chefarzt des russischen Militärhospitals war Dr. Benjamin Th.

Graaf aus Halle. Später kamen Stählin, Baad, Reichart, Bornemann, Schlegel, Körber, Baron Bellinghausen, Meinshausen. Russische Namen findet man erst in den 30er Jahren des XIX. Jahrhunderts. Die meisten Aerzte waren Deutsche aus den eroberten baltischen Provinzen, viele kamen aber auch direkt aus Deutschland in russischen Dienst. Der Verf. der vorliegenden Arbeit scheint in dem Umstande, dass an dem Hospital fast lauter deutsche Aerzte arbeiteten, die Chefärzte aber ausschliesslich Deutsche waren, ein Unglück für das Hospital zu sehen, obgleich er zugeben muss, dass das Hospital gut geleitet wurde und die Aerzte ihre Pflicht taten. Auf die Einzelheiten der fleissigen Arbeit näher einzugehen, erlaubt nicht der zugemessene Raum. Man kann nur bedauern, dass Verf. sich bei der Gelegenheit einer medizinhistorischen Arbeit veranlasst sah, einen unmotivierten Ausfall gegen die Deutschen zu machen, der nur in dem gegenwärtig herrschenden Chauvinismus eine Erklärung findet. Das vorhandene Material hat Verf. gewissenhaft ausgenutzt und auch in den Archiven fleissig geforscht.

Franz Dörbeck.]

[1) Sz., W., Das Jubiläum der medizinischen Gesellschaft in Lodz. Gazeta lekarska. No. 23. Warschau. (Polnisch.) (Beschreibung der Festsitzung aus Anlass der 25. Jahreswende der Gründung der Gesellschaft.) — 2) Derselbe, 25 Jahre Aerzte-Gesellschaft in Lodz. Lwowski tygodnik lekarski. No. 23. Lemberg. (Polnisch.) Dasselbe. — 3) Schumowski, Ladislaus, Die Lemberger Universität (1661—1911). Gazeta lekarska. No. 10. Warschau. (Polnisch.)

(3) Sehr kurze Skizze anlässlich der 250. Jahreswende der Gründung der Lemberger Universität durch König Johann Kasimir, aus der hervorzuheben wäre, dass die medizinische Fakultät, erst im Jahre 1784 durch Kaiser Joseph II. begründet, schon im Jahre 1805 zu existieren aufhörte, als die Lemberger Universität mit der Krakauer vereinigt wurde. Im Jahre 1817 wurde zwar die Universität in Lemberg aufs neue errichtet, doch schon ohne eine medizinische Fakultät, statt welcher nur das medico-chirurgische Institut — aber ohne das Recht zu promovieren — eingeführt wurde. Eine medizinische Fakultät nach dem Muster anderer europäischer Fakultäten wurde erst im Jahre 1814 errichtet. **Lachs.**]

IV. Medizin bei den alten Kulturvölkern des Orients. Medizin der Naturvölker und prähistorische Heilkunde. Jüdische (auch nachexilische) Medizin.

1) Aigner, August, Hallstadt. Ein Kulturbild aus prähistorischer Zeit. München. — 2) Bamberger, M., Rabbiner in Schönlanke, Hygienisches aus der Rabbinischen Literatur. Ost und West. Berlin. XI. 7. S. 634 bis 639. — 3) Derselbe, Die jüdische Abteilung in der Internat. Hygiene-Ausstellung in Dresden. Ebendas. 6. S. 531—537. — 4) Budberg, Priv.-Doz. Dr. Roger Baron, in Charbin (Mandschurei), Einige hygienische Prinzipien im Volksleben der Chinesen. D. W. 37. S. 1707. — 5) Delitzsch, F., Babylonische und assyrische Tempel und Tempelkultur. Deutsche Revue. Stuttgart u. Leipzig. II. 177—192. — 6) Faure, Maurice (de La Malon), ancien Interne des hôpitaux de Paris, La préhistoire et les origines de l'humanité dans l'Europe occidentale. Gaz. d. hôp. 64. p. 983 à 990 ff. — 7) Fink, S., Kommunalhygiene des Talmuds. Sep.-Abz. aus dem für die Dresdener Internat. Hygieneausstellung demnächst erscheinenden Sammelwerk: „Die Hygiene der Juden", hrsg. v. Dr. M. Grunwald. Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 44. X. 5. S. 563. — 8) Förtsch, W., Gebührenordnung für Aerzte und ärztliche Haftpflicht nach dem Hammurabigesetz. Münch. W. LVIII. 1019. — 9) Headlind, Murian Sinclair, Obstetrics in China. Physic. a. Surg. XXXV. 12. 1910. — 10) Heller, J., Modernes und Unmodernes aus assyrischen Keilschriftbriefen. D. W. 13. S. 603. — 11) Jeanselme, E., Sur quelques procédés anthropométriques en usage de temps immémorial parmi les indigènes de la presqu'île Indo-Chinoise. Mit 2 Fig. u. 1 Schrifttafel. Bull. de la Société franç. d'hist. de la méd. X. 4. p. 210—217. — 12) Keith, Arthur, M. D. Aberd., F. R. C. S. Eng., Konservator der Museen, The Hunterian Lecture on the anthropology of ancient British races. Gehalten am R. C. S. E. 20., 24., 27. Febr., 1. u. 3. März. Lanc. I. p. 722—724. — 13) Kiekebusch, A., Dr., Die Vorgeschichte als Wissenschaft. Voss. Ztg. Sonntagsbeil. 25 zu No. 294. S. 193—196. — 14) Klauber, Ernst, Keilschriftbriefe. Leipzig. 32 Ss. — 15) Laufer, Berthold, Der Roman einer Tibetischen Königin. Tibetischer Text und Uebersetzung. Leipzig. (Inhalt: Vorwort S. VII; Verzeichnis der Abbildungen S. IX; Zur Einführung S. 1; Tibetischer Text S. 31; Uebersetzung S. 115; Anhang: Ueber die Zeit der Abfassung der Lebensbeschreibung des Padmasambhava S. 237; Index S. 253.) — 18) Le Double, La médecine et la chirurgie dans les temps préhistoriques et protohistoriques. France m. 16. p. 319; 17. p. 337—340; 18. p. 357—360; 19. p. 378—380; 20. p. 399—400; 21. p. 417—419. — 17) Le Roy des Barrs, Note sur deux traitement Annamites de la syphilis. Bull. d. l. Soc. franç. d'hist. de la méd. X. 10. p. 450. — 18) Levy, Max, Etwas von einem Wormser jüdischen Heilkünstler und von Wormser Stadtärzten. Rhein. Mtsschr. d. Altert.-Ver. Worms. 1910. IX. S. 30—31. (Nach dem Referat von Buschan in M. M. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. S. 329. Beifuss lebte 1574 in Worms, behandelte den Dekan des Liebfrauenstiftes Stephan Holzapfel mit Erfolg. Auf Betreiben der Aerzte wurde Beifuss die weitere Behandlung vom Rat der Stadt verboten. Als Holzapfel wiederum erkrankte und Beifuss seinen Rat versagte, machte ersterer eine Eingabe an das Wormser Stadthaupt, welches dann Beifuss die Behandlung gestattete. Die betreffende Eingabe wird mitgeteilt. Weitere Notizen betreffen die nicht jüdischen Wormser Stadtärzte.) — 19) Macht, David J., M. D., Embryology and obstetrics in ancient hebraw literature. Bull. John Hopkins Hosp. J. XXII. 242. p. 143—146; Janus. XVI. 6. p. 436 (Referat von Pergens). — 20) Mariadasson, Paramanda, Moeurs médicales dans l'Inde et leurs rapports avec la médecine européenne. Paris. — 21) Mayerhof, M., Neuere Forschungen zur Geschichte der Heilkunde in Aegyten. Aegyptische Nachrichten. V. 8. 12. Kairo. 19. Jan. u. 28. Jan. (Betrifft die ärztlichen Untersuchungen von Mumien durch Elliot Smith, ehem. Prof. d. Arab. an d. Medizinschule von Kairo, Einbalsamierung und Mumifizierung, Beobachtung von Krankheiten an Mumien zur Beantwortung der Rassenfrage u. a. m.) — 22) Neveu, Raymond, Notes sur la puériculture indigène en Kabylie. Bull. de la Soc. fr. d'hist. de la méd. X. 9. p. 437. — 23) Nordin, Hjalmar J., Die eheliche Ethik der Juden zur Zeit Jesu. Beitrag zur zeitgeschichtlichen Beleuchtung der Aussprüche des neuen Testaments in sexuellen Fragen. Nach der schwedischen Handschrift verdeutscht von W. A. Kastner und Gustav Levié (Band IV von „Beiwerke zum Studium der Anthropophyteia, Jahrbücher für volkloristische Erhebungen und Forschungen usw. Herausg. von Dr. Friedrich S. Krauss). — 24) v. Oefele, New York, Alter Orient. Brief in den Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. X. 4. S. 477 bis 479. — 24a) Derselbe, Astrologisch medizinische Scheinwissenschaft und deren Ueberbleibsel in der neuen Zeit. New Yorker Monatsschr. XXII. 2. — 25) P(feiffer), L., Die Opferanatomie der Germanen und Azteken. Thür. Korr.-Bl. XL. 1. S. 16—26. (z. T. mit Fortsetzung handschriftlichen Materials zu Höfler's



Opferanatomie der Germanen a. d. J. 1896). — 26) Ratner, Dr. med., Arzt in Wiesbaden, Die Statistik in der Bibel. Völkerhygienische Skizze. Hygien. Rundschau. 7. Sep.-Abz. 3 Ss. — 27) Derselbe, Der Begriff der Kontagiosität sowie einiges über die Desinfektionspraxis im altjüdischen Schrifttum. Epidemiologisch-historische Studie. Ebendas. No. 9. Sep.-Abz. 3 Ss.. — 28) Derselbe, Aus dem 28. Kongress für innere Medizin. Kritische Betrachtung über das dort gehaltene Referatthema: „Diathesen in der Medizin". Ebendas. 12. Sep.-Abz. 2 Ss. (Hier findet sich die Angabe, dass im Talmud geradezu moderne Anschauungen über „Diathese" vorkommen). — 29) Derselbe, Schulhygienisches aus der älteren jüdischen Literatur. Ebendas. 19. Sep.-Abz. 4 Ss. (Diese Grundsätze, sagt Verf., könnten getrost noch manchem „modernen" Pestalozzi oder Commenius zum Muster dienen.) — 30) Richter, Paul, Berlin, Ueber Aerztegötter und Aerztezeichen. D. W. 19. S. 890. Sep.-Abz. 5 Ss. (Der um unsere Wissenschaft hochverdiente Berliner Dermatologe bringt hier als unseres Wissens neuen Gedanken eine bemerkenswerte Stütze über den Zusammenhang von [griechischer] Sage und Geschichte, wonach der Schlangenstab, auf welchen Asklepios sich mit seinem etwas verkürzt erscheinenden Fuss stützt, vielleicht als Krücke zu deuten ist und Asklepios demnach an Hüftgelenksverrenkung litt.) — 31) Smith, G. Elliot, M. A., M. D. F. R. S., Prof. d. Anat. a. d. Univ. Manchester, The ancient Egyptians and their influence upon the civilisation of Europa (Harpers library of living thought). London u. New York. 186 Ss. (Vergl. Referat in Lanc. 1912. I. p. 102). — 32) Ruffer, Marc Armand, On arterial lesions found in Egyptian mummies (1580 B. C. 525 a. D.) J. of Pathol. a. Bacteriol. XV. 4. p. 453. — 33) Derselbe, On dwarfs and other deformed persons in ancient Egypt. Bull. de la Soc. Archéologique d'Alexandrie. No. 13. Alexandrie 17 pp. mit V Figurentafeln. — 34) Stieda, L., Ueber alte trepanierte Schädel. Vortrag a. d. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte. Königsberg i. Pr. September 1910. W. W. 26. S. 1669—1673. — 35) Sudhoff, Karl, Aegyptische Mumienmacherinstrumente. Eine Untersuchung. Mit 2 Taf. Puschmann's Arch. red. von Sudhoff. V. 3. S. 161—171. (Für die Kulturgeschichte der anatomischen Technik wichtig.) — 36) Derselbe, Eine Parallele aus babylonischer, hellenischer und hellenistischer Kultur. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Hrsg. v, Gräffner u. Kaminer. IV. 12. S. 317—320. Mit 8 Bildern. — 37) Derselbe, Pathologisches aus der Frühzeit. Vortr. geh. Med. Ges. Leipzig 10. 1. Münch. W. 10. Sep.-Abz. (Betrifft pathologische Zustände in der antiken Kleinkunde und die Prüfungsergebnisse prähistorischer Skelette ausgetrockneter Kadaver und besonders präparierter Mumien auf ihre pathologischen Befunde.) — 38) Derselbe, Reallexikon des germanischen Altertums. Hrsg. v. ord. Prof. Johannes Hoops in Heidelberg. (Mit zahlreichen Artikeln.) — 39) Westenhöffer, Prof. Dr. M., Santiago de Chile, Informe sobre la escursion antropolojica entre los indijenas del sur de Chile. Anales de la universidad de Chile. Sep.-Abz. 8 Ss., (vom Herrn Verf. übersandt, wofür ihm auch an dieser Stelle bester Dank gebührt). — 40) Wreszinski, Walter, Privatdozent d. Aegyptologie in Königsberg, Die Medizin der alten Aegypter. Vortrag geh. in der Kaiser Wilhelms-Akademie in Berlin am 21. 10. 1910. Klinik. 20 vom 14. Mai ff. S. 798, 836, 870. — 41) Yetts, W. P., Some notes on Chinese medicine. St. Barthol. Hosp. J. London. 1909/10. XVII. p. 50—54. — 42) Zell, Th. Dr., Zur Tierkunde Homers. Voss. Ztg. vom 1. 5. Montags-Ausg. Feuilleton. — 43) La médecine indigène en Kabylie. France m. 3. p. 52. — 44) Medicine in mediaeval Egypt. Brit. J. I. 1472.

[Berrár, Michael, Die altegyptischen Haustiere (ungarisch). Allatorvosi Lapok. No. 36.

Veterinärärztliche Erwägungen und Folgerungen aus den alten Inschriften, Gemälden, Zeichnungen usw. Im grossen Ganzen finden wir alle moderne Haustiere im alten Aegypten. Auffallend ist, dass das Kameel nur sehr spät, erst 400 Jahre vor unserer Zeitrechnung erscheint. Das Pferd wird auch nur zur Blütezeit der Pharaonen bekannt und in Gebrauch genommen. Auch der Schakal wurde von den Aegyptern zahm gemacht.
v. Györy (Budapest).]

V. Medizin des klassischen Altertums.

1) Albrecht, Friedrich (aus Friedenau b. Berlin), Galeni libellus an in arteriis natura sanguis contineatur. Diss. Marb. XX. 63 Ss. mit Vita. (Diese in der Schule von Kalbfleisch gleich zahlreichen Vorgängern und unter dessen Aegide entstandene Doktorarbeit ist eine Musterausgabe der gegen Erasistratus gerichteten Schrift: *εἰ κατὰ φύσιν ἐν ἀρτηρίαις αἷμα περιέχεται* — K. IV. 703 —. Nach einer literarhistorischen Vorrede folgt das Verzeichnis der Codices, der lateinischen Ausgaben, der Kommentare und Verbesserungen, ein kurzes Kapitel über den hiatus, dann der Text selbst mit den Varianten, schliesslich die Annotationes und ein Index verborum. A.'s Arbeit ist eine verdienstvolle Bereicherung unserer Galenliteratur. Ref. dankt herzlich für die Uebersendung des Exemplars.) — 2) Blümner, H., Zürich, Anzeige von K. Sudhoff's Aufsatz: „Aus dem antiken Badewesen. II. Wochenschr. f. klass. Philol. XXVIII. 5. S. 113—116. — 3) Boer, Wilkovon (Emden, z. Z. Nienberg a. d. W.), In Galeni Pergameni libros *περὶ ψυχῆς παθῶν καὶ ἁμαρτημάτων* observationes criticae. Diss. Marburg. 58 Ss. (Auf Anregung von Kalbfleisch, wesentliche Verbesserung des Marquardt'schen Textes unter Nachprüfung von Helmstedt 837, Florenz 74, 3 der Aldine, sowie der Codd. Parisiensis suppl. p. 35; Bern 691, Dresden. Der letztgenannte ist für die Emendation bedeutungslos. Hoffentlich geben die zahlreichen Emendanda recht bald Anlass zu der seit Marquardt wünschenswerten Neuausgabe. Die Diss. ist Kalbfleisch gewidmet.) — 4) Brentano, F., Aristoteles. Sein Leben und seine Schriften. Leipzig. — 5) Cardini, M., Gli aforismi d'Ippocrate e il commentario di Galeno. Traduzione e commento con profazione di G. Baccelli. Firenze. — 6) Comrie, Pre-Hippocratic medicine. Interstate J. St. Louis 1910. XVII. 842—856. — 7) Cohen, Hermann (Prof. Geh. Reg.-R. a. d. Univ. Marburg), Ueber die Bedeutung einer philosophischen Jugendschrift Ludwig Philippson's. Sonderabdr. aus L. Philippson, „Gesammelte Abhandlungen". Leipzig. S. 461—486. (Bekanntlich veröffentlichte Philippson als Doktordissertation die „ὕλη ἀνθρωπίνη". Berlin 1831. C. bringt eine Analyse dieser Schrift zur Hundertjahrfeier von Philippson und charakterisiert ihre Bedeutung für die Gegenwart als ein „Buch zur Geschichte der physiologischen Anthropologie in der griechischen Philosophie".) — 8) Diels, H., Hippokratische Forschungen II. III. Hermes XLVI. 2. S. 261—285 (Forts. zu Hermes. XLV. S. 125 ff. cfr. vorjähr. Ber. I. 386, betrifft: Weiteres de victu u. de flatibus.) — 9) Derselbe, Die vermeintliche Entdeckung einer Incunabel der griechischen Philosophie. D. L. Z. 30. S. 1861—1866. (Kritik von Roscher s. diesen Abschnitt; die bezüglichen Resultate werden abgelehnt; die Arbeit mit den Rundzahlen wird als Spielerei bezeichnet; besonders die geographische Begründung wird zurückgewiesen.) — 10) Ebstein, Wilhelm, Göttingen, Ueber die von Thucydides beschriebene Seuche. W. W. 28. S. 1827. Sep.-Abz. 4 Ss. (Bezieht sich auf die Publikation von Sp. Ferentinos — s. d. —, nach E. handelt es sich weder um Pocken noch um Lungenpest.) — 11) Ehrenfeld, S., Farben-

bezeichnungen in der Naturgeschichte des Plinius. Referat von H. Blümner in Berl. phil. Wochenschr. 11. S. 333. — 12) Falin, Jean, Medizin und Pharmazie im alten Rom. These. Paris. (Vgl. Allg. W. m. Z. LVI. 33. S. 368.) — 13) Feilchenfeld, Leopold, Berlin, Eine Bemerkung des Demosthenes über Krankheit und Unfall. Klinik. 36. S. 1407. — 14) Ferentinos, Sp. (Augenarzt in Patras, Griechenland), Ueber die von Thucydides beschriebene Seuche. W. W. 10. S. 664. (Wird — nach Ebstein, s. d. fälschlich — als variola gedeutet. Vgl. dazu diesen Abschnitt sub Kanngiesser, Schröder u. Paul Richter.) — 15) Fuchs, Robert, Dresden, Die Einrichtung der Fingerknochen mit der „Eidechse“ bei Hippokrates. Sudhoff's Arch. V. 1/2. p. 129—132. (Lehnt bezügliche Erläuterungen von Diels in dessen Abhandlung contra Schöne — vorj. Bericht. I. S. 387. No. 11 — ab.) — 16) Derselbe, Rezension von Zervos' Schrift über Marcellus Sidetes. 1907. Wochenschr. f. klass. Philol. 32. S. 874. — 17) Gomperz, Th., Wien, Griechische Denker. 3. Aufl. Leipzig. Bd. I. — 18) Derselbe, Die hippokratische Frage und der Ausgangspunkt ihrer Lösung. Philologus Leipz. LXX. N. F. XXIV. 2. S. 213—239. — 19) Hartlich, O., Grimma, Anzeige von Siegfried Vogt, Diss. cfr. Bericht von 1910. I. S. 388. Berl. Phil. W. 52. S. 1621—1623. — 20) Heeg, J., München, Ueber ein angebliches Diokleszitat. Sitzungsberichte d. Kgl. Akad. d. Wiss. Berlin. XLV bis XLVII. S. 991—1007. (Ueberreicht von Diels. Nachweis, dass die Bemerkung im Aufsatz von Schöne — vor. Jahresber. I. S. 390 — unberechtigt ist, durch Analyse des Inhalts von K. XIX. 529 de decubitu infirmorum und Vergleichung mit Hermes Trismegistos u. Pancharius. Es ergibt sich, dass das bezügliche Zitat gefälscht ist. Gelehrte und scharfsinnige Auseinandersetzungen hauptsächlich astrologischen Inhalts.) — 21) Helmreich, G., Gymnasialrektor, Handschriftliche Studien zu Galen, Progr. d. K. humanistischen Gymnasiums in Ansbach für das Schuljahr 1909/1910. 34 Ss. (Bruchstücke eines Kommentars zu Galen's Schriften περὶ στοιχείων, περὶ κράσεων und περὶ φυσικῶν δυνάμεων nach dem Codex der Pariser Nationalbibl. supplément grec 634 fol. 19a bis 26b. Entstehungszeit dieses Schriftstücks nicht mit Bestimmtheit zu ermitteln (wahrscheinlich spätgriechisch). — 22) Derselbe, Dasselbe, für das Schuljahr 1910/11. 45 Ss. (Bei dem grossen Ansehen Galen's ist es nicht zu verwundern, dass unter seinem Namen unechte Schriften eingeschmuggelt werden. Verf. rechnet zu ihnen: εἰσαγωγὴ ἢ ἰατρός, die ὅροι ἰατρικοί, die Abhandlung περὶ φιλοσόφου ἱστορίας, sowie die kleine Schrift περὶ αἰτίας παθῶν. Diese letztere im Cod. graec-class. V 12 der Marciana enthaltene wird von Verf. näher beschrieben zugleich mit den übrigen, die sich in demselben Codex befinden. In der Hauptsache handelt es sich um Auszüge aus Hippokrates, und zwar um solche Stellen, wo von der Entstehung der Krankheiten im allgemeinen bzw. einzelner Arten, Brennfieber, Quartarfieber, Pest usw. die Rede ist. Eine Abschrift, die Verf. bereits seit Januar 1877 besitzt, wird hier mit zahlreichen Varianten reproduziert. Es folgen weitere Varianten aus cod. graec. 469 der Münchener Bibl. von Galenischen Kommentaren zu Hippokrates.) — 23) Derselbe, Neue Fragmente zu Hippokrates περὶ ἑβδομάδων. Hermes XLVI. 3. S. 437—443. Sep.-Abz. (Das Bruchstück stammt aus Cod. graec. class. V 12 der Marciana, einer Pergamentschrift des 10. bis 11. Jahrh. [Zanetti]; Verf. hat aus diesem Codex bereits im J. 1877 eine pseudogalenische Schrift περὶ αἰτίας παθῶν abgeschrieben, die zum grossen Teil aus Hippokrateszitaten besteht. Im ganzen sind 7 Stellen von Verf. daraus entnommen; der griechische Text ist mit der entsprechenden lateinischen Uebersetzung nach Littré wiedergegeben. Anmerkungsweise erklärt sich Verf. mit der Beweisführung von Roscher — s. diesen Abschnitt — nicht ganz einverstanden.) — 24) Herbst, Guilelmus, Galeni Pergameni de atticissantium studiis testimonia. Collegit atque examinavit. Leipz. 166 Ss. (Erweiterte Ausgabe der im vorjähr. Bericht I 387 erwähnten Marburger Dissert.) — 25) Herrlich, Gymnasial-Programm-Abhandlung. — 26) Hirsch, Viktor, Oberlehrer in Friedenau, Abergläubisches aus einer antiken Rezeptsammlung. D. W. 21. Sep.-Abz. 3 (betrifft Auszüge aus Scribonius Largus). — 26) Hornyánszky, Julius, A görög felvilágosodás tudománya. Hippokrates (Die Wissenschaft der griechischen Aufklärung. Hippokrates). Ausg. der ung. Akademie der Wissensch. Budapest 1910. LVI u. 505 Ss. (Zweck des Werkes ist eine Kulturgeschichte der griechischen Medizin des 5. vorchristlichen Jahrhunderts zu geben. Die Einleitung dazu bespricht zuvörderst das Verhältnis der Religion zum ärztlichen Wissen, dann die Naturphilosophie, insofern sie die theoretischen Grundlagen der Medizin enthält (Alkmaion u. Empedokles, die athenische Dekadenz); als Schluss des ganzen Werkes wird das Leben des „Hippokratismus“ aus einer weltgeschichtlichen Perspektive im Wandel der Jahrhunderte verfolgt. Die Quelle des eigentlichen Themas ist natürlich das Corpus Hippocraticum. Statt kritischer Auseinandersetzungen unternimmt der Verf. eine allgemeine Formenlehre der Sammlung zu geben, indem er die verschiedenen Bedürfnisse nachweist, welche dann zu den verschiedenen Gattungen der medizinischen Literatur geführt haben. Um ein bestmögliches Verstehen der Sammlung zu gewährleisten, wird der griechische Arzt des 5. Jahrhunderts in seiner amtlichen Tätigkeit, privaten Praxis und in seiner ganzen gesellschaftlichen Stellung vorgezeigt. Die Analyse der Sammlung geschieht unter folgenden Titeln: Ethik, Erkenntnislehre u. Logik, Philosophie, Milieutheorie, Medizin (Anatomie, Physiologie u. Pathologie, Therapie). Natürlich werden überall am ausführlichsten diejenigen Fragen besprochen, welche ein kulturgeschichtliches Interesse bieten, und darum kommen die eigentlich medizin-geschichtlichen Probleme nur in grosser Allgemeinheit zur Sprache. Bei Zusammenstellung der hippokratischen Ethik wird der koische Eid zugrunde gelegt, emendiert und kommentiert. Bei Erkenntnislehre und Logik wird nicht nur der empirische Realismus der griechischen Aerzte betont, werden nicht nur ihre logischen Annahmen auseinandergesetzt, sondern es wird auch jene naturalistische Weltauffassung aufgezeigt, auf welcher der Hippokratismus im ganzen ruht. Im Abschnitte der Philosophie steht „das Buch der Medizin“ dem grossen diätetischen Werke der Sammlung, welches die neumodische Philosophie vertritt, schroff gegenüber, und dieser Gegensatz gibt dem Verf. Gelegenheit, das Verhältnis der Medizin zu den zeitgenössischen Strömungen der Philosophie ausführlich zu besprechen. Hier wird auch unter dem Titel: Mysticismus in der Medizin“ auf jene wenig erfreulichen Erscheinungen hingewiesen (Pneumatheorie, Zahlenmystik, universalistische Analogien), welche — als nicht seltene Begleiterscheinungen der Aufklärung — in einigen Schriften der Sammlung Ausdruck gefunden. Einen eigenen Abschnitt hat der Verf. der Milieutheorie des Hippokrates gewidmet im Anschluss an das Werk περὶ ἀέρων ὑδάτων τόπων, welches höchstwahrscheinlich dem Meister selbst beizulegen ist. Allgemeines Interesse könnte der Nachweis beanspruchen, dass die hier vorgetragene Theorie über den Einfluss der äusseren Naturkräfte in Polybios einen Gläubigen, in Poseidonios sogar einen Weiterentwickler gefunden; und dass Bodinus (Methodus 1566) unter starkem Einflusse der antiken Weisheit seine eigenen Lehren vorträgt, welche dann in der Sprache Montesquieu's und Taine's bis auf unsere Zeit wissenschaftliches Gemeingut geworden sind. Der Besprechung



der Medizin in der hippokratischen Sammlung geht die Feststellung der dort vorfindbaren allgemeinen Prinzipien und Ansichten voran (der menschliche Körper als Organismus, die Entwickelung, die individuelle φύσις, die Auffassung der grossen Natur). Die Tieranatomie wird in Verbindung mit der Hieroskopie behandelt, Physiologie und Pathologie hauptsächlich in bezug auf die Humorallehre und die Anfänge der späteren Temperamententheorie. Im Abschnitte der Therapie wird neben dem Chirurgischen, Medizinischen und Diätetischen auch die Naturheilkunde einer sorgfältigen Aufmerksamkeit gewürdigt, weil sie ja noch in einem engeren Sinne wie die ganze Medizinwissenschaft des 5. Jahrhunderts ein Produkt der griechischen Aufklärung war. Ein prächtiges Werk, das verdienen würde, auch deutsch zu erscheinen. Vgl. auch Ludwig Récz-Sarospaták u. D. Lit. Ztg. 51/52. S. 3257—3259. Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. 43. X. 4. S. 480—489. v. Györy-Budapest.) — 27) Ilberg, J., Prof. Dr., Gymnasialrektor in Wurzen, Ueber Verbände in der griechischen und römischen Heilkunde. D. L. 7. 39. S. 2493—2495. (Vortr., geh. a. d. X. Sächs. Landes-Samariter-Versammlung 10. Sept. mit einer Reihe von Demonstrationen. Nach I. sind die Quellen, aus denen wir unsere Kenntnis darüber schöpfen, wie die Alten bei Verwundungen oder bei Krankheiten, bei Operationen und zum Zwecke der Orthopädie ihre Verbandtechnik ausübten, sehr verschiedenartig. In erster Linie stehen die Schriften der griechischen Aerzte. Das dem Hippokrates zugeschriebene Büchlein „Das Operationszimmer", von Galenos ausführlich erläutert, handelt zum grössten Teil über Verbände und gibt entsprechende Anweisungen für die Praxis, indem darin Zweck und Gattungen der verschiedenen Verbände sowie die erforderliche Beschaffenheit des Verbandmaterials und die bei der Anlegung an die einzelnen Körperteile zu beobachtenden Regeln gelehrt werden. Während diese knappe Schrift zu ihrem vollen Verständnis mündliche Unterweisung und womöglich Uebungen voraussetzt, zeichnen sich die Hippokratischen Bücher, „Ueber Knochenbrüche" und „Ueber Einrichtung der Gelenke", Werke eines Klassikers der Wissenschaft, durch ausserordentliche Klarheit aus, zugleich auch durch geistvolle Polemik gegen zeitgenössische Kollegen. Ueberall wird darin der Grundsatz befolgt: „Nützen oder wenigstens nicht schaden!", der auch unsern Samaritern stets als erstes Motto vorschweben muss. Deutlich zeigt sich der enge Zusammenhang der griechischen Chirurgie mit der Gymnastik; in den Ringschulen bot sich die reichste Gelegenheit, Erfahrungen auf diesem Gebiet zu sammeln und die einfachsten Methoden, die nächstliegenden Hilfsmittel anzuwenden. Neben einfachen und feststellenden Verbänden werden in diesen beiden Büchern auch Zugverbände beschrieben und grosser Wert auf mechanische Einrenkungsmethoden gelegt, zu denen sich aus einer alexandrinischen Erklärungsschrift eine lange Reihe von Abbildungen in mittelalterlichen Kopien erhalten hat. Erhärtende Verbände, wie aus Gips und Wasserglas, wendete die Hippokratische Schule noch nicht an; sie kannte jedoch orthopädische Maassnahmen, z. B. beim Plattfuss, die den modernen ähnlich sind. Oft betont sie, dass man mit möglichst einfachen Mitteln auskommen müsse und beim Anlegen der Verbände nur den praktischen Zweck, nicht den äusseren Schein im Auge haben dürfe; die „edle Einfalt" der hellenischen Kunst in ihrer Blüteperiode hat auch in den Verbänden der Hippokratiker ihren unverkennbaren Ausdruck gefunden. Das altgriechische Prinzip der Einfachheit trat während der hellenistischen Periode mehr und mehr zurück, als in Alexandria unter der Obhut der Ptolemäer alle Zweige der Heilkunde in grossen Instituten gepflegt wurden. Eine auf den ersten Blick geradezu verwirrende Mannigfaltigkeit von Verbandmethoden wurde nun ausgebildet; Illustrationen dienten zur Verdeutlichung für Unterrichtszwecke, wie sie noch jetzt z. B. in der Verbandlehre des Soranos aus Trajanischer Zeit erhalten sind. Alle diese Typen von Binden, Schlingen und Knoten zu beherrschen muss ein langwieriges Studium erfordert haben; Galenos beschreibt in seinem Lehrbuch gegen hundert Verbände, deren Namen z. T. noch heute gebräuchlich sind, obwohl man von allen nur eine beschränkte Anzahl noch anwendet. Die alexandrinische Verbandtechnik hängt ohne Zweifel mit uralt ägyptischer Uebung zusammen, nämlich mit der Technik der Mumienwicklung. Griechische Verbände nur aus den antiken Sckriftwerken zu verstehen, ist manchmal nicht leicht; die Anschauung wird mitunter durch künstlerische Darstellungen unterstützt, die sich auf Vasenbildern, Reliefs usw. finden. Als man in der Renaissancezeit griechische Medizin zum Zweck der eigenen Praxis eifrig studierte, musste der Hofmaler Franz I. von Frankreich Francesco Primaticcio nach alten Texten und Bildern Zeichnungen antiker Verbände anfertigen, die jüngst aus einer Pariser Handschrift herausgegeben worden sind. Nachdem von dem Vortragenden ausdrücklich hervorgehoben war, dass es eine national-römische Heilwissenschaft nicht gegeben hat, die Heilkunde im alten Rom vielmehr im Besitz von Griechen gewesen ist oder wenigstens unter ihrem ausschlaggebenden Einfluss, erwähnte er die Verwendung von Oel und Wein im Zusammenhang mit Verbänden aus der Praxis des Galenos und schloss daran die Bemerkung, auch jener Samariter, dem der Landesverband seinen Namen verdanke, habe als Laie die medizinischen Forderungen seiner Zeit befolgt. Wie in der alten Kulturwelt die Elemente der Heilkunde zur allgemeinen Bildung gehörten, so müsse auch heute die Jugend unsrer höheren Schulen dazu erzogen werden, dass sie willig und geschickt mit humanem Sinn im realen Notfall Hilfe leiste, im Sinne jenes griechischen Arztes, der schon 400 Jahre vor Christus sagte: „Wo Menschenliebe ist, da wird es auch an Werktätigkeit nicht mangeln".) — 29) Jacoby, Felix (Kiel-Kitzeberg), Zu Hippokrates περὶ ἀέρων ὑδάτων τόπων. Hermes. Berlin. XLVI. 4. S. 518—567. Sep.-Abz. (Fast ausschliesslich philologisch, zum auszüglichen Referat nicht geeignet, für das Verständnis des offenbar stark korrumpierten Textes ungemein wichtig. Ob Verf. immer mit seinen Verbesserungsvorschlägen das Richtige getroffen hat, lässt er bescheidener Weise selbst dahingestellt.) — 30) Kaminzer, A., Essai sur la puériculture dans l'antiquité Gréco-Romaine. Paris. — 31) Kanngiesser, F., Dr. med. et phil. in Neuchâtel. Das klinische Bild der Pest bei Lucretius. Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. Schröder S. 581 dieser Wochenschrift. Münch. W. 16. S. 860. (Nach der lat. Ausgabe von Brieger, Leipzig 1899 wiedergegeben, zugleich mit einem Nachtrag aus Livius, IV, 25, bezüglich einer Viehseuche von 430—425, die auch Menschen ergriffen hatte.) — 32) Derselbe, Braunfels a. d. Lahn. Die Seuche des Thukydides. Klinik. 29. S. 1143—1145. Sep.-Abz. 4 Ss. (Nach einer Uebersetzung der bezüglichen Stelle werden die bekannten differentialdiagnostischen Möglichkeiten erwogen: Lungenpest, Beulenpest, Scharlach, Pocken, Gelbfieber, Flecktyphus. Schliesslich folgt ein wichtiger Hinweis aus Livius Buch 41, Kap. 21 auf eine Rinderseuche im Jahre 174 v. Chr. Verf. glaubt infolgedessen, dass auch die athenische Seuche aus einer Epizootie hervorgegangen ist. Vgl. noch diesen Abschnitt sub Ebstein, Ferentinos, Richter, Schröder). — 32a) Derselbe, Die Flora des Herodot. Arch. f. Gesch. d. Naturwiss. u. d. Technik, hrg. v. Buschka u. a. III. 1910. S. 81 bis 102. Sonderdr. — 32b) Derselbe, Ueber die von Thukydides beschriebene Seuche. W. W. 43. S. 2782. (Bekämpft Ebstein und Ferentinos.) — 33) Kübler, B., Noch einmal ἐπαφή. Zeitschr. d. Savoy-Stiftung f. Rechtsgeschichte. Rom.-Abt. Bd. XXXII. 366—370. (Wendet sich gegen Sudhoff — Bericht de 1909, I. 37.

— und tritt, gestützt auf einen neu entdeckten Papyrus, für die Deutung als „manus injectio“ gegen „Aussatz“ ein.) — 34) Lackenbecher, J., Quas actiones Galenus putaverit sensuum instrumentis perfici. Programm. Wien. — 35) Lippmann, Prof. Dr. Edmund O. von, Halle, Die „Entsalzung des Meerwassers“ bei Aristoteles. Sonderabdr. Chemiker-Ztg. XXXV. 70. S. 629. 3 Ss.; 127. S. 1189. (Nachtrag.) — 36) Minor, Albert, De Galeni libris *περὶ δυσπνοίας*. Marburger Diss. 61 Ss. (Vorzügliche Arbeit, auf Anregung von Kalbfleisch entstanden. Durchsicht und Berichtigung des Textes von de difficili respiratione — K. VII. 753 — nach 8 griechischen Handschriften und einigen latt. Versionen nebst Proben des gereinigten Textes zu K. VII. 753—760, 15 u. 901—908.) — 37) Meyer-Steineg, Theodor, Priv.-Doz. d. Gesch. d. Med. in Jena, Studien zur Physiologie des Galenos. Sudh. Arch. V. 3. S. 172—224. — 38) Derselbe, Die Kur des kynischen Philosophen Theagenes. Klin.-therap. W. 39. S. 1094. (Betrifft die Erzählung K. X. 909.) — 39) Mutschmann, Hermann, Berlin, Zur Uebersetzertätigkeit des Nicolaus von Rhegium. Berl. phil. Wochenschr. 22. S. 691—693. (Bezieht sich auf Schöne's Edition — s. d. —, rühmt die „Verbalübersetzung des Nicolaus v. Rh. im wahren Sinne des Wortes“, hinter deren lateinischen Worten das Original deutlich hindurchschimmert und macht noch auf einige andere Handschriften von N. aufmerksam; vielleicht sind der Verf. des Nicolai antidotarium und der vorliegende N. identisch.) — 40) Niedermann, Max Barel, Textkritisches zur sogenannten Mulomedicina Chironis. Wochenschr. f. klin. Phil. XXVIII. 5. S. 137—139. — 41) Ogle, William, M. D. Oxon, F. R. C. P. London. The works of Aristoteles. Translated into English under the editorship of J. A. Smith, M. A. and W. D. Ross, M. A., de partibus animalium translated by etc. Oxford. Lancet. I. 1012. — 42) Platt, A., Aristoteles de generatione animalium translated into English. Oxford. (Vergl. W. f. kl. Phil. 39. S. 1964.) — 43) Richter, Paul, Dermatologe in Berlin, Die Pest des Thucydides ist Milzbrand. Klinik. 39. S. 1824—1825. (Verf. erinnert an Friedrich Jahn in Meiningen, der im älteren „Janus“, Breslau 1846, in „seinen Beiträgen zur Geschichte der Karbunkelkrankheiten“ l. c. S. 369 bis 414 und 435—450 bereits mit voller Klarheit für die Identität von Milzbrand und Thucydideischer Pest eingetreten ist, ohne jedoch Beachtung zu finden. Auf Grund von K. F. Heusinger's Monographie, Erlangen 1850 über die Milzkrankheiten der Menschen und Tiere, sowie der Arbeiten von Koch, der Publikation von Waldeyer und Weigert über Mycosis intestinalis in Virch. Arch. 1871 glaubt Verf. annehmen zu dürfen, dass die Beschreibung des Thucydides fast lückenlos auf Milzbrand passt. Ref. möchte Verf.'s Ausführungen durchaus als zutreffend erachten und den Autor aus Anlass der Lösung eines alten Problems beglückwünschen). — 44) Roscher, Wilhelm Heinrich, Mitglied der Königl. sächs. Gesellsch. der Wissenschaften, Ueber Alter, Ursprung und Bedeutung der Hippokratischen Schrift von der Siebenzahl. Ein Beitrag zur Geschichte der ältesten griechischen Philosophie und Prosaliteratur. (Des XXXVIII. Bandes der Abhandlungen der philol.-histor. Kl. der Kgl. sächs. Gesellsch. d. Wissensch. No. V.) Mit einer Tafel und einer Abbildung im Text. Leipzig. IV. 154 Ss. Lex. 8. (Vergl. dazu E. Drerup in Lit. Centralbl. 41. S. 1310—1314.) — 45) Rouquette, Les ex-voto medicaux d'organes internes dans l'antiquité Romaine. Bull. de la soc. franç. d'hist. d. l. méd. X. 10. S. 504—519. (Vergl. auch Abschnitt XV.) — 46) Schöne, Hermann, Ordin. d. d. klass. Philologie in Greifswald, Galenus de partibus artis medicativae, eine verschollene griechische Schrift in Uebersetzung des 14. Jahrhunderts. Festschrift der Universität Greifswald zum Rektoratswechsel am 15. Mai. Greifswald. 39 Ss. (Vergl. dazu W. Schonack, D. Lit.-Ztg. XXXII. 22. S. 1375—1378). — 47) Schonack, W., Berlin, Haberling, die altrömischen Militärärzte, Rezension in D. Lit.-Ztg. 37. S. 2338—2340. (Vergl. vorjähr. Bericht. I. S. 386—389.) — 48) Derselbe, Axel Nelson, Die Hippokratische Schrift *περὶ φυσῶν*, Rezension. Ebendas. 27. S. 1691—1694. (Vergl. Jahresber. 1909. I. S. 380.) — 49) Schricker, Hans, Die hippokratischen Geräte zur Einrichtung von Frakturen und Luxationen. Dissert. Jena. — 50) Schröder, Das klinische Bild der Pest bei Thucidides. Nebst einem kurzen Ausblick auf unsere heutige Kenntnis von dieser Seuche. Münch. W. 11. S. 581. — 51) Siegert, C. E., Die Erkrankung der Lungen in Celsus' Sammelwerk „de medicina“. Zeitschr. f. Tuberk. Leipzig 1910. XVI. 588—599. — 52) Strong, A. H., Der ärztliche Beruf im alten Rom. D. zahnärztl. Ztg. IX. 48—52. (Ref. in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. S. 325.) — 52) Villaret, Oskar, Hippocratis de natura hominis liber ad codicum fidem recensitus. Accedunt Prolegomena de codicibus et de dialecto huius libri et Adnotationes. Diss. Berol. 24. Nov. 89 Ss. (Diels gewidmet.) — 54) Wellmann, M., Prof. in Potsdam, Ueber eine spätorphische Schrift medizinischen Inhalts. Sitz. d. Akad. d. Wiss. Berlin. XXXIX. XL. S. 838—841, vorgelegt von Diels. (Zwei Stellen aus Aëtius I 6 und I 10 finden sich in Abel's Orphica 223. Es handelt sich um apokryphe Bruchstücke aus dem 2. bis 4. Jahrhundert.) — 55) Welten, Heinz, Tafelfreuden im alten Rom. Voss. Ztg. Montags-Asg. 438 vom 4. 9. — 56) Wiberg, J., Galen og den galenske laegevidenskab og laegekunst. Kopenhaven. — 57) Zeroos, Skevos, Privatdoz. a. d. Univ. Athen, *Ὁ ἀρχιατοὺς τοῦ Καίσαρος Αυγούστου Ἀντώνιος Μούσα καὶ ἡ σχολὴ τῶν Μεθοδικῶν*. Sep.-Abz. aus *Ιατρικὴ Πρόοδος*. 1910. No. 17—18 und 19—20. 8 Ss. — 58) Derselbe, *Ἡ μαιευτικὴ-γυναικολογία κατὰ τὴν προϊπποκρατικὴν ἐποχὴν*. Aus dem dem Univ.-Journal Athen. S. 271—310. Sep.-Abz. (5 Kapitel mit folgenden Inhaltsübersichten: Geburtsh. und Gynäkol. vor Hippokrates. — Die medizinischen Schulen von Cyrene und Croton; Geburtsh. und Gyn. des Alkmaeon, Dermokodes und Empedocles. — Geburtsh. u. Gyn. in den Tempeln d. Amphiaron, Tithereus und im heiligen Wald von Trophonion. — Geb. u. Gyn. in den Aeskulaptempeln der vorhippokrat. Epochen. Die Aeskulaptempel von Trikka, Carthago, Megalopolis, Delos usw. — Die Schulen von Knidos und Rhodos. — Geb. u. Gyn. von Euryhon.)

Der etwas verzwickte Gang der Ausführungen von Gomperz (18) ist folgender: Littré hat auf die Anführung eines Ausspruches des Hippokrates im platonischen Phaedrus hingewiesen, dem er für die Autorschaft des Buches „von der alten Medizin“ entscheidende Bedeutung beimisst (Littré I, 295). Diese Phaedrosstelle für die Echtheitsfrage zu verwerten ist oft versucht worden. Seit Littré sind sie als Fehlversuche nashgewiesen (vergl. dazu auch Galen K. XV. 4, 12, 103). Verf. versucht eine selbständige Auslegung dieses Textes und der Bezugnahme des Plato auf diesen Text. Der betreffende Verf. betont, man solle erkennen, welche Wirkung jedes Agens auf jedes Organ oder Gewebe ausübt. Die dort erwähnte Theorie der Trunkenheit ist jedenfalls unvollständig oder unzulänglich. „Es gilt unserem Autor, feststehende Kausalverbindungen zwischen äusseren Einwirkungen und inneren Veränderungen menschlicher Körperteile zu ermitteln.“ Im Phaedrus gibt Plato die hippokratische Theorie in freierer Darstellung wieder. Beide Gedankengänge sind übereinstimmend. Die Schrift von der alten Medizin ist nach Verf. so voll Sokratischen Geistes, dass man sich versucht fühlen könnte, ihren



Verfasser den Sokrates der Heilkunde zu nennen. Verf. zitiert u. a. den Ausspruch: Nicht auf ein vermeintliches Wissen von der Natur solle man die Heilkunde gründen sondern umgekehrt: Die wahrhafte Naturkenntnis sei nicht anderswoher zu gewinnen als eben aus der Heilkunde. Und dies sei möglich, wenn man die Heilkunde in ihrem ganzen Umfange in gehöriger Weise umspanne. Zwischen Medizin bzw. Physiologie einerseits und den rohen Grundlagen bzw. Elementen der Physik und Chemie andererseits wird ein Zusammenhang zu zeigen versucht. Der Grundgedanke des Buches ist in Littré I 616 enthalten (§ 22). Jedenfalls hat das Buch von der alten Medizin einen tiefdenkenden und erfahrungsreichen Arzt zum Verfasser, einen Mann von hoher allgemeiner Bildung, dessen Denken und Streben aber durchweg in der ärztlichen Praxis wurzelt. G. bekämpft den Einfall des Ermerins, in dem Verfasser einen Sophisten zu sehen, als töricht. Schlagende Uebereinstimmung herrscht, wie Verf. ferner durch Gegenüberstellung der Texte nachweist, zwischen Abschnitt 10 der Schrift und Kap. 3 des Buches von der Diät in akuten Krankheiten. Stil und Sprache sind jedoch nicht völlig gleichartig. Im weiteren Verlauf seiner Erörterungen zeigt Verf. einen Weg, auf dem sich vielleicht die Möglichkeit zu einer Beseitigung der verhängnisvollen Schwierigkeit ergibt, die das Hipp.-Problem zu einem nahezu unlösbaren macht. Sicher unecht sind die 4 Bücher de victu, de hebdomadibus, de arte, de diaeta in acutis, de natura hominis. Jedenfalls hat nach Verf. die Schrift „von der alten Medizin" bisher bei weitem nicht die Beachtung und Würdigung gefunden, die ihr ebenso auf Grund des platonischen Zeugnisses als ihres inneren Wertes gebührt. Ob echt oder unecht, sie verdient die Sorgfalt des Philologen, dem der Text immer noch ein wenig gereinigter ist. Zum Schluss liefert Verf. einen solchen von einem Teil der Schrift (Abschnitt 1—13 und 20—24), der den nicht vorwiegend medizinischen Fachmann interessiert.

Nach der vorzüglichen Gymnasial-Programm-Abhandlung von Herrlich (25), der bereits 1898 die Ergebnisse eines unter kundiger Führung von Kaovadias erfolgten Besuches in Epidaurus gleichfalls in einem Programm veröffentlicht hat, kann von einem wissenschaftlichen Charakter der Asklepiaden-Medizin keine Rede sein. Es handelt sich hier lediglich um Wunderheilungen, und alle Versuche, die Tempelmedizin zu einer wissenschaftlichen zu stempeln, sind zurückzuweisen. Teil I beschäftigt sich mit der Literatur dieser Angelegenheit seit 1659, zunächst mit der Dissertation von Heinrich Meibom, die unter dem Präsidium des bekannten Polyhistors Hermann Conring in Helmstedt erschien und deren Inhalt in gewissem Sinne schon ganz den ungefähr 250 Jahre später von Kaovadias geäusserten Ansichten entspricht. U. a. verweist Meibom auf das in römisch-katholischen Ländern übliche Schlafen der Heilung suchenden Kranken in Kirchen und Klöstern, wie z. B. im Kloster des H. Antonius zu Padua. Die durch Strabo und Plinius verbreitete Annahme, dass Hippokrates seine medizinischen Kenntnisse hauptsächlich den πίνακες im Asklepiostempel von Kos verdanke, ist zurückzuweisen. An der Existenz der aus dem Altertum überlieferten Wunderkuren zweifelt Meibom allerdings nicht; er bringt sie in Beziehung zur Dämonenlehre und glaubt noch, dass der Teufel dabei sein Spiel habe. Auf die Inkubationslehre kommt dann Friedrich August Wolf 1787 wieder zurück, indem er gegenüber der bereitwilligen Aufnahme, welche die mesmeristischen Lehren bei den damaligen Schwärmern und Mystikern à la Haman, Claudius, Lavater u. a. gefunden hatten, darauf hinwies, dass die betreffenden Heilerfolge blanker Schwindel und den Erfolgen des Tempelschlafes an die Seite zu stellen seien. Wolf zieht auch sonst Parallelen zwischen dem Altertum und seiner Zeit. U. a. vergleicht er den aus Lucian's Schrift bekannten Wundertäter Alexander von Abonoteichos mit Cagliostro, die Zahlungen der Genesenen an die antiken Tempel-Heilstätten vergleicht er mit den an Mesmer gezahlten Honoraren. Das gleiche Ziel wie Wolf, nämlich den Nachweis, dass „der als eine ganz neue Offenbarung geheimnisvoller Kräfte ausgegebene Mesmerismus weiter nichts sei als eine Erscheinungsform der uralten medizinischen Wunder- und Aberglaubensform", verfolgte auch eine Schrift des evangelischen Predigers Kinderling. Verf. gibt von ihr eine kurze Inhaltsübersicht und geht dann näher auf die Schriften über den Okkultismus ein, erwähnt die Dissertation von König (Jena 1818), gegen dessen Versuch. die bekannte Krankengeschichte des P. Aetius Aristides 129--189) im Sinne des magnetischen Schlafes zu verwenden, sich der Mediziner Auguste Gauthier (Paris 1844) und der bekannte Arzt und Archäologe Welcker wendeten. In Betracht kommen ferner die literarischen Arbeiten von Baumgart, Rittershain, Carl du Prel. Haeser, S. Reinach, Bouché-Leclerq, Vercontre, Thraemer. Herzog, Wilamowitz-Möllendorf, Diels, Kaovadias, Lefort. J. Hirschberg, Mary Hamilton, Weinreich, Deubner. endlich die jüngste Schrift in dieser Angelegenheit. diejenige von Aravantinos, die von J. Ilberg lebhaft bekämpft wird. Nach dieser historisch-kritischen Analyse kommt dann Verf. im zweiten Teil zu seinen pragmatisch-komparativen Darlegungen über „Traum, Inkubation und Wunderkuren" im wesentlichen unter Heranziehung der antiken Ansichten bei Hippokrates, Aristoteles, Galen, sowie der neueren naturwissenschaftlichen Vorstellungen. Als wesentlich seien hervorgehoben u. a. die Begründung des Ursprunges des Tempelschlafes, der Nachweis, dass „wenigstens in der älteren bis zur römischen Kaiserzeit reichenden Epoche durchaus die Vorstellung überwiegt, dass die wunderbaren Heilungen durch ein persönliches Tun des Gottes, der während der Inkubation erscheint, und nicht durch von ihm dem Träumenden gegebene Weisungen erfolgen" und die Auffassung von Verf. selbst, wonach die Asklepieen Kultstätten sind, die sich nur mit den Wallfahrtsorten und Gnadenstätten der katholischen und der orthodoxen Kirche vergleichen lassen, übrigens durchaus nicht immer an besonders gesunden Orten gelegen haben. Die Arbeit des Verf. darf man wegen der vollständigen und klaren Verarbeitung und Sichtung des Stoffes für diesen Gegenstand die Bedeutung einer grundlegenden nicht versagen. Für den Historiker der Medizin ist sie jedenfalls sehr wertvoll.

Meyer-Steineg (37) hat einen guten Griff gemacht, indem er Galen's Biologie zum Gegenstand einer kritischen Untersuchung machte. Mit Recht weist er darauf hin, dass eine durchgreifende Bearbeitung von Galen, soll heissen systematische und umfassende, auf Originalstudien beruhende Darstellung seiner Leistungen unter vergleichender Berücksichtigung moderner Anschauungen noch fehlt und sucht für die Biologie diese Lücke auszufüllen, eine schwierige Aufgabe, wenn man Galen's Schreibweise, seine teleologische Auffassung, seine Düfteleien, seine zahlreichen Widersprüche in Theorie und Praxis und last not least

(s. w. u.) auch die Mangelhaftigkeit der Kühn'schen Ausgabe bedenkt. Verf. hat diese Aufgabe mit Verständnis und anerkennenswerter Gründlichkeit gelöst. Er erörtert zunächst die allgemeine Muskelphysiologie, und zwar das Wissen vor Galen nach den Monographien von Marinos und Lykos und dann die bezüglichen Anschauungen des Galen selbst, den Begriff des Muskels, seine Struktur, Ernährung. Verf. kommt zum Ergebnis, dass nach Galen der Muskel zusammengesetzt ist aus homogener Fleischsubstanz und Fasern der Nerven und Bänder, während die Muskelsehne nur aus den beiden Faserarten besteht. Von den wahren Muskeln, das heisst allen der willkürlichen Bewegung dienenden Gliedern, unterscheiden sich die muskelähnlichen Teile, z. B. das Herz, durch ihre besonderen funktionellen und strukturellen Eigenschaften. Bezüglich der Anordnung der Muskeln im Körper trennt Galen die Muskeln in zwei Hauptgruppen, die am Knochen inserierten und die an Weichteilen befestigten. Die ersteren laufen stets in eine Sehne aus, bei den übrigen hat man wieder zu unterscheiden solche, die zur Bewegung von Weichteilen bestimmt sind von denen, die nur sich selbst bewegen. Zu den ersteren gehören nach Galen die Augenmuskeln, Zungenmuskeln, Schlundmuskeln, Muskeln des Hodensackes und des Penis; die anderen versorgen den After, die Blase, Schleimhaut, Augenbrauen, Lippen usw. Eingehend schildert Verf. dann das Wesen der Muskel-„Bewegung" nach Galen. Alle von Muskeln bewegten Teile brauchen mindestens zwei in ihrer Wirkung entgegengesetzt arbeitende Muskeln, von denen sie gleichsam wie von zwei Zügeln abwechselnd nach der einen und der anderen Richtung gezogen werden, wobei auch jedesmal der nicht tätige Zügel passiv sich mitbewegt. Galen sucht die logischen Erwägungen durch Experimente sowie durch pathologische Vorgänge zu bestätigen, wie Verf. im einzelnen darlegt. Das Ergebnis ist, dass alle Muskelbewegung auf der ihm innewohnenden Eigenschaft des Insichzusammenziehens beruht, einer Eigenschaft, die jedem Teil des Muskels zukommt, und zwar sowohl im lebenden als auch im toten Körper, und ihren Sitz in dem spezifischen Gewebe, den *σάρξ*, hat. Ausgelöst wird diese eigentümliche Kraft von der *ψυχικὴ δύναμις* oder dem *ψυχικὴ τόνος*, deren Funktion auch in einer Regulierung der Bewegung vom Hirn aus besteht. Der Weg, auf dem Galen zu diesem Resultat gelangt, ist ein bewundernswertes Muster philosophischen Raisonnements. Man darf Verf. dankbar sein für die grosse Klarheit, mit der er es verstanden hat, den bezüglichen Gedankengang in extenso und mit kongenialem Verständnis darzulegen. Am Schluss dieses I. Abschnittes fasst Verf. die bezüglichen Ergebnisse in 3 Thesen zusammen. — In Abschnitt II: Allgemeine Physiologie des Nervensystems liefert Verf. gleichfalls zunächst ein Bild von dem Stand des bezüglichen Wissens vor Galen nach Diocles, Praxagoras, Herophilos und Erasistratos, geht dann zu Galen's Anatomie und Morphologie des Gehirns, Rückenmarks und der Nerven über, erörtert die „Nervenleitung" nach Galen, dessen Anschauungen über Gehirnfunktion und Pneumalehre, die Rolle der Ventrikel, Fortleitung des Willensimpulses, Empfindungsvorgang. Dieser das Nervensystem mit seinen Problemen betreffende Teil ist noch bei weitem anziehender als Teil I und wird in gediegenster Weise mit verständnisvoller Kritik objektiv und ohne alle Phrase vom Verf. beleuchtet. Es geht übrigens aus dem Ganzen hervor, auf wie hoher Stufe die Galen'sche Physiologie sich bewegt, die noch heute studierenswert ist. Bei allen Schwächen und Fehlern bleibt Galen der geniale Denker und Forscher, als welcher er zu allen Zeiten anerkannt und verehrt worden ist.

Roscher (44), der bekannte ehemalige Wurzener Gymnasialrektor, jetzt Oberstudien-Direktor a. D. in Dresden, kommt in einer äusserst scharfsinnigen, umfassenden, mit allen Hilfsmitteln philologischer Gelehrsamkeit geführten Untersuchung über die apokryphe resp. anonyme hippokratische Schrift *περὶ ἑβδομάδων*, die seit Littré bis auf Diels und Ilberg vielfach Gegenstand der Betrachtung gewesen ist, zu folgenden Ergebnissen hinsichtlich ihres Alters, Ursprunges und ihrer Bedeutung: Die Schrift ist sicher „in einer griechischen Stadt der kleinasiatischen Küste, d. h. entweder in Milet oder in dem nahen und von der alten Hauptstadt Joniens kulturell abhängigen Knidos entstanden." Nach R. spricht hierfür „nicht bloss der streng ionische Dialekt des Verfassers und dessen Theorie von den sieben altrömischen Vokalen, sondern namentlich auch die durchaus vom beschränkten Standpunkt Altmilets aus gezeichnete, nur dessen Kolonial- und Handelsgebiete berücksichtigende, siebenteilige „Weltkarte", sowie das offenbare Selbstgefühl, mit dem der Verf. seine wirkliche oder geistige Heimat, das kleinasiatische Jonien, als das „Zwerchfell" oder die Seele der ihm bekannten Welt, d. h. als den anerkannten Mittelpunkt aller Kultur und Intelligenz seiner Zeit, hinstellt." Das hohe Alter dieser Schrift beweist u. a. die Tatsache, dass ihr Verf. längere Zeit vor den Perserkriegen und in einer Periode gelebt hat, wo Sparta, noch die unbestrittene politische und militärische Vormacht aller Hellenen, auch der kleinasiatischen Jonier war. Auch gewisse in der Schrift vorgetragene philosophische oder physikalische Theorien führen z. T. auf uralte Vorstellungen des griechischen und speziell ionischen Volkes zurück. R. weist im einzelnen genau nach, dass die bezüglichen Lehren in Beziehung zu denen der ältesten ionischen Denker, Thales, Anaximander, Anaximenes, Pythagoras stehen. Namentlich gilt das von Anaximander. — Wie bereits oben bemerkt, ist R.'s Leipziger Akademie-Abhandlung grundgelehrt und fusst auf scharfen Beweisen und einem mächtigen literarischen Apparat, von dem wir an dieser Stelle nicht einmal auszugsweise eine Vorstellung geben können. Es muss genügen, auf die Schrift selbst mit ihrem umfassenden Parergon aufmerksam zu machen und ihr Studium zur Orientierung über den wichtigen Beitrag zur Hippokratesliteratur dringend zu empfehlen, schon aus dem Grunde, weil Diels u. a. nicht in allen Punkten dem hochverehrten Autor zustimmen.

Schöne (46), dem die Kenntnis der antiken Medizin so manche wertvolle Bereicherung verdankt, hat mit vorliegender Publikation eine neue willkommene, die Galenforschung betreffende Gabe auch der Medizingeschichte gespendet. Zwar ist die im Titel genannte Schrift an sich nicht neu. In der bekannten lat. Juntine des Galen, 7. Augabe, Venedig 1597 (die dem Ref. zur Verfügung steht), findet sich jene Bd. V, Fol. 16a bis 18b, ist aber sehr verstümmelt und hält jedenfalls keinen Vergleich aus mit dem, was Verf. mit seiner Edition bezweckt. Es ist ihm geglückt, von der bisher bekanntlich nur lateinisch vorliegenden Schrift einen neuen, vollständigeren und besseren Text zu ermitteln und in Verbindung mit dem gesamten literarischen Apparat der Oeffentlichkeit zu übergeben. Einleitungs-



weise verbreitet Verf. sich ausführlich über die Leistungen des bekannten Uebersetzers (vgl. auch Mutschmann s. d.) unter Verwertung verschiedener Dokumente bei Camillo Minieri Riccio, de Renzi, stellt dann alle bisher nachweisbaren Galenübersetzungen des Nicolaus fest, unter Benutzung von Auszügen, die Verf. seit Jahren in Rom aus dem in der vatikanischen Handbibliothek aufbewahrten Exemplar einer seltenen lat. Juntine des Galen (1528) zu Gebote standen, weist dann auf die bisher in zwei Fassungen vorhandenen Uebertragungen hin, eine echte und eine von fremder Hand überarbeitete, beschreibt diese näher, bekämpft dann Kühn's Ansicht, wonach angeblich eine Fälschung bei dieser Schrift vorliege, tritt mit gewichtigen Beweisgründen für die Echtheit ein, die teils aus der Schrift selbst, teils aus Vergleich mit anderen unzweifelhaft echten Galenschriften gewonnen sind und liefert schliesslich nach einer kurzen Analyse den vollständigen und gereinigten Text mit einer Unzahl von latein. und griechischen Varianten, die letzteren durch die analogen Stellen des griechischen Textes ermittelt. Am Ende folgt ein Namenregister und Verzeichnis der erwähnten Schrift Galen's. Man darf Verf. aus Anlass seiner dankenswerten Publikation beglückwünschen.

VI. Mittelalterliche (byzantinische, arabische, persische, latinobarbarische) Medizin. Praerenaissance. Inkunabeln.

1) Ahlquist, Helge, Studien zur spätlateinischen Mulomedicina Chironis. Upsala 1909. 148 Ss. Vgl. dazu J. H. Schmalz, Freiburg i. Br., Berl. Phil. Wochenschrift. XXXI. 17. S. 513—518. — 2) Baneth, Berthold, cand. med., Die Makrobiotik des Maimonides, übersetzt. Fortschritte d. Med. XXIX. 7. S. 153—158. (Behandelt Essen, Schlafen, Nahrungsmittel, Verdauungsstörungen, Baden, Aderlass, Geschlechtsverkehr nach Mischneh Thorah, Abhandlung Hilohotk Deoth, Abschnitt IV, Zusätze aus Abhandlung Sch'mirath Nefesch, Abschnitt XI, XII.) — 3) Isidori etymologiae Codex Toletanus nunc Matritensis, photogr. ed. Praefatus Rudolphus Beer. Leiden 1909. XXX. — 4) Berendes, J., Prof. in Goslar, Des Paulos von Aegina Abriss der gesamten Medizin, in sieben Büchern übersetzt und mit Erklärungen versehen. Janus. Harlem. XVI. 3. p. 153 bis 168; 6. p. 381—398; 7. p. 490—511; 8. p. 548 bis 565. Sep.-Abz. 69 pp. (Das Unternehmen ist bis zum Schluss des 4. Buches gediehen.) — 5) Diepgen, Paul, Dr. med. et phil., Privatdozent der med. Geschichte in Freiburg i. Br., Studien zu Arnald von Villanova. Sudhoff's Arch. f. Gesch. d. Med. V. 1/2. S. 88—120. Sep.-Abz. — 6) Derselbe, Gualteri Agilonis summa medicinalis. Nach dem Münchener Cod. lat. No. 325 u. 13124 erstmals ediert, mit einer vergleichenden Betrachtung älterer medizinischer Kompendien des Mittelalters. Gedruckt mit Unterstützung der Puschmann-Stiftung auf der Univ. Leipzig. Leipzig. III. 232 Ss. — 7) Derselbe, Ein wegen Häresis verfolgter Arzt des 13. Jahrhunderts. Arch. V. 4/5. S. 397—399. — 8) Fjellstrup, Aug. (Kopenhagen), Alchymisten in Dänemark. v. Buschka's Arch. III. 3. S. 196—213. — 9) Gillies, H. Cameron, M. D., „Regimen Sanitatis" the rule of health. A Gaelic medical manuscript of the early sixteenth century or perhaps older from the Vademecum of the famous Macbeaths physicians to the lord of the isles and the kings of Scotland for several centurys. Glasgow. 139 pp. — 10) Hilka, Alfons, Liber de monstruosis hominibus Orientis aus Thomas v. Cantimpré de natura rerum. Erstausgabe aus der Bilderhandschrift der Breslauer Stadtbibliothek, nebst 2 Seiten Facsimile. Breslau. 15 Ss. Lex. 8. 2 Tafeln. (Vgl. die Anzeige in W. f. klass. Philol. 1912. 2. S. 40.) — 11) Horovitz, S., Dozent am jüd.-theol. Seminar zu Breslau. Die Stellung des Aristoteles bei den Juden des Mittelalters. Ein Vortrag. Schriften, herausg. von der Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft des Judentums. Leipzig. 18 Ss. — 12) Johnsson, J. W. L., Les „experimenta magistri Nicolai" publiés pour la première fois. Bull. de la soc. franç. d'hist. méd. X. 6/7. p. 269—290. (Die Schrift dieses im übrigen unbekannten Autors führt den Titel: Incipiunt experimenta fratris Nicolai medici de Polonia [Variante: Bohemia], qui fuit in monte Pessulano 20 [Varianten: 30 oder plus quam 30] qui tante fuerat effarie quod ante ipsum non creditur similis ei fuisse ut speratur de futuro, sicut patet in miris operibus suis in diversis provinciis et regionibus curas magnas et subitas faciendo. Es folgt als erster Satz: ad calculum frangendum in quocunque loco fuerit sive in renibus sive in vesica. Ferner beziehen sich einige Abschnitte auf ein besonderes Pillen-Rezept, auf die Therapie der Fistel und auf ein aus Schlangen bereitetes Mittel [Theriak]. — Ein Manuskript stammt aus der Kgl. Bibliothek in Dresden und datiert vom Jahre 1323. Nach einem anderen [Leipziger] Manuskript war der Autor Ordensbruder. Noch finden sich im ganzen 9 Handschriften. von denen der Herausgeber durch Wickersheimer's Vermittelung 7 zur Benutzung erhielt: 3 Leipziger, 1 Erfurter, 1 Lübecker, 1 Kopenhagener; 1 Berliner, 1 Londoner; die beiden letzten wurden nicht benutzt. Verf. liefert einteilungsweise eine Beschreibung der Codices und erwähnt ausserdem, nach der Mitteilung von Wickersheimer, eine deutsche Uebersetzung aus dem 15. Jahrhundert, die sich in der Bibliothek zu Heidelberg befindet [Ms. Palat. Germ. No. 379f. 171.) — 13) Klein, Gustav s. Abschnitt I dieses Berichtes. — 14) Kouzis, Aristoteles P., Prof. a. o. an der med. Fak. Athen, für Geschichte der Med. Ὁ Παῦλος Νικαῖος καὶ τὸ ἰατρικὸν αὐτοῦ ἔργον. Arch. d. med. Athen. Sonderdr. 25 pp. — 15) Derselbe, L'oeuvre médicale de Paul de Nicée. Texte grec inédit collationné sur tous les manuscrits avec une introduction des notes et des planches. Athen. (Diese Arbeiten sind in hohem Grade bemerkens- und dankenswert. Koll. K. ist bei seinen Forschungen zu folgenden Ergebnissen gelangt: Das Werk des Paulus Nik. besitzt durchaus keinen originalen Charakter. Es ist eine vollständige Kompilation aus Paulus von Aegina sowie aus anderen älteren Schriften; eigenes ist minimal und höchst wahrscheinlich ist der Pseudo-Paul kein anderer als Paulus von Aegina selbst, während der Name Nicaeus sich auf den Besitzer der Handschrift oder den Kompilator bezicht.) — 16) Krebs, Engelbert, Priv.-Doz. a. d. Univ. Freiburg i. Br., Der Kampf um Thomas von Aquino im Mittelalter. Internat. Wochenschrift f. Wiss., Kunst u. Technik, hrg. v. P. Hinneberg. III. 36. S. 1138—1148. — 17) Kroner, H., Rabbiner in Oberdorf-Bopfingen, Württemberg, Die Hämorrhoiden in der Medizin des XII. und XIII. Jahrhunderts an der Hand einer medizinischen Abhandlung des Maimonides über die Hämorrhoiden unter Zuziehung einer gleichnamigen medizinischen Abhandlung des Salomo bar Jussuf ibn Ajjub. Auf Grund von 8 unedierten Handschriften dargestellt und kritisch beleuchtet. Janus. XVI. 7. p. 441—456. (In einem Wiener Mskr., auf das bereits Steinschneider aufmerksam gemacht und irrtümlicherweise als das arab. Original des kompendiösen Regimen bezeichnet hatte, entdeckte Verf. die bisher unedierte Schrift über die Hämorrhoiden in 7. Kapiteln. Verf. liefert eine Inhaltsgabe und erörtert den sachlichen Wert dieser Schrift und geht dann im speziellen Teil auf die vorhandenen Codices „die arabischen und hebräischen" näher ein; er berichtet, dass ihm vollständig 3 arabische u. 4 hebräische zur Kollation zur Verfügung standen, ausserdem eine hebräische im Auszug. Schliesslich beschreibt Verf. das Acussere der



Codices, ihre Orthographie und Stilistik sehr eingehend und bringt noch einige komparative Notizen medizin-*pragmatischer* bzw. kulturhistorischer Natur. Die *vorliegende* Arbeit bildet die Prolegomena zu einer Ausgabe, *die* jedenfalls eine wertvolle Bereicherung der arab.-med. Literatur verheisst.) — 18) Landouzy, Louis et Roger Pepin, Le régime du corps de Maître Aldebrandin de Sienne, texte français du XVIII. siècle publié pour la première fois d'après les manuscrits de la Bibl. Nat. et de la Bibliothèque de l'Arsenal avec Variantes, Glossaire et reproduction de miniatures. Préface de Mons. Antoine Thomas. Paris. LXXVIII. 262 pp. (Vgl. dazu Paul Delaunay France méd. 9. p. 170; Lit. Centralbl. 27. S. 861 u. Wickersheimer in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. u. Med. 43. X. 4. S. 492. — 19) Opitz, Karl, Dr. med., Kreisarzt und Vorsteher des Kgl. Medizinaluntersuchungsamtes in Stade, ar-Razi (Razes). Ueber die Pocken und die Masern (ca. 900 n. Chr.). Aus dem Arabischen übersetzt. Klassiker der Medizin hrsg. von Karl Sudhoff. Bd. 12. 39 Ss. — 20) P.(agel), Die Juden in der Medizin. Mitt. a. d. Verein zur Abwehr des Antisemitismus. XXI. 1. S. 1—2. — 21) Philipp, Hans, Berlin, Die historisch-geographischen Quellen in den etymologiae des Isidorus von Sevilla. T. I. Einleitung und Kapitel II, 1 (Isidor u. die Vergilscholien). Diss. Berlin. 20. Dez. 46 Ss. — 22) Prüfer, C., Dr. phil. u. M. Meyerhof, Dr. med. u. Arzt in Cairo, Die angebliche Augenheilkunde des Tâbit ibn Qurra. J. Hirschberg's Centralbl. f. pr. A. XXXV. 1. S. 4—8; 2. S. 38—41. (Analyse mit dem Nachweis, dass es sich um das schamlose Plagiat eines späteren Kompilators handelt, der seine Arbeit mit dem Namen des Tabit schmückte. Mit unwesentlichen Aenderungen eine Auswahl aus dem Werk des ägypt. Augenarztes und Mathematikers Ammar.) — 23) Dieselben, Die Aristotelische Lehre vom Licht bei Hunain be Ishak. Islam, Strassburg, hrsg. v. C. H. Becker. II. 2/3. S. 117 bis 129. Sonderdr. (Nach Hunain ist das Licht eine „Wirkung auf einen durchsichtigen Körper". Diese Behauptung ist die Quintessenz der Ausführungen in dem Werk des H., das den Titel führt: „Ueber das Licht und seine wahre Beschaffenheit" und bisher nur handschriftlich in einer französ. Uebersetzung von Cheikho existiert. Es handelt sich um einen Kommentar, der die Lichtlehre des Aristoteles deutlicher macht.) — 24) Richter, Paul (Arzt für Hautkrankheiten in Berlin), Beiträge zur Geschichte der Pocken bei den Arabern. Sudhoff's Arch. V. 4/5. S. 311—331. (Diese aus einem Vortrag auf der Naturf.-Vers. in Karlsruhe. Abt. f. Gesch. d. M., hervorgegangene Abhandlung besteht im wesentlichen aus Uebersetzungen und Erklärungen mehrerer auf Pocken bezüglicher Abschnitte aus den arabischen Schriften der Ali Abbas, Ahron, Razes u. a. mit sprachlich und sachlich wichtigen Aufklärungen, auch verschiedenen bemerkenswerten Andeutungen über den menschlichen Milzbrand. Die fleissigen und gelehrten Forschungen verdienen vollste Anerkennung und sind durchaus im Original zu studieren.) — 25) Opera hactenus inedita Rogeri Baconis Fasc. III. Liber primus communium naturalium fratris Rogeri. Pars tertia et quarta. Edidit Robert Steele. Oxford. VI. 137—308. (Vgl. dazu die Anzeige in Wochenschr. f. klass. Philol. 1912. 2. S. 40.) — 26) Schreiber, Ueber Oratorien. Selbstanzeige. (Den Leprosen wurde schon vor dem Lateranconzil des Jahres 1179 die Anlage der für die Leprosenfürsorge wichtigen Oratorien, an denen ein Priester wirkte, gestattet und zwar partikularrechtlich. Ich habe auf diese bislang nicht beachtete Tatsache in meinem „Kurie und Kloster im 12. Jahrhundert", 2 Bde., Stuttgart, Enke 1910 [vgl. im Register unter „Leprosen"] aufmerksam gemacht. Pagel hat in seiner Rezension im letzten Jahresbericht [vgl. S. 393] auf dieses Untersuchungsergebnis nicht eigens hingewiesen. Es sei darum ergänzend nachgetragen. Man sieht leicht, wie dieser Lateranensische Beschluss durch partikularrechtliche Bestimmungen vorbereitet wurde, ein Vorgang, dem zur Würdigung mittelalterlicher karitativen Verhältnisse eine allgemeinere Bedeutung zukommt. **Georg Schreiber.**) — 27) Seidel, Ernst, Oberspaar bei Meissen, Medizinisches aus den Heidelberger „Papyri Schott-Reinhardt" III. Aus „der Islam". Zeitschr. für Geschichte und Kultur des Islamischen Orients, hrsg. v. C. H. Becker. S. 220—231. Sep.-Abz. Strassburg. (cfr. vorjähr. Bericht. I. 392.) (Verf. berichtet, dass nach langwierigem, mühsamem Einlesen es ihm zur Gewissheit wurde, dass die Einleitung eines ärztlichen Werkes vorliegen musste und zwar verfasst vom magribinischen Autor Abn Ga'far Abmad ben Ibrahim ben abi Halid ben Al-Gazzar † am 1004, eine Annahme, die durch Vergleich mit dem Cod. arab. Dresdensis 209 des Fleischer'schen Katalogs bestätigt werden konnte. Verf. gibt ein Bild von Inhalt und Stil des Man. und reproduziert dann den Text zusammen mit der gegenübergestellten deutschen Uebersetzung.) — 28) Sudhoff, Karl, Neue Beiträge zur Vorgeschichte des „Ketham". Arch. V. 4/5. S. 280—301. (Beschreibungen und Inhaltsangaben folgender 5 handschriftlicher Dokumente: A) Heidelberger Ms. a. d. ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts; B) Krankheitsmann aus einer Arundel-Handschr. des Brit. Museums; C) Sammelheft von „Ketham" — Tafeln, teilweise mit Text auf d. Kgl. Bibliothek zu Kopenhagen; D) Lasstellenmann und eine Krankheitsfrau in einer Münchener Hs. des 15. Jahrhunderts; E) Krankheitsfrau aus der Mitte des 16. Jahrhunderts. Vgl. Arch. I. 351 ff.; II. 84 ff.) — 29) Derselbe, Ein Arztvertrag aus dem Jahre 1316 im Staatsarchiv zu Bologna. Ebenda. S. 399—400. — 30) Stephanides, Michael C., Mytilene aus Lesbos, Chymentische Miszellen. v. Buchka's Arch. III. 3. S. 180—186. — 31) Wickersheimer, Ernest, Nicolaus Prepositi (Nicole Prevost) Médecin tourangeau de la fin du XV. siècle, Bull. de la soc. franç. d'hist. de la méd. X. 8. p. 388—397. — 32) Wiedemann, Eilhard, Zur Optik von Kanize al Dîn. Ebendas. S. 161—177. Mit 1 Abb. — 33) Derselbe, Zu den optischen Kenntnissen von Quth al Dîn al Schîrâzî. Mit 1 Abb. Ebendas. S. 187—193. — 34) Derselbe, Ueber einen astrologischen Traktat von Al-Kindi. Ebendas. S. 224—226. — 35) Derselbe, Aus der Botanik des muslimischen Volkes. Ebendas. 4. S. 299—305. — 36) Zeck, Ernst (aus Cöln a. Rh., Oberlehrer am Leibnitz-Gymn. Berlin), Der Publizist Pierre Dubois, seine Bedeutung im Rahmen der Politik Philipps IV. des Schönen und seine literarische Denk- und Arbeitsweise im Traktat, de recuperatione Terre Sancte. Cap. II, III u. IV, § 1—3. Diss. Berlin. 7. März. 120 Ss. (Hat auch indirekt für die Medizin Bedeutung, da Mondeville ein Zeitgenosse Philipp d. Schönen war.) — 37) Zervos, Skevos (Prof. d. Med. in Smyrna), *Ἀετίου Ἀμιδηνοῦ λόγος δέκατος τρίτος ἤτοι περὶ δακνόντων ζώων καὶ ἰοβόλων. Ἐν Σύρῳ.* 1909. [*Ἑλληνικὴ ἔκδοσις τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων ἰατρῶν συγγραφέων.* Editio graeca scriptorum medicorum veterum Graecorum.] 230 pp. in 8°. (Der hochverehrte Aëtiusforscher par excellence — vgl. Berichte de 1908. I. 358, de 1909. I. 383. — liefert hier eine vorzügliche Ausgabe des 13. Buches, von dem einige Bruchstücke bereits früher veröffentlicht worden waren. Im 1. Teil, S. 1—66, werden Leben und Leistungen des Aëtius vorgelegt, die verschiedenen Handschriftentexte eingehend beschrieben und eine Inhaltsanalyse des Buches selbst, speziell in Hinsicht auf Symptomatologie und therapeutische Methodik gegeben. Der 2. Teil, S. 67—97, enthält den Text selbst mit Varianten. Es folgen dann bis S. 195 die *„παρατηρήσεις καὶ σχόλια"* und schliesslich die *„λεξικογικοὶ πίνακες"*. Herrn Koll. Z. stattet Ref. für ein Exemplar des Sep.-Abzuges herzlichen Dank ab.)



Diepgen (5) hat inzwischen die in früheren Jahren (cfr. Berichte de 1909 I 383, de 1910 I 392) veröffentlichten überaus gründlichen Studien über Arnold von Villanova zu Ende geführt. Sehr ausführlich wird die Stellung von A. v. V. zur Magie, Astrologie und Oneiromantie erörtert und dessen Halbheit und Unsicherheit in seinem Verhältnis zur Okkultistik festgestellt. Den Träumen legt Arnold eine grosse Bedeutung bei und stützt sich hierbei auf Aristoteles; übrigens verrät er auch manche Aehnlichkeit mit dem nicht zitierten Albertus Magnus in der Art, dass hauptsächlich in Sterneneinflüssen das ausschlaggebende Element für die Traumdeutung liegen soll. Arnold geht hierin jedoch noch viel weiter. Bei ihm beruht die Oneiromantie ganz und gar auf Astrologie, während Aristoteles und Albertus sich nur mit allgemeinen Andeutungen in dieser Hinsicht begnügen. „Hier zeigt sich unverkennbar der Einfluss der auf dem Wege über Arabien astrologisch-phantastisch entarteten mittelalterlichen Wissenschaft.“ Aus dem im Schlusskapitel „zur Charakteristik Arnolds von Villanova“ von Verf. geäusserten Urteil sei hervorgehoben, dass nach der Meinung aller Forscher Arnold jedenfalls eine überragende Persönlichkeit war. „Man muss sich in ihm einen Mann von imponierendem Wesen vorstellen, der von seinen Freunden hoch geachtet und verehrt, von seinen Feinden erbittert verfolgt und gefürchtet war.“ Die grossen Erfolge, deren er sich als Berater gekrönter Häupter rühmen konnte, begründen die Grösse seines suggestiven Einflusses mehr noch als seine ärztliche Tätigkeit an sich. Er vermochte, wie Verf. schildert, die Königinnen von Sizilien und Aragonien zum Verkauf ihrer Schmucksachen und Reform ihrer Hofordnung zu bewegen, auf seine Anregungen erfolgten durchgreifende gesetzliche Veränderungen im ganzen Inselreich Sizilien; er veranlasste Friedrich III. zur Aenderung seiner Lebensweise, er bewirkte bei dessen Bruder Jayme religiöse Begeisterung bis zur dichterischen Betätigung. An ihn wenden sich die Mönche von Athos um Rat und Hilfe, ebenso die Tempelritter während der Belagerung in Miraret. Seine Dienste waren nach den verschiedensten Richtungen hin beansprucht und geschätzt, nicht nur in ärztlichen Dingen, sondern auch in religiösen Streitigkeiten, und sein Ansehen war so gross, dass ihm selbst der Ketzerverdacht nicht zu schaden vermochte. Interessant ist die Bemerkung Verf.'s, dass Arnold von Villanova es verstanden hat, in bewusster Weise seine medizinischen Werke mit dem Religiösen zu verquicken, seine ärztliche Kunst in den Dienst der Diplomatie zu stellen. Er war also keine gerade Natur und nahm es in der Wahl seiner Mittel nicht genau. Maasslose Uebertreibungen sind bei ihm an der Tagesordnung; doch ist er sich seiner Unwahrhaftigkeit nicht immer bewusst. Der Wunsch, Aufsehen zu erregen, trieb ihn zu schwärmerischen kühnen Prophezeiungen. Sein Ehrgeiz findet den deutlichsten Ausdruck in der beinahe zu einer krankhaften Prozessiersucht ausartenden Hartnäckigkeit, namentlich auf theologischem Gebiet. Mit bitterem Hass, der vor keiner Verleumdung zurückschreckt, mit Spott und Ironie, mit der ganzen Rücksichtslosigkeit des mittelalterlichen Menschen bekämpfte er seine Feinde, die allerdings mit gleichen Waffen ihm entgegentraten. Andererseits ist der gute Wille nicht zu verkennen; er hatte die besten reformierenden Absichten, führte ein einwandsfreies Leben, lehnte alle Heuchelei ab, ebenso waren ihm materielle Vorteile widerlich, für die er seinen Einfluss höchstens dann geltend machte, wenn er seinen Mitmenschen damit Gutes tun konnte. Sizilien verdankt ihm manche wohltätige Einrichtung. Diese seine Doppelnatur, die Verf. in glänzender Weise schildert, tritt auch in seinem medizinischen Wirken zu tage. Von einer gewissen Geheimniskrämerei ist er nicht freizusprechen trotz der vielen schönen Worte, die er für den ärztlichen Stand gefunden hat und trotzdem er nicht gegen die Empiriker und Pfuscher eifert. Auch an Kollegialität lässt Arnold v. Villanova manches zu wünschen. Jedenfalls war er nach Verf. ein weitblickender und scharf beobachtender Praktiker. Verf. rühmt sein psychologisches Verständnis z. B. sein Verhalten gegenüber den Rekonvaleszenten, die er vom Ort ihrer Krankheit entfernt, damit sie nicht immer an ihre Leiden erinnert werden, bei Behandlung von Geisteskranken usw.; ängstlichen Gemütern gibt er übelaussehende Arzneien im Dunkeln. Verf. hat das Verdienst, mit seiner gründlichen Forschung und objektiven Beurteilung die ältere Literatur über Arn. v. V. wesentlich verbessert und bereichert zu haben.

Diepgen's (6) Erstedition der Summula des Agilo(n) ist eine in jeder Hinsicht vollkommene Leistung und bedeutet eine Bereicherung unserer Kenntnisse in der latinobarbarischen Literatur. Die Nachrichten über den Autor selbst sind insofern ziemlich reichhaltig, als dieser von zahlreichen Schriftstellern erwähnt wird, natürlich mit wechselnder Namenschreibung, aber ohne nähere biographische Angaben. Ref. stiess auf diesen Autor bei seinen mittelalterlichen Studien als Verfasser eines Compendium arinarum und veranlasste die Erstausgabe in einer Berliner Dissertation (1891). Nach einer kurzen Einleitung charakterisiert Verf. Walter Agelon und seine Werke im allgemeinen. Vielleicht wäre hier event. noch der vom Ref. in der Festgabe für Aug. Hirsch zum 50. Doktorjubiläum („Die angebliche Chirurgie des Johannes Merne“, Berlin 1893) erwähnte rätselhafte mag. W. zu nennen gewesen. Mit Recht hebt Verf. hervor, dass Walter Ag. nicht ganz von den Fesseln der Scholastik gedrückt worden ist. Er verleugnet zwar ihren Einfluss nicht, aber es erinnert vieles bei ihm an die Konkordanzen und Konziliatoren, indem er bemüht war, durch eigene Prüfung in der Praxis von der Brauchbarkeit namentlich der therapeutischen Massnahmen sich zu überzeugen und danach selbständig bei der Raterteilung vorzugehen. Citiert werden von Agilon eine ganze Reihe von Autoren und zwar die Kompendien des Gariopontus, Petroncellus, Bartholomaeus [Constantinus von Africa], Joh. Platearias, Copho jun. und zahlreiche andere Repräsentanten der Salernischen Schule. Diese Kompendien werden dann von Verf. im einzelnen hinsichtlich der von ihnen selbst benutzten älteren Autoren, nach ihren Anschauungen und Leistungen in den Einzelzweigen der Medizin methodisch und zusammenfassend gekennzeichnet, wobei Verf.'s grosses Wissen, seine Belesenheit und Darstellungsweise in glänzendes Licht tritt. Man merkt es deutlich, dass Verf. wirkliche Quellenstudien getrieben hat. So charakterisiert Verf. zunächst die von den „Kompendisten“ (s. w. u.) getroffene Disposition des Stoffes, für welche im Abendlande Gariopontus vorbildlich war, dann die von ihnen gelehrten pathologischen Handlungen, ihre diagnostische Kunst und ihre Therapie; alles im Hinblick auf die bei Agilon hervortretenden besonderen Eigentümlichkeiten. Ein wertvolles Kapitel ist ferner die Zusammenstellung des Arzneischatzes der Summula. — Alle diese Ab-

schnitte sind gründlich durchgearbeitet und bilden eine pragmatische komparative Darstellung der latino-barbarischen Periode der Medizin im besten Wortsinne. Endlich folgt dann der Text der Handschriften selbst mit Varianten, erklärenden Noten, am Schluss Verzeichnis der Literatur und Register der citierten Autoren. Die Summula ist ein sehr umfangreiches aus 142 Kapiteln bestehendes Lehrbuch der Medizin etwa aus der Mitte des 13. Jahrhunderts. Herrn Koll. D., der nunmehr dank dieser Arbeit und seiner schönen Studie über Villanova in die Reihe der Privatdozenten für Geschichte der Medizin mit Recht eingetreten ist, gestattet Ref. hiermit herzlich aus beiden Anlässen zu beglückwünschen und für die vorliegende Ausgabe besonders zu danken.

Wickersheimer (31) weist in seiner lobenswerten Studie nach, dass den Beinamen „Praepositus" oder richtiger „Praepositu" der bekannte Vertreter der Salernitanischen Schule aus dem 12. Jahrhundert zu Unrecht trägt, jener vielmehr einem französischen Arzt gebührt, der in Tours im 15. Jahrhundert lebte. Der Nachweis stützt sich auf die genauere Prüfung des „Dispensatorium ad aromatorios". In den bisher noch nicht veröffentlichten Registern der Pariser med. Fakultät finden sich biographische Notizen über Nicole Prevosti, der 1492 die erste gedruckte französische Uebersetzung der Chirurgie des Wilh. von Saliceto lieferte (vergl. dazu die Reproduktion der erweiterten Abhandlung von Verf. in Sudhoff's Arch., V, 4/5, S. 302—310).

[Redecha, Rudolf, Narkose bei den Arabern im Jahre 704 (ungarisch). Allatorvosi Lapok. No. 9.

„Auf Grund einer Erzählung eines türkischen Homöopathen." Ob das dem Verf. erzählt wurde oder ob die Erzählung irgendwo erschienen ist, erhellt aus dem Aufsatze nicht.

Es wird kurz gefasst mitgeteilt, dass im angegebenen Jahre Urwa Ibn al-Zubair den Kalifen al-Welid mit seinem Fussleiden aufsuchte. Man gab ihm vor der Amputation einen Trank, der den Patienten während der Operation unempfindlich machte. Was für ein Narcoticum das war, ist nicht bestimmt. In der „Zeitschrift des Deutschen Palästinavereins, Bd. XII, S. 153" wird als solches Lolium temulentum angeführt.

v. Győry (Budapest).]

VII. Medizin der Neuzeit*).

1) Ballantyne, J. W., M. D. Edinb., F. R. C. P. Edinb. Quinquennium of medicine and surgery. 1906 bis 1910. London. (Vergl. Lancet. II. 1. p. 339.) — 2) Kiewiet de Jonge, G. W., 1840—1850 een terngblik. Batavia. Feestbundel. Geneesk. Tijdschr. vor Nederl. Indie. p. 268. — 3) Knabe, Karl, Die Systematiker der Medizin im 17. Jahrhundert und ihre Bekämpfung durch Sydenham. Diss. Berlin, 6. Febr. 42 Ss. (Auf Anregung des Ref.) — 4) Wahl, La chute du système de Broussais. France m. 12. p. 239.

VIII. Mathematik, Naturwissenschaften und Naturphilosophie, Biologie, allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

1) Asher, Leon, Bern, Kritische Bemerkungen zur Geschichte und Methodik der Schilddrüsenphysiologie. Pflüger's Arch. CXXXIX. S. 562—570. — 2) Bachmann, Medizinalrat, Harburg a. E., Beiträge zur Reform und Weiterbildung der Medizin auf psychobiologischer Grundlage, gleichzeitig Bericht über die Tätigkeit der medizinisch. biolog. Ges. usw. Münch. ärztl. Rundschau. 111 Ss. (Ref. dankt für den Sonderdruck und wünscht, dass die vom Verf. begründete Bewegung nicht nur Bestand habe, sondern auch fortschreite.) — 3) Bailey, Pearce, M. D., Bull. of the John Hopkins Hosp. XXII. 242. p. 140—143, A Florentine anatomist. (Bezieht sich auf Leonardo da Vinci. Vgl. diesen Abschnitt sub Vangensten usw.) — 4) Bartels, Paul, Priv.-Doz. d. Anat. u. Anthropologie in Berlin, Ueber neuere Ergebnisse der anthropologischen Forschung. D. W. 41. S. 1901—1902; 42. S. 1947—48; 43. S. 1995—1997. — 5) Klassiker der Medizin, hrsg. v. Karl Sudhoff. Heft 13: Ch. Bell, Idee einer neuen Hirnanatomie (1811). Hrsg. v. E. Ebstein. Leipzig. — 6) Bilancioni, Guglielmo, Dott. degli Ospedali di Roma, L' opera anatomica di Bartolomeo Eustachi. Rom 1910. Estratto dagli Atti della Clinica oto-rino-laringoiatrica della R. Università di Roma. Anno 1909. 140 Ss. mit 4 Tafeln. — 7) Derselbe, Valsalva, Le opere e l' uomo secondo documenti inediti. Con prefazione del Prof. V. Tensuti. Ibidem. Anno 1910. 129 Ss. mit 5 Tafeln. (Diese beiden ganz hervorragenden Monographien, welche Leben und Leistungen der Anatomen Eustachi und Valsalva nach Quellen resp. noch nicht edierten Quellenbelegen in geradezu abschliessender Weise schildern, bilden umfangreiche, in hohem Grade anerkennens- und dankenswerte Beiträge zur Geschichte der Anatomie bzw. Physiologie, sowie der Oto-Rhinologie. Leider ist wegen Raummangels eine einigermaassen dem Inhalt entsprechende Analyse an dieser Stelle unmöglich. Verf. hat sich mit diesen beiden Publikationen ein grosses Verdienst erworben. Es sei ihm hiermit für die Uebersendung beider Exemplare auch an dieser Stelle der herzlichste Dank abgestattet.) — 8) Breitung, Max, Prof. u. Geh. Med.-Rat in Coburg, Biologie und Metaphysik. Aerztl. Rundschau. Hrsg. v. Arno Krüche in München. XXI. 33. S. 385 bis 389. — 9) Bresgen, San.-Rat Dr. Maximilian, Wiesbaden, Die ärztliche Beeinflussung der Kranken. Ein Versuch. Leipzig. 69 Ss. — 10) Buttersack, Oberstabsarzt, Berlin, Die Kollektivseele und ihre Medizin. Soz. Med. u. Hygiene. VI. S. 113—129. Sonderdr. (Geistreich und originell.) — 11) Camp, O. de la, Physik und innere Medizin. Vortr. Freiburg i. Br. 27 Ss. — 12) Clusman, Morris Joseph, A. B., M. D., N. York, The present status of vivisection in the medical profession. New York J. XCIV. 18. p. 865—873. — 13) Dennert, Weltanschauung des modernen Naturforschers. Halle. — 14) Dessoir, Max, Abriss einer Geschichte der Psychologie. Heidelberg. (Die Psychologie in Einzeldarstellungen. Hrsg. v. H. Ebbinghaus † u. E. Neumann. Bd. IV. 272 Ss.) — 15) Döllken, Die grossen Probleme in der Geschichte der Hirnlehre. Leipzig. Akad. Antrittsrede. 32 Ss. — 16) Eccles, R. G., M. D. Brooklyn, N. Y., A Darwinian interpretation of anaphylaxis. Rec. Vol. 80. 7. p. 309—318. — 17) Fonahn s. Vangensten. — 18) Frischeisen-Köhler, M., Priv.-Doz., Dr. phil., Berlin, Berthold Kern, Weltanschauungen und Welterkenntnis. D. W. 34. S. 1567. Sonderdr. 4 Ss. (Referat von Kern s. diesen Abschnitt.) — 19) Fritsch, Gustav, Die Darwin'sche Lehre im Umschwung der Zeiten. Ebendas. 38. S. 1753—1757. — 20) Gaidoz, H., Le cravate de Suisse. Bull. de la soc. fr. d'hist. d. l. méd. X. 2. p. 85—88. (Anatom. Terminus für eine Varietät der kleinen Kurvatur des Magens; die Bezeichnung stammt aus dem 18. Jahrh.; es entsteht ein Bild ähnlich wie gewisse Uniformteile bei den Schweizerischen Garden.) — 21) Garrod, Archibald E., M. D., M. A. Oxon., F. R. C. P., F. R. S., Phys. am St. Barthol.-Hosp. London, sowie am Kinderhosp. d. Greet Ormond Street), Where chemisty and medicine meet. Brit. J. I. p. 1413—1418. — 22) Gron, K., Perkussions 150 aars jubilaeum (Leop. Auenbrugger.

*) Biographica, einzelne Persönlichkeiten und ihre Leistungen vgl. in Abschnitt XVI.



Inventum novum 1761). Norsk m. f. laegevidensk. Kristiania. 5 R. IX. 214—219. — 23) Grasset, Hector, Etude historique et critique sur les générations spontanées et l'hétérogénie. Fr. m. 22. p. 421—424; 23. p. 441—444; 24. p. 461. — 24) Guareschi, Icilio, Storia della chimica in Italia dal 1750 al 1800. VIII. 2. Hierin wertvolle Angaben über Berthollet, den der Verfasser, weil er in Anneci in Piemont geboren ist, für sein Vaterland in Anspruch nimmt, Spallanzani Gisbert, einen eifrigen Parteigänger Lavoisier's, Scopoli und Bonvicino. (Schelenz.) — 25) Günther, S., Bemerkungen zur Geschichte der Phrenologie. Buchka's Arch. III. 4. S. 241—249. — 26) Hemmeter, John C., Prof. Dr. a. d. Maryland Univ. Baltimore, Zur Geschichte der Duodenal-Intubation und der physiol. Chemie des menschlichen Pankreas. Boas' Arch. f. Verdauungskrankh. XVII. 2. S. 136—149. — 27) Henrich, Prof. Dr. Ferd., Erlangen, Ueber alte chemische Geräte, Oefen und Arbeitsmethoden. Chemiker-Z. XXXVI. 22. S. 197—199; 24. S. 214. Mit 9 Abb. — 28) Henze, M., Zur Geschichte der Jodgorgosäure. Aus dem chemisch-physiol. Laboratorium der zool. Station Neapel. Hoppe-Seyler's Ztschr. f. physiol. Chemie. LXXII. 5/6. S. 505—506. — 29) Heusner, Hans L., Dr., Ass. d. dermatologischen Univ.-Poliklinik in Giessen, Die Farbenphotographie und ihre Geschichte. D. W. 23. S. 1084—1085; 24. S. 1131—1133. — 30) Hofmann, Karl B., Prof. in Graz, Der Kiesel im Leben der Menschheit. Sonderabdr. a. „D. Revue“, hrsg. v. Richard Fleischer. August 1909. 16 Ss. — 31) Holl, M. (Graz), Die Kraniologie Vesal's. Arch. f. Gesch. d. M. IV. 6. S. 431—440. — 31a) Derselbe, Untersuchung über den Inhalt der Abhandlung Roth's: „Die Anatomie des Leonardo da Vinci“. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt. Leipzig 1910. Sep.-Abz. S. 319—360. Schluss. (Beide Arbeiten, im wesentlichen polemisch gehalten, sind von grosser Wichtigkeit und lassen die dringend erforderliche Aufklärung bezüglich der Beurteilung des Verhältnisses zwischen Lionardo da V. und Vesal von befugtester Seite hoffen. (Vgl. vorjähr. Ber. I. 397) — 32) Derselbe, Lionardo da Vinci. Quaderni d'anatomia. Ebendas. Anat. Abt. H. I/II. S. 65—100. (Eingehende Analyse der neuen Ausgabe von Vangensten usw. Vgl. diesen Abschnitt sub No. 66.) — 33) Hopstok s. Vangensten. — 34) Kalliwoda, Emma (Lausanne), Vom Werden der Naturforschung. (Aus den nachgelassenen Schriften Marcelin Berthelot's.) Bearbeitet und aus dem Französischen übertragen. Urania, Wien. IV. 9. S. 139—141. Mit Bildern und dem Bild von Berthelot. — 35) Kelly, Howard A., Some American Med. Botanists. J. Am. Ass. LVII. 6. p. 437—441. — 36) Kern, Berthold, Berlin, Weltanschauungen und Welterkenntnis. Berlin. VII. 459 Ss. (Der berühmte Philosoph, Ober-Generalarzt u. Sanitätsinspekteur, Dr. phil. Berol. h. c., liefert hier eine neue umfangreiche naturphilosophische Studie. Welche Anregungen sie hervorgerufen hat, beweisen die verschiedenen Bemerkungen, so u. A. von Frischeisen — s. d. —) — 37) Derselbe, Weltanschauungen. D. W. 20. S. 936—940; 21. S. 990. Sep.-Abz. 19 Ss. (Vgl. dazu J. v. Wiesner, Wien. Ebendas. 28. S. 1319. Sep.-Abz. 2 Ss.) — 38) Derselbe, Das Erkenntnisproblem und seine kritische Lösung. Zweite erweiterte Auflage. Berlin. 227 Ss. (Für die Medizin und Naturwissenschaft als solche sind besonders in Abschnitt II die Kapitel: Erfahrung und psychophysischer Zusammenhang zu beachten.) — 39) Klemm, Otto, Priv.-Doz., Geschichte der Psychologie. Leipzig. X. 388 ff. — 40) Knott, J., Aristotle's views on the circulation. Med. Press a. Circ. Lond. 1910. N. S. XC. 368. — 41) Kost, Dr. med., Limbach (S.-Meiningen), Mechanismus und Vitalismus in der Medizin. Aerztl. Rundsch. XXI. 27. S. 313—316. — 42) Kraus, Friedrich, O. Prof. in Berlin, Ueber Tod und Sterben. W. klin. Rundsch. 35. S. 553; 36. S. 569. — 43) Kronfeld, A., Wien, Zur Entwickelung der Anatomiebilder seit 1632. Vortr. in der Sitzg. d. K. k. Ges. d. Ak. Wien vom 26. 5. (Autoreferat in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. X. 4. S. 537.) — 44) Krüger (Nîmes), De la méthode en médecine. France m. 4. p. 69—70; 5. p. 87—90. — 45) Lippmann, Prof. Dr. Edmund O., Halle a. S., Zur Geschichte des Namens „Gas“. Chemiker-Z. XXXV. 5. S. 41—43; 7. S. 63—64; 8. S. 70—72. Sep.-Abz. 20 Ss. (Grundgelehrte, im Original zu lesende Arbeit.) — 46) Derselbe, Die „Entsalzung des Meerwassers“ bei Aristoteles. Ebendas. 70. S. 629. Sep.-Abz. (vgl. Abschnitt V.) — 47) Martin, Alfred, Badearzt in Nauheim, Die Jost-Ammann'sche Federzeichnung einer Doppelmissbildung in der Wickiana der Stadtbibliothek zu Zürich. Erweiterter Sonderabdr. aus „Geschichte der Familie Ammann von Zürich“. Bd. II. 80—89. Zürich. 8 Ss. in 4°. (Eine überaus gediegene Arbeit, hier zum Auszug leider nicht geeignet.) — 48) Martinotti, G., Prospero Lambertini (Benedetto XIV.) e lo studio dell' anatomia in Bologna. Bologna. Estratto da Studi e Memorie per la Storia dell' Università di Bologna. Vol. II. 32 pp. (Berichtigung eines von mehreren Historikern, Töply u. a., begangenen Irrtums betreffend Benedikt XIV., als er noch einfacher Kardinal Lambertini in Bologna war und sich anatomischen Studien widmete. Die berühmte Bulle von Papst Bonifacius VIII. war nicht gegen die anatomischen Sektionen gerichtet, vielmehr, wie Verf. zeigen konnte, gegen die mittelalterliche Sitte, die Cadavera zu kochen, um die Gebeine in die Heimat zu transportieren, eine Sitte, die besonders in Deutschland heimisch war, aber auch in Frankreich existierte. Nur dieser Brauch wird von Bonifacius VIII. gegeisselt, keineswegs jedoch war er Gegner der anatomischen Studien an sich und wird in dieser Beziehung mit Unrecht angeklagt, wie denn überhaupt die Annahme, dass Päpste und Kardinäle den anatomischen Studien feindlich gegenüberstanden, durchaus unberechtigt ist: das Gegenteil ist richtig. Verf. erwähnt schliesslich die Verdienste, die sich Lambertini um die Förderung des anatomischen Unterrichts in Bologna erworben hat.) — 49) Derselbe, L'insegnamento dell' anatomia in Bologna prima del secolo XIX. Bologna. 146 pp. (Eine ausgezeichnete Monographie, zerfällt in 4 Abschnitte. Abschnitt 1 behandelt die Orte, an denen der Unterricht stattfand, die Lebensweise der Schüler, ihre Privilegien, ihre Studien, den Einfluss der Gemeinde bei der Auswahl der Lehrer usw. Im 2. Teil folgen Erörterungen über den Privatunterricht in der Anatomie, wobei aus archivalischem Material der Nachweis geführt wird, dass bis zum Ende des 18. Jahrhunderts der Unterricht in den Wohnungen der Prosektoren resp. anatomischen Professoren stattfand, eine bisher unbekannte Tatsache, deren Ermittelung Verf. zu danken ist. Weiter bespricht Verf. das anatomische Material, seine Beschaffung, die Zahl der in Bologna erteilten Lektionen im Vergleich zu der der übrigen Universitäten. Der 3. Abschnitt bezieht sich auf den öffentlichen Unterricht der Anatomie, die zu diesem Zweck veröffentlichten Satzungen und Regulative, die Vorschriften über die Prosektoren und Assistenten, kritisiert die Lehrbücher von Mundinus und Berengar von Carpi, geht dann zur Periode der Begründung eines anatomischen Lehrstuhls über, erwähnt, dass nach dem Tode von Aranzio mehrere Lehrstühle errichtet wurden und die Schülerzahl sich demgemäss vermehrte, berichtet ferner über die Zurücksetzung von Malpighi und die Kämpfe, die sich daran anschlossen, über den allmählichen Verfall des anatomischen Unterrichts usw. Der 4. Abschnitt handelt von der Verrichtung der öffentlichen Anatomie, von dem Einfluss der Kunst auf ihre Förderung in Gestalt von Männern wie Michelangelo, Lionardo da Vinci, von der Wiedergeburt der anatomischen Forschung durch die Pflege der altklassischen

Studien, von der Begründung der Akademien, deren Ursprung, Verdiensten und Mängeln. Schliesslich liefert Verf. dokumentarisches Material über die Anatomie aus dem Jahre 1724 und über die grossen Verdienste, die sich G. Galeazzi in dieser Beziehung erworben hat. Vier vorzügliche Tafeln illustrieren die Originaldokumente, die Sektion von Mundinus, von Berengar von Carpi, die Anatomie des Jahres 1734 und das Bild von Galeazzi. Die Monographie vom Verf. verdient rückhaltlose Anerkennung und ist für diesen Gegenstand grundlegend. Vgl. Albertotti's Anzeige in Janus XVI. 7. p. 513—515.) — 50) May, Walther, Prof. in Karlsruhe, Kant's Stellung zur Deszendenztheorie. Neue Weltanschauung. Leipzig. IV. 4. S. 133—135. (Verf. kommt zum Ergebnis, dass Kant weder mit Rücksicht auf das Deszendenzprinzip noch auf das Selektionsprinzip als ein Vorläufer Darwin's bezeichnet werden kann.) — 51) Derselbe, Anzeige des Werks von Em. Rádl, Geschichte der biologischen Theorien seit dem Ende des 17. Jahrhunderts. Leipzig 1905 bis 1909. Zool. Centralbl. 11 Ss. (Hr. Verf. war so gütig, dem Ref. in Ermangelung eines Sonderdruckes einen Korrekturabzug zugehen zu lassen.) — 52) Metzger, Wilhelm, Die Epochen der Schelling'schen Philosophie von 1795—1802. Ein problemgeschichtlicher Versuch. Heidelberg. IV. 128 Ss. — 53) Meunier, L., La fièvre (Aperçu historique). Bull. de la Soc. franç. d'hist. d. l. m. X. 6/7. p. 347—364. — 54) Derselbe, Le vitalisme en médecine (Aperçu historique). Ibidem. p. 366—382. — 55) Derselbe, Ferments et fermentations; les fermentistes (Historique médical.) Ibidem. 5. p. 245—264. — 56) Newton, Richard Cole s. Abschnitt XVI unter Brown. — 57) Niedlich, Walter, Ass.-A., Saarlouis, Zur Geschichte und Literatur von der Lehre des Contagium animatum sive vivum. Diss. Berlin. 29 Ss. — 58) Ostwald, Wilhelm, Naturphilosophie. D. W. 27. S. 1274—1276. D. W. Sep.-Abz. 10 Ss. — 59) Pearce, Richard M., M. D., Philadelphia, The experimental method; its influence on the teaching of medicine. J. Am. Ass. LVII. 13. p. 1017—1023. — 60) Piazza, Lorenzo; vgl. Abschnitt XVI sub Ingrassia. — 61) Pick, Friedel, Prof. in Prag, Ein Telekardiogramm aus vergangener Zeit. Münch. W. 8. S. 416. (Vortr. in der Abt. f. Geschichte d. Med. u. Naturwiss. in der Naturf.-Vers. zu Salzburg vom 21. 9. 09). — 62) Schelenz, Hermann, Cassel, Sömmerring und Goethe in der Casseler Anatomie. Berl. kl. W. 14. S. 549—551. Mit 2 Bildern. — 63) Schlegel, Emil, Energetik und Bewusstsein. Ann. d. Naturphilos. Leipzig. Hrsg. v. Oswald. X. S. 415—436. (Der bekannte Autor und Anhänger der homöopathischen Heilrichtung verweist am Schluss dieses geistreichen Aufsatzes auf einige Analogien zwischen den Lehren des Paracelsus und Goethe's Faust I u. II.) — 64) Seelig, M. G., M. D., Assistant Prof. of Surgical Pathology in St. Louis University, The doctrine of Vitalism in medicine. Boston J. CLXIII. 22. p. 825—829. December 1910. — 65) Tscherning, M., Den physiologiske optiks udvikling in det 19de aarhundrede. D. Klinik. 4. (Die Entwickelung der physiol. Optik im 19. Jahrh. Vgl. J. W. S. Johansson im Janus. XVI. 3. S. 212). — 66) Vangensten, Ove C. L., A. Fonahn, H. Hopstock, Leonardo da Vinci Quaderni d'anatomia I Tredeci fogli della Royal library di Windsor. Respirazione — cuore — visceri abdominali pubblicati da etc. Con traduzione inglese e tedesca. Christiania. (Dieses monumentale, mit Erlaubnis des Königs Georg V. von England in 250 Exemplaren publizierte, der Königin Maud gewidmete, aus dem anat. Universitäts-Institut von Christiania stammende Werk besteht aus 13 Blättern [26 Ss. recto + verso] des von Leonardo da Vinci herrührenden, im Kgl. Schloss von Windsor asservierten Handschristennachlasses mit italienischem Text und englisch-deutscher Uebersetzung. Voraus geht eine italienisch geschriebene Einleitung mit Darstellung der bezüglichen älteren Literatur und der Vorarbeiten, sowie des Zweckes des Unternehmens, das namentlich für die Entscheidung der Frage, ob die Beschuldigung von Vesal's Plagiat berechtigt ist, die allergrösste Wichtigkeit besitzt. Die Lektüre weniger Seiten aus der vorliegenden, Atmung, Blutgefässsystem und Eingeweidelehre umfassenden Abteilung I genügt, um mit voller Klarheit zu zeigen, dass bei Leonardo da Vinci das künstlerische Element im Vordergrunde steht, Inhalt und Sprache Original sind und die Annahme von der Entlehnung Vesal's nichts weiter als eine blanke Erfindung ist. Im übrigen verdient die wahrhaft meisterhafte Technik in der Herstellung dieses exkl. der Handschrift aus 70 Grossfolioseiten [285 × 197 mm] bestehenden Werkes die höchste Bewunderung. Die Herren Herausgeber haben mit ihrer Arbeit ein monumentum aere perennius errichtet, eine Zierde der Weltliteratur geschaffen, die in ihrer Art einzig dasteht. Nicht unerwähnt dürfen auch die Verdienste des Verlegers Herrn Jacob Dybwad als Mitarbeiters bleiben. Ein Teil der Mittel stammt aus der Stiftung von Prof. Fredrik Petersen. Indem Ref. den in der Ueberschrift genannten Herren Kollegen für die überaus munifizente Spende herzlichen Dank ausspricht, gratuliert er ihnen gleichzeitig aus Anlass der ganz hervorragenden Leistung mit dem Wunsche, dass es den Autoren gelingt, auch den noch fehlenden Rest in gleicher Weise zum glücklichen Ende zu bringen. [Vgl. dazu diesen Abschnitt unter Holl, sowie E. Wickersheimer in France m. 21. p. 406.]) — 67) Vierordt, H., Prof. in Tübingen, Wer war der erste (klinische) Beschreiber der Insuffizienz der Aortenklappen? Ctrbl. für Herz- und Gefässkrankheiten. Wien-Leipzig. III. 1. S. 14—18. Sep.-Abz. 4 Ss. (Abgesehen von etwaigen Prioritätsansprüchen durch Hodgkins dürfte wohl D. J. Corrigan in erster Linie in Betracht kommen, was durch W. Stokes und Trousseau erhärtet wird. Die erwähnten Prioritätsansprüche glaubt Verf. zurückweisen zu müssen. Im übrigen weist Verf. nach, dass Corrigan's grundlegende Abhandlung (Edinb. m. u. s. J. Vol. XXXVII. 1832) jahrzehntelang mit einzelnen rühmlichen Ausnahmen unbeachtet geblieben ist · Vgl. noch E. Ebstein's Referat in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. 343.) — 68) Westenhöffer, Prof. Dr., Santiago de Chile, Bericht über die Tätigkeit des pathologisch-anatomischen Instituts der Universität Santiago de Chile in den Jahren 1908 und 1909. Ein Beitrag zur vergleichenden menschlichen Pathologie. Berl. klin. W. No. 23—27. Sonderabdr. 60 Ss. (Dem Hrn. Koll. dankt Ref. für den Sonderdr. mit herzlichem Gruss.) — 69) Wickersheimer, Ernest, Les premières dissections à la faculté de méd. Paris. France m. 8. p. 159; 9. p. 178—180; 10. p. 196—197. (Vgl. vorjähr. Ber. I 380.) — 70) Wiesner, J. v., Vgl. d. Abschnitt unter Kern. — 71) Wolff, Emil, Dr. phil., München, Francis Bacon und seine Quellen. Vgl. Abschn. XVI. — 72) Woodruff, E., M., P. J., Modern vitalism. N. York. J. XCIV. 8. p. 361—369 ff.

[Lörenthey, Emerich, Die Frage des diluvialen Menschen. (Ungarisch.) Uránia. No. 4.

Illustrierte Publizierung der Funde aus der Szeleta-Höhle bei Miskolcz. Die Höhlenforschung ergab hier das Resultat von etwa 1500 Stück Steinwerkzeuge, die bezeugen, dass in dieser Höhle schon im Pleistocen Menschen, und zwar des Feuers sich bedienende Menschen gelebt haben. Ausserdem fand man einen fast unversehrten diluvialen Schädel eines Erwachsenen und einen anderen von einem 1—2 Jahre alten Kinde.

v. Györy (Budapest).]



IX. Therapie, Diätetik, Pharmakologie, Toxikologie, Hydrotherapie, Balneotherapie, Krankenpflege.

1) Altjapanische und altchinesische Arznei- und Volksmittel. Dresden. — 2) v. Boltenstern, O., Die Anschauungen über die Wirkungsweise der Seebäder, insbesondere der Ostseebäder im Wandel der Zeiten. VI. Die physikalische Wirkung des Seeklimas. VII. Das kalte Seebad. D. Aerzte-Z. 1. S. 4—9; 3. S. 49—53. (Die bereits im vorigen Jahr — vgl. Ber. de 1910. I. S. 397 — begonnene und bemerkenswerte Studie ist nunmehr bis zum Ende gelangt.) — 3) Bonnette, Une analyse d'eau en 1773. France m. 12. p. 222. — 4) Braemer, P. L., Un cahier de stage officinal de la fin du XVIIe siècle. Bull. d. soc. franç. X. 5. p. 264. — 5) Bresler, J., Tabacologia medicinalis. Literarische Studie über den Tabak in medizinischer Beziehung. I. Heft: Geistes, Nerven-, Augen- und Ohrenkrankheiten, Herz- und Gefäss- sowie Verdauungsstörungen infolge Tabakmissbrauchs. Halle. — 6) Corsini, Andrea, Le pillole de Maestro Antonia de la Scarperia. Estratto dalla „Rivista di storia critica della scienze mediche e naturali." April—Settembr. II. 2—3. 7 pp. — 7) Daniels, C. E., Notre plus ancienne arme pharmaceutique. Observations sur la thériaque. Janus. XVI. 6. p. 371—380; 7. p. 457—465. Mit 9 Illustrationen. — 8) Deichert, H. (Hannover), Zur Geschichte des Schwefelbades Limmer. Zeitschr. f. Balneologie. IV. 3. S. 69. — 9) Diehl, Nervenarzt in Lübeck, Apotheker und Arzt. D. W. 34. Sep.-Abz. 4 Ss. — 10) Dieterich, K., Die wichtigsten medizinischen Drogen, ihre pharmazeutische Verarbeitung und Nutzanwendung für die menschliche Gesundheit. Berlin. — 11) Dorveaux, P., Un diplôme d'apothicaire délivré par fayon en 1708. Bull. d. la soc. franç. d'hist. de la méd. 6/7. p. 342—347; France m. 17. p. 334 à 335. — 12) Derselbe, Opinions de quelques médecins sur les rebouteurs du Val-d'Ajol. France m. 19. p. 361—363. — 13) Ewald, C. A., Erklärung. Boas' Arch. XVII. 1. S. 95. (Reklamiert die Priorität der Einführung des weichen mandrinlosen Magenschlauches schon ein Jahr vor Oser 1874 in dem Aufsatz: A ready method of washing out the stomach. Irish Hosp. Guy 1874 vom 15. 8; Berl. klin. W. 1. Jan. 1875.) — 14) Fassbender, Martin, Prof. Dr., Mitglied d. Reichstags u. preuss. Abgeordnetenhauses, Zur Geschichte des caritativen Lebens. Caritas, hrsg. von Lorenz Werthmann. Freiburg i. Br. XVI. 5/6. S. 127. — 15) Grasset, Hector (Rouen), La médecine naturiste à travers les siècles. (Histoire de la physiothérapie.) Paris. 466 pp. (Referat in Paul Delaunay in France m. 9. p. 171.) — 16) Harnack, E. (Halle a. S.), Hahnemann's Lehre und die heutigen Homöopathen. Offener Brief an den Herausgeber. D. W. 22. S. 1038—1039. — 17) Hartwich, C., Ueber alkoholische Getränke aus dem Bärenklau (Heracleum spondylium L.). Apoth.-Ztg. S. 703ff. Berlin. (Wertvolle pharmakologische Darstellung der Geschichte des, jetzt nur eine im Osten sehr beliebte Suppe darstellenden Bartsch. So oder ähnlich hiess slawisch der Bärenklau, und aus ihm wurde in früherer Zeit durch Beifügen von Hefe, roter Bete u. a. eine Flüssigkeit dargestellt, die halb ein Rauschgetränk [wie Wein und Bier] war, halb ein Nahrungs- und Stärkungsmittel, wie der klassische Kykeon oder unsere, fast auch vergessenen Bier- und Weinsuppen oder die vielen Alkoholica, die, wie ich es andernorts zeige, Shakespeare erwähnt. [Schelenz].) — 18) Heeger, Erhard Felix, Zur Geschichte des Badewesens, Bäder und Badewesen der alten Römer. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene. III. 542—545. — 19) Heinze, Kreisarzt Dr., Vorsteher des Medizinaluntersuchungs-Amtes in Potsdam, Der „Potsdamer Brunnen". Eine kulturhistorische Studie. Ebendas. III. 20. S. 572—574. — 20) Hirsch (Berlin), Frauenarzt, Ein Beitrag zur Geschichte der Kurorte. Ebendas. III. 20. S. 579. — 21) Höfter, Max (Bad Tölz), Gallokeltisches Badewesen. Ebendas. IV. 2. S. 27—33; 3. S. 57—61. Mit 11 Illustrat. — 22) Johnsson, J. W. L. (Kopenhagen), Badekurverordnungen im 16. Jahrhundert. Arch. f. Gesch. d. Med. Red. von K. Sudhoff. V. 1/2. S. 121 bis 128. — 23) Kirchgässer, Zur Arsenbehandlung der Syphilis. Histor. Bemerkung. Münch. W. S. 207. — 24) Kobert, Rudolf, Pharmakobotanisches aus Rostocks Vergangenheit. Ein im Rostocker Altertumsverein gehaltener Vortrag. Mit 11 Textabbildungen. Stuttgart. 44 Ss. 8. (Behandelt die Paracelsistische Epoche, Levinus Battus, Ulrich v. Hutten, Franz Joel primus, ferner den Verfasser des ersten je in der Welt erschienenen Buches, welches eine Anleitung zum Pflanzensammeln und zur Anlegung eines Herbars enthält, geschrieben und gedruckt worden ist, nämlich Wilh. Lauremberg den Jüngeren, Simon Pauli u. a. Die Monographie ist stattlich illustriert.) — 25) Köhne, Prof. Dr. Carl (Berlin), Kurortwesen und Kurtaxe in geschichtlicher Entwickelung. Vortrag, geh. i. d. Berl. Ges. f. Geschichte der Naturwiss. u. Med. 3. 3. Berlin. 42 Ss. (Besonders wertvoll wegen der näheren Angaben über Einführung und Handhabung der Kurtaxen mit guten Quellennachweisen.) — 26) Löw, Immanuel, Die Meerzwiebel. Sonderabdr. a. „Festschrift zu Israel Lewy's 70. Geburtstag. Breslau. S. I—VII. (Verf. ist der bekannte Autor des Werks über aramäische Pflanzennamen.) — 27) Magnus-Levy, Karellkur, Oertelkur, Widalkur, ihre Prinzipien und ihre Anwendung. Vortr. Berl. med. Ges. vom 4. 1. — 28) Martin, Alfred, Badearzt in Nauheim, Geschichtliche Bemerkungen über die Begriffe Solquelle, Mineralquelle und den therapeutischen Gebrauch der Sole. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. usw. III. 22. S. 620—622. Sonderdr. — 29) Derselbe, Zweite Mitteilung über die römischen Münzfunde in den Schwalheimer Sauerbrunnen bei Bad Nauheim. Sonderabdr. a. d. Nauheimer Jahrb., hersg. von Martin u. Strecker. 1. 4 Ss. — 30) Derselbe, Die Ausplünderung der Nauheimer Saline durch die Franzosen 1792 und Spottverse darüber. Ebendas. Sonderdr. 8 Ss. — 31) Nutting und Dock, Geschichte der Krankenpflege. Uebers. von Präsidentin Schwester Agnes Karll. Bd. 2. IV. 483 pp. Mit 21 voll. Bildern. Berlin. — 32) Pagel, J. (Berlin), Zur Geschichte des Kummerfeld'schen Waschwassers. Ein Beitrag zur Geschichte der Kosmetik. Dermatol. Centralbl. XIV. 7. (Erfindung der Frau Franziska Karoline Kummerfeld geb. Schultze, geb. 30. 9 1745, gest. 20. 4. 1815, veröffentlichte ihr Cosmeticum im Jahre 1786 als Geheimnis, das in den Besitz des Hofapothekers Prof. Dr. Hoffmann in Weimar überging.) — 33) Piery und J. Roshem, Deux précurseurs de Forlanini: Carson (1822) et Ramadge (1832). Lyon m. CXVI. p. 124—131. — 34) Piéry et A. Rémy, La phthisiothérapie dans l'antiquité. France m. 21. p. 407 à 410. (Referat Marcel Derriey.) — 35) Rabow, Prof. Dr. S., Uebersicht der im Laufe des Jahres 1910 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten, einschliesslich der Spezialitäten und Geheimmittel. Chemiker-Ztg. 18. S. 162. Sonderdr. 19 Ss. — 36) Reber, Burkhard, Apotheker, Die historische pharm.-med. Sammlung in Genf. Pharm. Post. Sonderdr. 37 Ss. (Vgl. Pharmaz. Z. LVI. 54. S. 541.) — 37) Remy, A., La phthisiothérapie dans l'antiquité: Orientaux, Grecs, Arabes. Lyon. Diss. 121 pp. (Wickersheimer in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. X. 3. S. 348.) — 38) Ribes, G., Geschichtliches über Brompräparate. Bromon, seine Indikationen. Intern. med. Monatshefte. 1. S. 4. — 39) Rist, E., Contribution à l'histoire de la médication arsenicale organique. Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris. 3. Sér. XXVII. 1910. p. 605—608. (Referat von



Wickersheimer in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. S. 348.) — 40) Roshem, Jul., La phthisiothérapie du XIXe siècle de la saignée aux sanatoriums. Thèse. Lyon 1910. 108 pp. (Referat von E. Wickersheimer in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. S. 348.) — 41) Roth, E., Prof. in Halle a. S., J. C. Reil's Qualm- und Feuerbaden vor 100 Jahren. Med. Essays. Reichs-M.-Anz. I. 50. 1910. — 41a) Derselbe, Kreosot, Holzessig, Irrigal. Zeitschr. f. Krankenpflege. 9. Sep.-Abz. 10 Ss. — 42) Derselbe, Krankenbesuche vor 100 Jahren und heute. Ebendas. 3. S. 71 bis 73. (Nach Franz Christian Karl Krügelstein 1807, Handbuch der allgemeinen Krankenpflege.) — 43) Derselbe, Kolaverwendung und Kola-Literatur. Leipzig. 12 Ss. — 44) Sarranzin, Léon, La phthisiothérapie en Occident pendant le moyen-âge et les temps modernes. Lyon 1910. Thèse 1910. 122 pp. (Vgl. Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. S. 348.) — 45) Schelenz, H. (Cassel), Zur Geschichte der pharmazeutisch-chemischen Destilliergeräte. Berlin. Mit 126 Abb. (Vgl. Lesaint in Centralbl. f. Pharm. 38. S. 352. — 46) Derselbe, Etwas vom Zittmann-Dekokt. Süddeutsche Ap.-Ztg. S. 337. — 47) Schwalbe, E., Badewesen in alter und neuer Zeit und die Einrichtung eines Hallenschwimmbades in Rostock. Rostock. — 48) Schwarz, Ignaz, Dr., Baden bei Wien. Eine Geschichte des Wiener Apothekenwesens im Mittelalter. Pharm. Post. (Entwurf zu einem in Vorbereitung befindlichen Werk in 4 Kapiteln: 1. Allgemeine Verhältnisse des Wiener Apothekenwesens; 2. Wiener Apotheker 1314—1500; 3. Apothekerhäuser und ihre Besitzer; 4. Wiener Arzneitaxen.) — 49) Siemens, Zur Geschichte der Apotheken Fuldas. Apoth.-Z. XXVI. 24. S. 229. — 50) Wootton, A. C., Chronicles of Pharmacy. London. Limited. 1910. 2 Bände. XII, 428 und 333 Ss. 8. (Volkstümliche, in ziemlich systemlos aneinandergereihten selbständigen Kapiteln vorgetragene Darstellung aus der Geschichte der Pharmacie. Das Werk würde seinem Zwecke, die Fachangehörigen für das, für gewöhnlich als uninteressant verschriene Studium ihrer Fachgeschichte zu begeistern, viel besser gedient und sich wissenschaftlichen Wert gegeben haben, wenn die Quellen zum mindesten so gekennzeichnet worden wären, dass man sie sich beschaffen könnte, wenn auch das Aufsuchen der betr. Stellen unendliche Mühe machen würde. Eine angenehme Zugabe sind Abbildungen verschiedener Koryphäen. Die Avicenna's nach einem Phantasiebild auf dem Diplom der Pharmaceutical Society, oder die ebenfalls sehr suspekte von Hippokrates, dann die von dem Schemen Basilius Valentinus setzt ihren Wert sehr herab. Viele Angaben sind recht stark anzuzweifeln, weil die gebrauchten Quellen zu alt, durch neue Forschungen überholt sind. Das Werk liest sich aber gut und seine kurzen, zusammenhanglosen Abschnitte werden ihm sicher einen so zahlreichen Leserkreis schaffen, wie ihn sein deutsches, nur ganz nebensächlich genanntes deutsches Vorbild sich erworben hat. [**Schelenz**].) — 51) Stocker-Skiner, S., Ein altes Luzerner Heilmittel. Beitrag zur Geschichte der Therapie. Vortr., geh. i. d. Histor. Ges. Luzern. Luzern. 47 Ss. (Referat von von der Mühll, Schweizer Korr.-Bl. 34. S. 1219.) — 52) Wapler, Hans, Dr. med., prakt. Arzt in Leipzig, Geheimrat Erich Harnack und sein Lehrbuch der Arzneimittellehre oder Homöotherapie in der Schulmedizin. Leipzig. 49 Ss. (Vgl. dazu D. W. 28.) — 53) Geschichtlicher Ueberblick der Entwickelung des Apothekerwesens in Russland im allgemeinen und besonders der alten Nikolskaja-Apotheke zu Moskau, z. Z. im Besitze der Gesellschaft W. K. Ferrein, gegründet unter der Regierung Kaiser Peters d. Gr. im Jahre 1701 durch Daniel Hurzyn. Moskau. Pharm. Z. 58. S. 587. — 54) Williams, C. Theodore (M. V. O., M. D. Oxon, F. R. C. P. Lond., Cons. Phys. to king Edward Sanatorium, Brompton Hosp.), Old and new views on the treatment of consumption. Harvey-Rede, geh. in der R. C. P. L. am 18. Okt. Lanc. II. 1117—1124; Brit. J. II. p. 961—968. — 55) Zur Geschichte der Centralstelle für Balneologie. Balneol. Z. XXII. 17. S. 65. — 56) Die Krankenheiler Jodquellen 1860—1910. Festschrift. Mit wissenschaftlichen Beiträgen von Prof. A. Rothpletz, DDr. Hobein u. Hoppe, C. Kopp u. zahlreichen Illustrationen. Tölz. 66 Ss. 4. — 57) Opotherapie im XVII. Jahrhundert. Allg. W. Z. LVI. 41. S. 449.

[Téglás, Gabriel, Herkulesbad in 1775 u. 1840. Uránia. No. 12. Mit 4 Bildern illustriert. (Ungarisch.)
v. Györy (Budapest).]

X. Hygiene, Sanitätspolizei, Staatsarzneikunde, Militärhygiene.

1) Allers, Rudolf, in München, Fortpflanzungs-, Vererbungs-, Rassenhygiene. Zur Einführung in die Abteilung „Rassenhygiene“ der Internationalen Hygiene-Ausstellung. D. W. 27. Separatabz. 7 Ss. — 2) Baas, K., Prof. in Karlsruhe, Gesundheitspflege im alten Worms. Sonderabdr. aus „Vom Rhein“. Mtsschr. d. Wormser Altertumsvereins. 15 Ss. (Verf. berichtet über das „alte Spital“, das zum ersten Mal gelegentlich des Stadtbrandes von 1221, zuletzt in einer Urkunde von 1366 erwähnt wird und, wie es scheint, anfangs kirchlich geleitet wurde, später einen weltlichen Charakter annahm. Das letztere geschah etwa um die Mitte des 13. Jahrhunderts aus Anlass der Befreiungskämpfe der Bürgerschaft gegenüber der Herrschaft des Bischofs. Die Oberaufsicht lag in den Händen zweier „Procuratores“, der eigentliche Leiter war der „Magister hospitalis“. Insassen des Instituts waren im 13.—14. Jahrh. die „Infirmi“; für Schwerkranke war ein besonderer Bau vorhanden. Ursprünglich scheinen nur Ortsangehörige Aufnahme gefunden zu haben; für Fremde war durch eine Herberge gesorgt. Verf. schildert die verschiedenen Stiftungen der Anstalt, die nach der Mitte des 14. Jahrhunderts in die Reihe der Heiliggeistspitäler eintrat. Weitere Mitteilungen vom Verf., der hauptsächlich seine Angaben aus dem Urkundenbuch von Boor entlehnt, beziehen sich auf das jetzt wieder völlig aufgedeckte und gut zugängliche Judenbad neben der alten Synagoge, das u. a. in einer Urkunde von 1413 zitiert ist. „Entsprechend dem alten Herkommen, welches für jede Judengemeinde ausser der Synagoge mit der Schule und dem Bad einen Arzt verlangte, finden wir einen solchen auch in Worms“, dasselbe ist ausdrücklich in einer Judensteuerliste aus dem Ende des 15. Jahrhunderts bezeugt. Auch der berühmte Bibelkommentator und Talmudist Raschi wird gelegentlich erwähnt, sowie ein Privileg Kaisers Heinrich IV vom 19. Febr. 1090, wonach den Wormser Juden erlaubt wird, ihre Arzneien den Christen zu verkaufen. Weiter geht Verf. dann näher auf die christlichen Aerzte ein; es werden erwähnt der Mag. Wernherns, Physikus und Stiftherr von St. Paul, † vor 1282 und 1292 Mag. Henricus. Später traten an die Stelle der geistlichen Herren die Laienärzte. Die Kenntnisse darüber sind für die ältere Zeit dürftig. Erst am Ende des 15. Jahrhunderts beginnen die Quellen reichlicher zu fliessen. Interessant sind die Schicksale eines Johann Grumelkeil, geb. 1448 in Unna, der anfangs Sänger, 1476 in Heidelberg das med. Studium begann, in Paris promovierte und später dort wieder als Sänger und Dichter hervortrat und am 2. Mai 1506 gestorben ist.) — 3) Derselbe, Gesundheitspflege im mittelalterlichen Strassburg. Eine Ergänzung und zugleich Besprechung. Arch. f. Kulturgeschichte. IX. 1. S. 87—93. (Bezieht sich auf eine Freiburger Dr.-Diss. von Marta Goldberg, vgl. vorjähr. Bericht I, S. 400, wo unter Abschnitt X, 23 Goldberg statt Goldmann zu korrigieren ist). — 4) Barr, Sir James (M. D., LLD, F. R. C. P.,



F. R. S. E., Cons. Phys. in Liverpool), On preventive medicine, the medicine of the future. Vortr. in der Jahresversammlung d. Canadian Med. Ass. Juni. Brit. J. I. 1357—1362. — 5) Bloch, Iwan, Berlin, Die primitiven Wurzeln der Prostitution. Ztschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh., red. v. A. Blaschko. Sonderabdr. S. 143—160. (Dieser Aufsatz enthält Abschnitte aus einem bevorstehenden Werk des Verf.: „Die Prostitution", das als erster Band eines von ihm herausgegebenen „Handbuches der gesamten Sexualwissenschaft in Einzeldarstellungen" erscheinen wird.) — 6) Bénézech, H., Une page d'histoire sanitaire locale au commencement du XX. siècle. (Le bureau d'hygiène de Bagnère-de-Bagorre). Thèse. Paris. Av. 2 pl. — 7) Böing, H. (Grosslichterfelde-Ost), Schutzpockenimpfung und Impfgesetz. Berlin. 43 Ss. (Enthält historisches und statistisches Material.) — 8) Bonnette, Blessure du général Thiebault à Austerlitz et son attachement pour le chirurgien en chef Percy. Gaz. des hôp. LXXXIV. 45. — 9) Boriani, Luigi, Ricette e velini. Supplemento al No. 6 del Bollet. chim. farmaceutico. Milano. (Auch interessantes historisches Beweismaterial dafür, dass auch in Italien die Medizinalgesetzgebung gelegentlich grosse Mängel zeitigt, wie dem Apotheker die Abgabe kleinster Mengen giftiger Stoffe bei schwerer Strafe verboten wird, während sie in tödlichen Mengen im Handel zu haben sind. [**Schelenz.**]) — 10) Buttersack, Oberstabsarzt (Berlin), Die Kollektivseele und ihre Bedeutung in der Medizin. Soz. Med. u. Hygiene. VI. Sonderabdr. S. 113—129. (Wie alle Arbeiten des Verf.'s geistreich, originell, jedoch mehr philosophisch als rein historisch, daher zum Referat hier nicht geeignet.) — 11) Corsini, Andrea, La „moria" del 1464 in Toscana e l'istituzione dei primi lazzaretti in Firenze ed in Pisa. Communicazione fatta alla Società Toscana d'Igiene nell' adunanza del 20. maggio. Firenze. 54 pp. (Besteht hauptsächlich aus einer grossen Reihe von Urkunden und Belegen, eine gute quellenmässige Forschung, hier jedoch leider zum kurzen Auszug nicht geeignet.) — 12) Crothers, T. D., M. D. Hartford, Conn., Superintendent Walnut Lodge Hosp., The significance of a history of alcoholic addiction. Rec. N. Y. Vol. 79. 17. p. 770. — 13) D'Arnand, Sur les origines de la médecine militaire en France. France m. 13. S. 241—243. — 14) Eisenstadt, Dr. med. (Berlin), Politik und Sexualgesetz. Ein Beitrag zur Geschichte der sozialen Hygiene. Ztschr. f. Versicherungsmedizin. 6—10. Sep.-Abz. 23 Ss. (Enthält u. a. Abschnitte wie Talmud u. Koran, Medizin und Sexualgesetz, Aerzte- und Mittelstandspolitik u. dgl.) — 15) Fassbender, Prof. Dr., Mitglied des Reichstages und des Hauses der Abgeordneten, Volksgesundheit und Volksvertreter. Der Tag. No. 84 A. vom 8. 4. — 16) Feldhans, Ingenieur (Berlin-Friedenau), Ein Apparat für Zimmerturnen vom Jahre 1796. D. W. 16. S. 746. — 17) Franck, J., Die württembergischen Militärärzte im Feldzuge 1870/71. Vgl. Abschnitt II. — 18) Goldschmidt, Dr. phil. (Freiburg i. B.), Aerztliche Krankheitsatteste aus dem Jahre 1610. Arch. f. Geschichte der Med. V. 1 u. 2. S. 141—144. — 19) Grasset (de Montpellier), Le milieu médical et la question médicosociale. Paris. 230 pp. (Vgl. Paul Delaunay in France m. 9. p. 172.) — 20) Greyvenstein, Jean Hendrik Jacobus Antonie, Hat sociale Utilisme Van Bentham. Doktor-Diss. Utrecht. 27. Jan. 208 pp. mit XVII Thesen. (Jeremy Bentham, britischer Rechtsgelehrter, Begründer des Utilitarismus resp. der Nützlichkeitsphilosophie [1748—1832] ist vom Verf. eingehend studiert. Indes ist ein Auszug im histor.-med. Jahresbericht nicht angängig.) — 21) Grotjahn, A., Dr. med. u. F. Kriegel, Dr. phil. (Berlin), Jahresbericht über soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik sowie alle Zweige des sozialen Versicherungswesens. Bd. X. Bericht über das Jahr 1910. Jena. VIII. 367 Ss. — 22) Gulielminetti, Anton, Klemens Wenzeslaus, der letzte Fürstbischof von Augsburg und die religiöse Reformbewegung. Arch. f. Gesch. des Hochstifts Augsburg, hrsg. von Prof. Dr. Alfred Schröder in Dillingen. Dillingen. Bd. 1. S. 493—598. (Klemens Wenzeslaus war einer der bemerkenswerten unter den kleinstaatlichen Fürsten des Aufklärungszeitalters. So erliess er denn auch [S. 555—558] eine Reihe Verordnungen über das Aerztewesen und Pflegepersonal, er ging dem Kurpfuschertum energisch zu Leibe, jede Stadt sollte ihre Apotheke haben, jede Hebamme sollte geprüft sein; ebenso traf er Maassnahmen zum Kapitel „Sanität". [**Georg Schreiber.**]) — 23) Haberling, W., Militärärztliches auf der histor. Abteilung der Internat. Hygiene-Ausstellung in Dresden. D. militärärztl. Ztschr. XL. 21. S. 851—853. — 24) Hay, M., K. Rat, k. k. Impfarzt, Zur Geschichte der Kuhpockenimpfung in Wien. W. W. 46. S. 2969 bis 2972. — 25) K., L., Hohes Alter. Aerztl. Viertelj.-Rundsch. VII. 3. S. 48. — 26) Kritzler, Hans, Jean Dominik Larrey, Memoiren über das Sanitätswesen des französischen Heeres unter Napoleon Bonaparte. D. militärärztl. Ztschr. XX. 1. S. 7—14. — 27) Lereboullet, Les enfants trouvés et l'hospice des enfants assistés (1638—1911). France m. 24. p. 472—474. (Forts. folgt.) — 28) Lingner, Geh. Rat u. Präsident der Ausstellung, Festrede zur Eröffnung der Internationalen Hygiene-Ausstellung Dresden. Das rote Kreuz. 10.; Aerztl. Central-Anz. XXVI. 22. — 29) Loeb, Fritz, Von der Pestilenz. Aus „Würz-Engel von Ludwig v. Hörnigk. Frankf. a. M. MDCXLIV." Münch. W. 12. S. 636. — 30) Marcuse, Julian, Die internationale Hygiene-Ausstellung in Dresden. Ebendas. 27. 1459. — 31) Meyer, George, Prof., Aerztlicher Rettungsdienst (fliegende Rettungswachen) bei Luftschiffahrten 1787. Berl. klin. W. 2. S. 70. Sonderdr. 3 Ss. (Beschreibung eines Ballonaufstieges von Blanchard zu Nürnberg 1787, bei welchem von der Behörde Unfallverhütungsvorschriften erlassen worden waren.) — 32) M'Lean, Hugh A., M. B., Ch. B., A short review of the public health administration in Glasgow. Glasgow J. LXXVI. 2. p. 99—110 (nebst Bildern.) — 33) Morat, Etude sur les idées et les faits relatifs au virus varioloique au XII. siècle. Thèse. Paris. — 34) Münch, Otto, Das Medizinalwesen im mittelalterlichen Speier. Diss. Freiburg. — 35) Munter, D., Zwanzig Jahre freier Arztwahl in Berlin. Ref. XIX. 26. S. 497. (Am 19. 12. waren 20 Jahre seit Begründung der freien Arztwahl in Berlin vergangen). — 36) Nijland, A. H., Batavia, Java, Vaccination gegen Cholera. Janus. XVI. 3. p. 186—202. — 37) Naegeli-Akerblom, H., Priv.-Doz. (Genève), Contribution à l'histoire de la vaccination dans les Antilles Espagnoles. Rev. internationale de la Vaccine. Janv.-Févr. Tours. Sonderdr. 4 pp. — 38) Puppe, Georg, Prof. u. Med.-Rat, Rückblicke und Ausblicke auf die Entwickelung der gerichtlichen und sozialen Medizin. Aerztl. Sachverständigen-Ztg. XVII. 1. S. 1—4. — 39) Niedner, Johannes, Prof. Dr., Die Entwickelung des städtischen Patronats in der Mark Brandenburg. Stuttgart. 8°. 286 Ss. (In einem Anhang werden Statuten der Stadt Prenzlau von 1555 mitgeteilt, die wie andere und bislang oft übersehenen städtischen Statuten einiges volksmedizinisches Material [Prostitution, Abortus S. 268] enthalten. [**Georg Schreiber.**]) — 40) Pfleger, Luzian, Dr., Brillat-Savarin, „Ueber den Wassern". IV. S. 820—824. (Knappe Würdigung des Verfassers der „Physiologie des guten Geschmacks", und des berühmten Gastronomen des ancien régime [1755—1826], dem jetzt in Frankreich ein Denkmal gesetzt werden soll. [**Georg Schreiber.**]) — 41) Rambaud, Pierre, L'aumônerie Saint-Lazare de Poitiers. France m. 14. p. 261—264; 15. p. 286—290. — 42) Richter, Paul (Berlin), Beiträge zur Geschichte des „Kondoms". Ztschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankheiten. Sonderdr. 35—38. (Condom = Condy

= poculum vel scyphus unde bibitur = τὸ χόνδυ; persisch = Kendii oder Kondii, übersetzt: irdenes Gefäss zur Aufbewahrung von Samen der Getreidearten. „Es ist leicht erklärlich, wenn ein mit dem mittelalterlichen Latein bekannter Gelehrter, der den Nutzen von Gefässen zur Verhütung unerwünschter Schwangerschaften erkannt hatte, scherzhaft genug war, diesen nicht aus Ton, sondern aus gemeinem Tierdarm bereiteten Gefässen den Namen „condum“ zu geben, welches Wort also tatsächlich als „receptaculum seminis zu übersetzen ist. Ms.“) — 43) Rink, Joseph, Dr., Religions- und Oberlehrer, Die christliche Liebestätigkeit im Ordenslande Preussen bis 1525. Freiburg i. Br. gr. 8⁰. VI, 161 Ss. Auch als Breslauer kath.-theol. Diss. erschienen. (Eine treffliche Arbeit, die ganz in den Spuren der bestbekannten Werke von Uhlhorn und Ratzinger wandelt. Auf Grund eines ansehnlichen Quellenmaterials, das durch bislang nicht erschlossene Archivalia bereichert wird, werden die ersten Hospitäler der deutschen Ritterorden und die staatliche und städtische Krankenflege — andere für die Zwecke dieser Jahresberichte nicht primär aber doch sekundär schätzenswerte Materien seien hier übergegangen — nachdrücklich untersucht. Im einzelnen werden die Firmarie, Organisation der Hospitäler, Fürsorge für die Leprosen, Krüppel, Blinde, Wahnsinnige, das erste Auftreten der Irrenanstalten [„thörichte Höfe“] aufschlussreich behandelt, daneben aber auch die Epidemien, der schwarze Tod, das heilige Feuer, Skorbut, Weichselzopf, Influenzaepidemien erörtert. Einige Bemerkungen fallen auch über den englischen Schweiss und den Morbus gallicus ab. Eine recht ansehnliche Literatur ist dazu herangezogen. Es legt sich einem der Wunsch nach ähnlich gearbeiteten lokalgeschichtlichen Untersuchungen nahe. [**Georg Schreiber**].) — 44) Schönberg, L. Dr., Die Technik des Finanzhaushalts der deutschen Städte im Mittelalter. Münchener Volkswirtschaftliche Studien. Hrsg. von Brentano u. Lotz. Heft 103. Stuttgart u. Berlin. Cotta. 1910. XIV. 199 Ss. (Macht bemerkenswerte Mitteilungen über die Verwaltung und Laisierung städtischer Hospitäler im Mittelalter. [S. 81ff. und passim.] [**Georg Schreiber**].) — 45) Schreiber, Adele, Die Geschichte der Krankenpflege. Centralblatt des Bundes der deutschen Frauenvereine. XIII. No. 10. S. 74—76. (Eine grössere, aber kritiklose Anzeige des Buches von Nutting u. Dock, Geschichte der Krankenpflege, übersetzt von Agnes Karell. Berlin. Bd. I. Dieses Werk ist gewiss als Materialsammlung dankenswert, sündigt aber schwer gegen die elementarsten Regeln der historischen Methode und ist, soweit das Mittelalter in Betracht kommt, für das Urteil dessen, der jahrelang mit dem Problem des mittelalterlichen Lebens sich abmüht, sehr oberflächlich. Es wäre Aufgabe einer deutschen Uebersetzerin gewesen, dem nun einmal dem amerikanischen Geistesschaffen eigentümlichen Hang zu unhistorischer Denkweise, wenigstens in einigen Anmerkungen und Zusätzen die notwendigsten Korrekturen mit auf den Weg zu geben. [**Georg Schreiber**].) — 46) Schröder, Dr. Arzt, Charlatan, Kurpfuscher und Publikum anno 1761. Berl. kl. W. 19. S. 873. — 47) Severinus, H., Was sagt die Geschichte zur Alkoholabstinenz? Berlin. — 48) Sudhoff, Karl, Prof. in Leipzig, Die geschichtliche Entwicklung der Hygiene. Dresden (?) (Mit zahlreichen und ungemein wertvollen Bildnissen.) — 49) Derselbe, Hygienische Gedanken und ihre Manifestationen in der Weltgeschichte. Deutsche Revue, hrsg. von Richard Fleischer. Okt. Sonderdr. 10 Ss. — 50) Derselbe, Wege und Aufgaben der Geschichte der Hygiene. Münch. W. 43. S. 2278 bis 2279. Sep.-Abz. 6 Ss. — 51) Tomek, Ernst, Dr. theol. Privatdozent (Wien), Studien zur Reform der Deutschen Klöster im XI. Jahrhundert. 1. Teil: Die Frühreform (Aus „Studien und Mitteilungen aus dem kirchengeschichtl. Seminar der theol. Fakultät der k. k. Univ. Wien, Heft 4). Wien. 1910. XXIII. 363 Ss. in 8⁰. (Enthält treffliche Darstellungen über Kranken- und Aerztewesen im mittelalterlichen Cluny, so über den Posten der Krankenaufseher [infirmarius und circatores), Krankenkost, über die Apotheke, Krankenhaus, Aderlass, Baden der Mönche. Ein sorgfältiges Register erleichtert die Benutzung des tüchtigen Werkes. Vgl. meine Anzeige in der Z. der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte. XXXII. Kanonische Abteil. I. S. 356 bis 368. [**Georg Schreiber**].) — 52) Van Eysselsteijn, H. (Groningen), Erste Hilfe bei Ertrunkenen nach den Schriftstellern des Altertums. Janus. XVI. 9. (Nach Hippokrates und Galen handelt es sich um einen Erstickungstod. Bei Theophrastus Eresius ist ein bezügliches Fragment aufbewahrt, das von V. reproduziert wird. Bei Flavius Josephus wird wundervoll beschrieben, wie sich die Alten den gegenseitigen Zusammenhang zwischen Seele und Körper dachten. Verf. macht ferner auf die hierhergehörigen Anschauungen in Bibel und Talmud, sowie in der byzantinischen Literatur aufmerksam und geht, nachdem er den pathologischen Teil erörtert hat, zu der Therapie über. Ausführlich werden die Maassnahmen bei Galen und Oribasius mitgeteilt.) — 53) Vorberg, Zur Geschichte der persönlichen Syphilisverhütung. Aerztliche Rundschau. XXI. 29. S. 338—343; 30. S. 349—351; 31. S. 364—367. — 54) Wachholz, L., Prof. in Krakau, Ein Zwitter vor Gericht im Jahre 1561. Beitrag zur Geschichte des Zwittertums. Aus den Strafakten der Stadt Krakau. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. Dritte Folge. XLI. 2. S. 316—323. — 55) Wickersheimer, Ernest, Un accident du travail en 1502. Bull. de la Soc. franç. X. 3. mars. p. 194. Sep.-Abz. — 56) Woithe, Oberarzt z. Z. Dresden, Die wissenschaftliche Abteilung der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden. D. W. 26. S. 1227. — 57) Zehntbauer, Franz, Privatdozent, Prof. Dr. in Wien, Das Kirchenrecht bei Bonifatius, dem Apostel der Deutschen. Nach den Quellen bearbeitet. Wien und Leipzig. VII. 140 Ss. (Enthält einige Mitteilungen über die soziale und rechtliche Stellung der Leprosen, sowie über Speisesatzungen der fränkischen Zeit. [**Georg Schreiber**.]) — 58) Das Jahrbuch des Caritasverbandes für das Geschäftsjahr 1910/11. VI. Jahrg. Herausgegeben vom Vorstand des Caritas-Verbandes für das katholische Deutschland. Mit 48 Illustrationen. Freiburg i. Br. 1910. 4⁰. 138 Ss. Berichtet über die Fortschritte der Caritasbewegung im katholischen Deutschland und enthält eine Fülle wertvollen statistischen Materials. Dem gleichen Zwecke dient das Organ Caritas, Zeitschrift für die Werke der „Nächstenliebe im katholischen Deutschland“, XVII. Jahrgang hrsg. von Dr. Lorenz Werthmann, Freiburg i. Br. Enthält hin und wieder auch medizingeschichtlich dankenswerte Abhandlungen, Notizen und Rezensionen. [**Georg Schreiber**.]) — 59) Zum 20jährigen Bestehen der Rettungsstation in Brünn. Zeitschr. f. Samariter- und Rettungswesen. XVII. 7. S. 49. — 60) Ordonnances rendues contre la peste au XVI. siècle. France m. 16. p. 317. — 61) The hygiene of the French foreign legion. Brit. J. I. 28. — 62) Die internale Hygiene-Ausstellung in Dresden. Nova medica. I. 3. — 63) The ancient office of coroner. Lancet. I. 1437—1439.

Wiederum hat Dank der grossen Freundlichkeit von Herrn Kollegen Grotjahn (21) Ref. die Ehre, an dieser Stelle das altbewährte und unentbehrlich gewordene Unternehmen anzuzeigen. Die vorliegende Anzeige sollte eigentlich insofern einen feierlichen Charakter annehmen, als es sich bei dem neuen Jahrgang um den zehnten handelt. Indessen unterscheidet er sich in Plan und Anlage in keiner Weise von seinen älteren Brüdern. In dieser Hinsicht sei auf unseren vorjährigen Bericht — I. 401 — verwiesen. Dagegen



begegnet uns eine Neuerung, die am vorigen Jahrgang zum ersten Male zu rühmen war, auch im vorliegenden zehnten zu unserer grössten Freude. Sie besteht in einer bibliographischen Ehrentafel im Anhang. Voriges Mal galt sie einem Verstorbenen, dem hervorragenden Medizinalstatistiker Albert Guttstadt. Diesmal ist die Auszeichnung — und eine solche ist es — einem Lebenden zuteil geworden, unserem bekannten Ulmer Kollegen Friedrich Prinzing. Dass seine Arbeiten auf dem Gebiet der sozialen Hygiene nach Qualität und Quantität ihn dieser Ehre würdig erscheinen lassen, darüber dürfte wohl nur eine Stimme herrschen. Gewünscht hätten wir, dass einige kurze biographische Notizen (Geburtsjahr und -ort, Zeit und Ort der Studien, Promotions- resp. Approbationsjahr, Beginn der Niederlassung) einleitungsweise hinzugefügt worden wären. Man braucht mit diesen Daten auch bei einem lebenden Autor keineswegs hinter dem Berge zu halten. Im Gegenteil: der in Deutschland stark vernachlässigten Biographik kann mit der Publizierung des bezüglichen Materials nur gedient werden. Vivat sequens!

Im übrigen verdienen die Herren Herausgeber und ihre Mitarbeiter nicht nur Dank für die von ihnen geleistete Arbeit, sondern aus Anlass des zehnten Jahrganges, der in gewisser Beziehung einen Abschluss bedeutet, auch unsere herzlichsten Glückwünsche. Vivant, crescant, floreant Annales Hygieines Sociales!

[1) Jean Domenique Larrey's Memoiren und die Sanitätsverhältnisse der französischen Armee unter Napoleon Bonaparte. (Ungarisch.) Honvédorvos No. 3. (Aus seinen [auch deutsch erschienen] „Mémoires de chirurgie militaire et campagnes".) — 2) Erdély, Eugen, Die hygienischen Verhältnisse des Kindesalters in Györ 1901—1908. 94 Ss. (Ungarisch.)

v. Györy (Budapest).]

[Giedroyé, Fr., Die ärztliche Hilfe beim alten polnischen Heere. Przeglad lekarski. No. 28. Krakau. (Polnisch.)

In einem kurzen Auszug aus einer grösseren Arbeit weist Verf. nach, dass im alten Polen für das streitende Heer in ärztlicher Beziehung gesorgt wurde. So finden wir schon im XII. Jahrhundert einen Arzt auf dem Schlachtfelde. Wahrscheinlich handelte es sich damals nur um den königlichen Leibarzt, der auch Soldaten Hilfe leistete. In späteren Jahrhunderten findet man schon oft Aerzte vor und zwar in erster Reihe bei der Person des Königs oder den Feldherrn im Militärlager, welchen auch die Pflicht die Kombattanten zu kurieren oblag (medicus castrensis). Aus diesen letzteren entstanden schon im XVI. Jahrhundert Aerzte ausschliesslich für die Kämpfenden (medicus castrensis ordinarius). Neben diesen gab es noch Chirurgen (cirurgus) und Barbierer (barbitonsores). — Einen Militärapotheker findet man erst im XVI. Jahrhundert vor, eine Feldapotheke anfangs des XVIII. Jahrhunderts. Feldlazarette oder Militärspitäler gab es überhaupt nicht. Es existierten nur Invalidenhäuser.

Lachs.]

XIa. Chirurgie, Urologie, Orthopädie, Geburtshilfe, Gynäkologie, Säuglingspflege.

1) Bainbridge, William Seaman, N. Y., The evolution of the operating table. N. York J. XCLV. 19. p. 909—918. Mit 26 Fig. — 2) Boulant, Quelques notes sur l'histoire de l'allaitement. Antiquité-Renaissance. Thèse. Paris. — 3) Delaunay, Paul, L'obstétrique dans le Maine aux XVII. et XVIII. siècles. France m. 3. p. 58—60; 4. p. 78—80; 7. p. 137 à 140. — Derselbe, Sages-femmes Tourengelles. Ibid. 8. p. 157. — 4) Diepgen-Freiburg i. Br., Die gynäkologischen Kenntnisse des Mittelalters. Vortr. geh. Vers. d. Oberrhein. Ges. f. Gyn. u. Geb. Baden-Baden 23. 4. Hegar's Beiträge. XVII. S. 81—92. Sep.-Abz. (Trotz des Rückschritts interessant wegen der kulturhistorischen Eigenart, zumal die Frau eine geringe Rolle spielte. Soran war durch Galen vergessen, und Galen's Kenntnisse in der Gynäkologie minderwertig, namentlich im anat.-physiol. Teil. Verf. verweist auf eine demnächst erscheinende umfängliche Arbeit über die Gynäkologie des Mittelalters.) — 5) Dorveaux s. Abschnitt IX bei rebouteurs. — 6) Düring, Stadtrat, Berlin. Die Säuglingsfürsorge der Haupt- und Residenzstadt Berlin. Verfasst im Auftrage des Magistrats von der Waisenverwaltung. Gewidmet dem III. Internationalen Kongress für Säuglingsschutz, Berlin September. 144 Ss. (Kostbar ausgestattet und grundlegend für diesen Gegenstand.) — 7) Ekehorn, G., Upsala, Deroidcyste i högre avariet med perforation genom väggen till urinbläsan. Nordiskt medicinskt Arkia. Bd. 44. Afd. 1. 1/4. Kirurgi-Festskrift tikägnad Prof. John Berg på hans sestio ärsdag 2. mars. p. 1—36. (Enthält zahlreiche historische Einzelheiten.) — 8) Fontain, Raymond, Die Amme in alter Zeit. Progr. méd. (Referat in Allg. Wiener Z. LVI. 29. S. 329.) — 9) Horn, G., Avocat à la Cour de Paris, Zur Geschichte des Findelwesens. Zeitschr. f. Säuglingsschutz. III. 9. p. 260 bis 263. — 10) Ilstein (Reisa), Le traitement de l'eclampsie à la Maternité de Genève depuis l'année 1882 jusqu'au 1910. Thèse. Genf. — 11) Jolly, Prof., Würzburg, Ueber Kinderpflege bei den alten Indern. Zeitschr. f. Säuglingspflege. Berlin. III. 9. p. 258—260. — 12) Kamenzer, Essai sur la puériculture dans l'antiquité Gréco-Romaine. Thèse. Paris. — 13) Keller, Artur, Prof. Dr., Ein Führer durch Deutschlands Fürsorgeeinrichtungen zum Schutz des Säuglings. Zeitschr. f. Säuglingsschutz. Berlin. III. 9. S. 284—312. — 14) Killian, Zabern i. Elass, Geburtshilfe in alter und neuer Zeit. Nach einem Vortrage, geh. im Zaberner Hebammenverein. Allg. D. Hebammen-Z. XXVI. 1. S. 6—8. — 15) Klein, G., München, Gravida, die mittelalterliche aus der Antike. Herausg. München. — 16) Kocks, Prof. Dr., Bonn. Der Fuss als Thermometer des Mittelalters. Berl. W. 25. S. 1130—1132. (Mit Bildern aus Eucharius Rösslein's „Rosengarten".) — 17) König, August. Geschichte der Operationen des Gebärmutter- und Scheiden-Vorfalls. Diss. Leipzig. — 18) Küster, E., Zur Geschichte der Nierenschüsse. Zeitschr. f. Urologie. Bd. 5. H. 4. S. 278—280. (Verweist auf die chirurgischen Wahrnehmungen von John Ulrich Bilgner, unter denen sich Schilderungen von Nierenschüssen und deren Verlauf finden.) — 19) Lange, Prof. F., in München. Amerikanische Reiseerinnerungen. Münch. W. 26. S. 1404 bis 1409. (Betrifft Orthopädie und Krüppelfürsorge.) — 20) Langstein, L. und A. Benfey, Aus dem Gebiete der Pädiatrie. Die Sommersterblichkeit der Säuglinge. Klinik. VII. 31. S. 1206—1209. (Fast durchweg literarhistorisch-kritisch gehalten.) — 21) Leolair, Edmond, Lettres et certificats d'un chirurgien lillois au Frère Come au sujet de son lithotome caché. France m. 21. p. 401—404; 22. p. 424—426; 23. p. 444—446. — 22) Martin, Alfred, Bad Nauheim. Die Jost Ammann'sche Federzeichnung einer Doppelmissbildung in der Wickiana der Stadtbibliothek zu Zürich. Vgl. Abschnitt VIII. — 23) Meister, R., Frankfurt a. M., Das Recht des unehelichen Kindes. Ein geschichtlicher Ueberblick. Zeitschr. f. Säuglingsschutz. Berlin. III. 9. S. 264—272. — 24) Mendelsohn, L., Berlin, Zehn Jahre Berliner Säuglingskostpflege. Sonderdruck aus „Arbeiten zum zehnjährigen Bestehen des Kinderasyls der Stadt Berlin." Heinrich Finkelstein zugeeignet von seinen Schülern und Mitarbeitern. Berlin im Mai. S. 109—125. — 25) Mittelacher, G.,



Volontärarzt, München, Münchener Geburtshilfe vor hundert Jahren. Münch. W. 13. S. 690—693. (Ein altes Register aus d. J. 1802/13 auf dem Speicher der Universitätsfrauenklinik München von M. aufgefunden und verwertet.) — 26) Morandini, De l'évolution dans la thérapeutique des dystocies pelviennes aux XVIII., XIX., XX. siècles. Thèse. Paris. — 27) Neumann, Felix, Surgeon General's-Library, Washington, D. C., Zwei uralte deutsche Hebammenbücher des 16. Jahrhunderts. Arch. f. Gesch. d. M., red. von K. Sudhoff. V. 1/2. S. 132—141. (Eingehende Inhaltsanalyse der ältesten Regensburger Hebammenordnung, die sich in der Surgeon General's-Library befindet und nach J. R. Schügraf vermutlich um 1555 zuerst im Druck erschienen ist. Weiter beschreibt Verf. noch die 1573 erschienene Schrift des Frankfurter Arztes Adam Lonicerus, betitelt: Reformation oder Ordnung für die Hebammen usw., welche von Siebold mit Unrecht als die erste gedruckte ihrer Art bezeichnet wird.) — 28) Peters, Prof., Ist obligatorischer Seminarunterricht in der Geburtshilfe notwendig? W. kl. W. 24. S. 881—883. — 29) Reber, B., Zwei schweizerische Geburtsstühle. „Gynaecologia Helvetica.“ Hrsg. v. O. Beuttner. Genf. X. 1910. Sep.-Abz. 6 Ss. — 30) Rondelet, Die Geburt des Kindes und die Pflege des Neugeborenen. Internat. med. Monatshefte von M. Lewitt. 5. S. 115—121. Mit 6 Figg. — 31) Roth, E., Prof., Halle a. S., Medicina gymnastica von 1705. Mod. Med. 4. S. 95. — 31a) Derselbe, Ueber das Selbststillen im Jahre 1788. Ebendaselbst. 7. S. 160 bis 165. — 32) Schepelmann, Emil, Assistenzarzt d. Klinik, Historisches zur Kenntnis der Entstehung von Harnsteinen. Aus Prof. Wullsteins chirurgischer und orthopädischer Privatklinik, Halle a. S., Berliner W. 12. S. 525. — 33) Steinmann, Fr., Priv.-Doz. d. Chir. in Bern, Zur Geschichte der Nagelextension. Mit 9 Abb. Hoffa's Zeitschr. f. orthop. Chir. XXIX. 1/2. S. 96—114. — 34) Tichy, Fr. (Lissa a. Elbe), Vom Hospitalbrande. Ein Beitrag zur Geschichte der Medizin. Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 41. (X. 2.) S. 149 bis 152. — 35) Unterberger, F., Fortschritte auf dem Gebiet der praktischen Geburtshilfe in den letzten 25 Jahren. Rostock. — 36) Voelcker, Prof. F., Heidelberg, Fortschritte in der Chirurgie. Vortr., geh. in d. Gesamtsitzung des naturhistor. med. Vereins 2. Dez. 10. Verhandl. d. naturhistor. med. Vereins zu Heidelberg. N. F. XI. 2. S. 115—132. — 37) Wheeler, W., J. de C., The treatment of fractures by ancient and modern methods. Dublin. J. 2. Ser. 469. Jan. p. 1—13. — 38) Zur Geschichte der Urologie in Wien. Mit dem Bildnis von Ultzmann. Wiener W. 37. S. 2441—2444.

[1) Paré, Ambr., Der grosse Feldchirurg vor 400 Jahren. (Ungarisch.) Honvèdorvos. No. 1. (Auf Grund der Publikation Haberling's in der Deutschen mediz. Wochenschrift. Dies ist angegeben.) — 2) Pertik, Otto, In memoriam Semmelweis. Festrede. (Ungarisch.) Budapesti Orvosi Ujság. No. 5.
v. Győry (Budapest).]

[Lielewicz, Ignatz, Karl Marcinkowski als Chirurg. Nowiny lekarskie. No. 1. Posen. (Polnisch.)

Aus Anlass seines 25jähr. Jubiläums als Leiter der chirurgischen Abteilung im Spital der barmherzigen Schwestern zu Posen, skizziert Verf. das Wirken als Chirurgen daselbst eines seiner Vorgänger, des Arztes und Philanthropen Karl Marcinkowski (* 1800, † 1846).
Lachs.]

XIb. Augen-, Ohren-, Hals-, Nasen- und Zahnheilkunde.

1) Bourgeois, A., Saint-Jérome et l'invention des lunettes. France m. 20. p. 397. — 2) Bulson jr., Albert E., B. S., M. D. Fort Wayne, Ind., Some comments and suggestions concerning the welfare of the section on ophthalmology. Vortr. geh. in der Section f. Ophth. der 62. Jahresversamml. d. Amer. Assoc. J. Am. Ass. Vol. LVII. 10. p. 779—783. (Mit dem Medaillonbildnis von Knapp.) — 3) Chauveau, C., Histoire de l'anatomie des fosses nasales avant le XIX. siècle. Arch. internat. de laryngol. d'otol, et de rhinol. XXX. 1. p. 168—172; 2. p. 523—527; 3. p. 871—875; XXXII. 1. p. 176—180; 2. p. 498; 3. p. 851. — 4) Collet (de Lyon), La phtisie laryngée d'après la thèse de Marc Antonio Petit. Ibid. 2. p. 486. — 5) Daulnoy, A., Essai sur l'histoire des angines au cours de XIX. siècle. Thèse. Paris. — 6) Dimitriadis, Drin., Privatdozent, Athen, Antwort auf die Kritik des Herrn Sudhoff über mein Werk: Ueber Fremdkörper, Würmer und Insekten im menschlichen Ohr und ihre Behandlung von den ältesten Zeiten bis heute. Monatschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. XLV. 8. S. 942—949. — 7) Fritzsche, Günther, Leipzig, Bilder aus der Geschichte der Zahnheilkunde des 18. Jahrhunderts. D. zahnärztl. W. XIV. 17. S. 357—360. — 8) Beitrag zur Geschichte der Zahnheilkunde aus John Hunter. Arch. f. Zahnheilk. 5/6; (Vergl. Calbe a. S., Zeitschr. f. Zahnheilk. V. 15. S. 201). — 9) Graefe-Saemisch Handb. d. gesamten Augenheilk. Zweite, neubearbeitete Auflage. Lieferung 202—204. Geschichte der Augenheilkunde von J. Hirschberg, Professor in Berlin; Teil II. Bd. XIV. Kap. XXIII. Drittes Buch II. Teil Bogen 24—38 nebst Titel und Inhalt. Mit Figur 19—92 im Text und Tafel IV—VI. Die Augenheilkunde in der Neuzeit. Leipzig. VIII Ss. S. 369—594. Dasselbe, Fortsetzung Bogen 1—28. Mit Figur 1—20 im Text und Tafel I—IX. Deutschlands Augenärzte von 1800—1850. Leipzig. VII Ss. 440. — 10) Hirschberg, J., Geschichtliche Bemerkung. Ctrbl. f. pr. A. XXXV. 11. S. 350. (Bezieht sich auf die Publikation von Maximilian Rosenfeld, Ebendas., S. 301, mit dem Nachweis, dass sich bei Hippokrates in περὶ ὑγρῶν χρήσιος K. I bezüglich der Anwendung von warmen Flüssigkeiten bei Verbrühung der Horn- und Bindehaut ein ähnlicher Gedanke findet). — 11) Kassel, Karl, Spezialist in Posen, Die Anfänge der Nasenchirurgie. Arch. f. Laryngol. Hrsg. v. B. Fränkel. XXV. 1. 141—143. Sep.-Abz. 3 Ss. — 12) Derselbe, Die Stimmfrage in alter Zeit. „Die Stimme“, Centralbl. f. Stimm- und Tonbildung. Sonderabdr. 6 Ss. — 13) Derselbe, Galen's Lehre von der Stimme. Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. ihre Grenzgeb. Hrsg. v. Felix Blumenfeld [Wiesbaden]. S. 243—248. Sep.-Abz. 6 Ss. — 14) Derselbe, Die Nasenheilkunde des Altertums. Ebendas. IV. 5. S. 573—640. (Forts. der im vorjähr. Bericht, I, 404 erwähnten Publikation. Die Arbeit beginnt mit Galen und schliesst mit Simeon Seth. Referat folgt im nächsten Jahre.) — 15) Killian, Gustav, Freiburg i. Br., Zur Geschichte der Bronchoskopie und Oesophagoskopie. Nach einem auf dem dritten internationalen Laryngologenkongress zu Berlin erstatteten Referat. D. W. 35. S. 1585—1587. Sep.-Abz. 7 Ss. — 16) Derselbe, Die Laryngo-Rhinologie als selbständige medizinische Wissenschaft. Berl. W. 35. Aerztl. Centralanz. XXVI. 37. — 17) Derselbe, Die Laryngo-Rhinologie als Gegenstand des medizinischen Unterrichts. Antrittsrede geh. 2. 11. Semon's Intern. Centralbl. XXVII. 12. S. 543—552. — 18) Kümmel, H., Die Ahnherren der Zahnheilkunde. Kulturgeschichtl. Essays. Berlin. — 19) Masson (Lyon), De jadis à aujourd'hui. Histoire de la blépharite ciliaire. France m. 18. p. 344—347. — 20) Münch, Otto (Augenarzt in Bocholt), Mitteilung eines mittelalterlichen „Kraftsegens“ gegen Augenleiden aus Fr. Josef Bodman, Rheingauische Altertümer, Mainz 1819. S. 709. J. Hirschberg's Centralbl. f. pr. A. XXXV. 11. S. 350. — 21) Niel, C., La chirurgie dentaire d'Abulcasis comparée à celle des Maures du Trarza. Rev. d. stomatol. Paris. XVIII. S. 169—180. — 22) Oppenheimer,



E. H., Berlin, Zur Geschichte der Brille. Wolffberg's W. 18. S. 150. (Auszug aus Krünitz Encytlop. v. J. 1784.) — 23) Sattler, Hubert, ord. Prof. in Leipzig, Albr. v. Graefe's grundlegende Arbeiten über den Heilwert der Iridektomie bei Glaukom. Klassiker d. Med. Hrsg. v. H. Sudhoff. Bd. XI. — 24) Schiffer, F., Aperçu historique de la laryngologie et de la rhinologie. Bull. d. l'acad. r. d. m. de Belgique. 4. Sér. XXIV. Brux. 1910. p. 660—671 (Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. S. 315).

J. Hirschberg's (9) grosses Werk, das wir in diesem Bericht zuletzt vor 2 Jahren angezeigt haben (de 1909, I 398), ist inzwischen beträchtlich weiter gediehen, sodass das Ziel des Universalwerkes schon in nähere Aussicht gerückt wird. Die neu vorliegenden Lieferungen zeugen wiederum von des Verf.'s bewundernswerter literarischer Schaffenskraft und einer in ihrer Art wohl einzig dastehenden Arbeitsweise. Zunächst werden die Fortschritte der theoretischen Augenheilkunde und ihrer Hilfswissenschaften im 18. Jahrhundert erörtert. Die physikalische Optik ist durch Isaak Newton und Christian Huygens repräsentiert; sie haben sich um die Lehre von der Reflexion, Brechung und Undulationstheorie verdient gemacht. Weiter folgen die physiologische Optik und die pathologische Physiologie des Auges mit Männern wie Hamburger, wiederum Huygens, dem bekannten Philosophen, John Locke, Haller, dessen Schüler Zinn, Thomas Young, der ganz ausserordentlich gründlich dargestellt ist (seiner Bedeutung entsprechend), B. S. Albinus, Soemmering und zum Schluss dieses Abschnittes J. B. Morgagni. Eingelegt ist ein Kapitel über die Hygiene des Auges. Es folgt nun im siebenten Abschnitt die Darstellung der Augenheilkunde in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Verf. führt die Leistungen der Wiener Schule vor mit den Arbeiten von Joseph Barth und Joseph Beer, die Josephinisch medizinisch-chirurgische Akademie in Wien vertreten durch Johann Adam Schmidt, Friedrich Jaeger, Anton Rosas, Wilhelm Werneck. Es folgt die Prager Schule mit Georg P. Prochaska und Johann Nepomuk Fischer, die Grazer Schule mit Joseph Pieringer und Karl Anton von Willburg, die ungarische Schule mit Joseph Jakob Plenck und Johann Gottfried Fabini, sowie die übrigen Universitäten der österreichischen Kleinstaaten. In Buch III, Abschnitt 8 werden Deutschlands Augenärzte von 1800 bis 1850 vorgeführt. Sämtliche deutsche Universitäten passieren hier Revue in folgender Ordnung: Göttingen, Berlin, Halle, Breslau, Bonn, Greifswald, Rostock, Kiel, Königsberg, Hamburg, Dresden, Leipzig, Jena, Landshut, München, Würzburg, Erlangen, Freiburg, Heidelberg, Tübingen, Giessen und Marburg, dazu verschiedene Hauptstädte Magdeburg, Frankfurt a. M., Kassel u. a. mit berühmten Oculisten. Es würde einen gewaltigen Raum erfordern, wenn wir die in Betracht kommenden Autoren mit ihren Leistungen hier einzeln vorführen wollten. Es genüge die Bemerkung, dass Verf. überall da, wo Fortschritte zu verzeichnen sind, ihre Darstellung im Anschluss an die betreffenden Personen als die eigentlichen Bahnbrecher anknüpft. So finden sich denn folgende längere Exkurse über die intrakapsuläre Herausziehung des Stars, Staphylom, Iritis, Verbesserung der Staroperation, Blennorrhoe, Hygiene, Tränenkrankheiten, Geschichte der Mydriatica, Physiologie in ihrer Anwendung auf die Augenheilkunde, ägyptische Augenentzündung, Lidbildung, Schieloperation mit ihren Prioritätsfragen (angeknüpft an Dieffenbach und dem älteren Graefe) und ihrer unermesslichen Bibliographie, Enukleation des Bulbus, Nystagmus, Thermometrie des Auges, Starnadel-Schere, Basedow'sche Krankheit, Aetiologie der Katarakt, diabetischer Star, Phakitis, Periphakitis, schwarzer Star. Geschichte der Augenheilkunde in Sachsen, angeborene Fehler, Entozoen, künstliche Augen, Neurosen, Tumoren, Sklerotomie, Keratoplastik usw. usw. Immer knüpft wie in dem früheren Band die Schilderung des gegenständlichen Fortschritts an den betreffenden Autor an, dessen Auftreten in der Zeitfolge der Ereignisse bzw. der Nationalität nach zu melden ist. So ist, um einige Paradigmen aus dem I. Band hervorzuheben, die Geschichte der intrakapsulären Starextraktion und die Betrachtung des Staphyloms mit Joseph Beer verknüpft; bei diesem Autor werden auch dessen Schriften zur Geschichte der Bücherkunde unseres Faches sowie zur Hygiene des Auges in Kombination mit den populären Schriften über Pflege und Erhaltung der Sehkraft genannt. Die Geschichte der Iritis folgt unter Johann Adam Schmidt zugleich mit dessen Werk über die Tränenkrankheiten usw. In diesem von Verf. gewählten bequemen Schema können Wiederholungen möglichst vermieden werden, auch wird hier der Charakter einer genetischen Darstellung nach Kräften gewahrt. Die Daten, die Verf. gibt, sind quellenmässig, gründlich und erschöpfend. Auch an Illustrationen fehlt es nicht. Reichhaltig ist das anekdotarische Material, die Schilderung reizvoll, lesbar; das biographische Element ist nicht nur nicht vernachlässigt, sondern es nimmt im Gegenteil einen breiten Raum ein. Dasselbe gilt von den Unterrichts- und Standesverhältnissen. In dieser Ausführlichkeit gehalten, wird übrigens das Werk mit seinen Anhängen, Registern und Nachträgen immerhin noch 1—2 Bände bringen müssen, ehe der Abschluss bis zur Gegenwart erreicht ist (Anfang des 20. Jahrhunderts). Möge es Verf. gelingen, das Ziel zu erreichen. Jedenfalls gibt es kein Wort, um die Riesenleistung Verf.'s als Historikers seines Faches angemessen zu kennzeichnen.

[Sugar, K. Martin, Labyrinth und Nystagmus. Eine Erinnerung an Andreas Högyes (ungarisch). Orvosi Hetilap. p. 692.

Fixierung seiner Priorität betreffs der Feststellung des Zusammenhanges der Labyrinthe mit den kompensatorischen Augenbewegungen. **v. Györy** (Budapest).]

XII. Seuchen, innere Medizin, Kinderheilkunde, Veterinärmedizin.

1) Albert, Herm., Beiträge zur älteren Lehre von der Gicht im 17. und 18. Jahrhundert. Diss. Berlin. 64 Ss. (Auf Anregung von Geh. R. Prof. F. Kraus und mit Unterstützung von Prof. Dr. Th. Brugsch.) — 2) Basthard-Bogaïn, Essai historique sur la peste en France au XIV. siècle. Thèse. Paris. — 3) Baudouin, Marcel, La lèpre en Vendée avant les croisades. Bull. de la Soc. X. 6 u. 7. p. 336—342. — 4) Bayer, Josef, Arzt in Köln, „Vur die pestilentz.“ Ein Kölner Pest-Büchlein aus dem Jahre 1514. Aerztl. Vierteljahrsrundschau. Bonn. VII. 2. S. 28. — 5) Bienvenu, Les semeurs de peste. La méd. internat. XIX. 75—81. (Vgl. Referat von Pergens-Maeseyck, Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. 4. S. 504.) — 6) Boyce, Sir Hubert, F. R. S., Prof. d. Pathol., Liverpool, The history of yellow fever in West-Africa. Brit. J. I. 181—185; 301—306. — 7) Chantemesse und Borel, Die Pest in Weltjanka (1878) und in der



Mandschurei (1910). Allg. Wiener Ztg. LVI. 12. S. 136; 13. S. 147; 14. S. 156. (Mitt., erstattet in d. Acad. d. m. Paris.) — 8) Daulnoy, A., Essai sur l'histoire des angines au cours du XIX. siècle. Paris. — 9) Deichert, H., Die Pest in Hannover. Hannoversche Geschichtsblätter. S. 273—282. (Die kurzen Angaben der Chronisten lassen nicht immer mit Sicherheit auf Pestilenz schliessen. Verf. führt u. a. eine Notiz aus der Sachsenchronik an, die auf Influenza zu beziehen ist. Das erste nachweisliche Auftreten der Pest in Hannover fällt in das Jahr 1350, während sie in Hildesheim schon 1320 auftrat. Die Mortalität war sehr gross. Von einem Arzt ist erst kurz vor Mithoff's Anstellung pro physico ordinario 1567 von einem studierten Arzt die Rede. Ein hervorstechendes Zeichen der Pandemie war die Neigung zu Lungenblutungen. Nach der Angabe der Chronisten vereinigten sich in der Pest drei Plagen: die rote Ruhr oder Blutgang, die giftige Pest und das Feuer, so die Leiber biss auff die Gebeine an Lebendigen und Todten verzehrete. Verf. verweist auf eine inzwischen verlorene Gedenktafel in der Marktkirche und analysiert deren Inhalt, spricht dann vom Auftreten der Geissler, den Judenverfolgungen, den übrigen Begleiterscheinungen der Pest, wie den Massnahmen zu ihrer Bekämpfung. Aus einem lat. Pestregiment liegt eine facsimilierte Tafel bei.) — 10) Einhorn, Max (New York), Zur Kritik des Artikels von Herrn Prof. Dr. C. Hemmeter, Zur Geschichte der Duodenalintubation (Arch. f. Verdauungskrankh. XVII. 2). Arch. f. Verdauungskrankh. XVII. 3. S. 362—363. (cfr. sub Hemmeter diesen Abschnitt.) — 11) Fleurent, H., Geschichte der Pest und ihre Bekämpfung im alten Colmar. Ztschr. f. Gesch. d. Oberrh. N. F. XXVI. S. 128—149. (Ref. von Haberling in Mitt. d. D. Gesellsch. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. S. 342.) — 12) Fraenkel, Prof. Dr. Alex, Das Problem der Krebskrankheit. Wiener W. 11. S. 719—727. — 13) Gaifarct, P. et Marg. de Duranty, La peste de 1720 à Marseille et en France d'après les documents inédits. Paris. av. grav. — 14) Grön, Fredrik, Autoreferat über „Seuchen und Heilkunde im Laufe der Zeiten". Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. S. 312. — 15) Hamburger, Ove, Lecteur d'anatomie à l'Ecole des Beaux-Arts de Copenhagne, Un cas de paralysie infantile dans l'antiquité. Bull. de la Soc. franç. d'hist. de la méd. X. 9. p. 407—412. Mit 1 Bild. — 16) Hemmeter, Prof. Dr. John C. in Baltimore, Zur Geschichte der Duodenalintubation. Arch. f. Verdauungskrankheiten von Boas. XVII. 4. S. 482. — 17) Jahrmaerker, M., Zur oberhessischen Ergotismusepidemie von 1855/56. Ztschr. f. d. gesamte Neurologie u. Psychiatrie, hrsg. v. Alzheimer u. M. Lewandowsky. V. 2. S. 190—215. — 18) Joest, E., Med.-Rat, O. Prof. d. path. Anat. a. d. tierärztl. Hochschule in Dresden, Die geschichtliche Entwicklung der pathologischen Anatomie der Tiere mit der Begründung tierärztlicher Lehranstalten. (Unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Deutschland.) Festrede zu Königs Geburtstag am 25. Mai. Zeitschr. f. Tiermed. Bd. XV. S. 161—188. Sonderdr. — 19) Johnsson. J. W. S., Documents iconographiques relatifs à la perte du XV. au XVIII. siècle. Bull. Soc. française d'hist. de la méd. X. 4. p. 227—236. (Zus. mit A. A. Björnbo, dabei auch ein Bild Paul Haffkine u. sein Assist.) — 20) Kämmerer, Priv.-Dz. Dr. Hugo, Ass. am med. klin. Institut München, Ueber einige neuere Gesichtspunkte und Probleme der inneren Medizin. Klinik. VII. 38 (354). S. 1445—1448. — 21) Knott, John, A. M., M. D., Ch. B., D. H. P. (Univ. Dublin), M. R. C. P. J., M. R. J. A., Dublin, Leprosy, A Glance at some of the more historic features of its etiology. St. Louis M. J. 17. p. 17—25. — 22) Kolle, Altes und Neues über Pest. Vortr. geh. im med. physikal. Bezirksverein Bern, Sitzung vom 16. Mai. Schweizer Korr.-Bl. XLI. 22. S. 787—791. — 23) Lang, V. C., Die Geschichte und der heutige Stand der Therapie des Morbus maculosus des Pferdes. Leipzig 1910. — 24) Leclair, Edmond, Les chapelains du peste à Lille. Lille. 7 pp. Société d'Etudes de la province de Cambrai. (Vgl. Pierre Rambaud in France m. 13. p. 253; 14. p. 278—280.) — 25) Legrand, Noé, La peste à Paris en 1606. Mesures de défense prises par le Collège de chirurgie de Paris. Document publié. Bull. d. l. Société française d'hist. de la méd. X. 4. p. 236. — 26) Loeb, Fritz (München), Verzeichnis der Universitätsschriften betr. Krebsleiden usw., welche an den deutschen, französischen und schweizerischen Universitäten in den Jahren 1807/9 erschienen sind. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. X. 11. 2. Sonderabdr. 15 Ss. — 27) Mauser, Ernst Wilh. Alfr. Eugen, Kgl. bayr. Oberarzt d. L. (Sanitäts-Offizier) zu München, Rundgang durch die Geschichte der Pathologie und Therapie der Entzündungen intestinalen Ursprungs in der Fossa iliaca dextra des Menschen. Janus XVI. 1. S. 1—47; 2. S. 102—139; 3. S. 169 bis 185; 4. S. 271—284; 5. S. 322—350; 6. S. 399 bis 429; 7. S. 466—497. (Hochbedeutsame, ungemein gründliche und lobenswerte, fleissige Detailstudie. Leider gestattet ihr umfassender Charakter ein einigermaassen entsprechendes und würdiges Referat an dieser Stelle aus Raumrücksichten nicht. Es muss daher aus den einleitenden Bemerkungen eine Skizze der Inhaltsübersicht genügen. Verf. wählt folgende Einteilung: A. Einleitende Bemerkungen. U. a. onomatologische, begriffsdefinitorische, auch histologisch- und topographisch-, sowie vergleichend anatomische, entwickelungsgeschichtliche und biologische Notizen. B. I. Die Zeit der völligen Unklarheit. II. Die Zeit der ersten Studien und Versuche. III. Die Zeit der beginnenden Klärung. IV. Die Zeit der weiteren Aufhellung (mit zahlreichen Unterabteilungen). V. Die Zeit der neueren und neuesten Aufklärung. C. Schlussbemerkungen. Der Hauptanteil des riesenhaften Materials entfällt auf das XIX. Jahrhundert) — 28) Mitterwieser, A., Zur Geschichte des Wöllriederhöfes und der übrigen Leprosen- oder Sondersiechenhäuser Würzburgs. Arch. d. Histor. Vereins von Unterfranken und Aschaffenburg. LII. 1910. S. 77—98. (Vgl. Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. X. 4. S. 502. Referat von Haberling). — 29) Möller, Die Ruhr im Oberamtsbezirk Calw 1851 bis 1909. Württ. Korr.-Bl. 88—91. (Referat von Haberling u. Mitt. d. Ges. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. S. 342.) — 30) Morat, E., Etudes sur les idées et les faits relatifs au virus variolique au XVIIIe siècle. Thèse. Paris. — 31) Nékám, Prof. Dr. Ludwig, Vorstand der Dermatolog. Universitätsklinik in Budapest, Beiträge zur Geschichte der Lepra in Ungarn. Zweiter Teil der Welander Festschr. Arch. f. Dermatol. u. Syphilis. CVII. H. 1—3. S. 95—108. — 32) Orudschiew, Dr. med. D., Volontairass. der med. Klinik. Aus der med. Klinik der Univ. Würzburg, Direktor Exzell. Geh. Rat Prof. Dr. v. Leube. Kurzer Ueberblick über die geschichtliche Entwickelung der Lehre vom Typhus abdominalis und vom Bacterium typhi. Petersb. W. XXXVI. 8. S. 87—89. — 33) Pansier, Les procès en suspicion de lèpre dans la région d'Avignon au XIVe et XVe siècles. France m. 15. p. 281—284; 16. p. 301—303; 17. p. 321—324; 18. p. 348—350; 19. p. 368—372. (Der letzte Abschnitt enthält die pièces justificatives.) — 34) Paungarten, F., Freiherr von, Aus der Geschichte der Pestepidemien. „Natur." H. 16. (Vgl. Klinik. 29. S. 1144. Anmerkung 2.) — 35) Poech, Rudolf, Privatdozent in Wien. Die geographische Verbreitung der Pest um die Wende des 19. und 20. Jahrhunderts. Mit 2 Karten. Petermann's Geogr. Mitt. 1. Heft. 4. S. 169—171. — 36) Pribram, Ghon und Bail, Proff., Ueber die indische Pest. Nach Vorträgen gehalten von Ghon. Prager W. XXXVI. 33. S. 423—425. — 37) Radin, Hermann Theodore. M. D., The history of the treatment



of cerebrospinal meningitis with special reference to the serum-treatment. Am. J. of obstetrics and diseases of women and children. LXIII. 398. p. 340. — 38) Richter, Paul, Berlin, Ueber die Pest und über Berliner Pestschriften. Nach einem in der Berliner Gesellschaft für Geschichte der Naturwiss. u. Med. am 7. April gehaltenen Vortr. Klinik. 26. S. 1029; 27. S. 1066; 28. S. 1105. Sep.-Abz. 12 Ss. mit 12 Bildnissen. (Wichtig sind die Exzerpte nach Möhsen, Fidicin, Engel, Höniger, Süssmilch, vor allem Konrad Schwestermüller aus der kürzlichen Publikation von Häbler). — 39) Schöppler, Hermann, Die Pestordnung des Straubinger Stadtarztes Petzher. Jahrb. d. histor. Vereins für Straubing. XII. 1910. S. 23—28. (Referat von Schmutzer-Waldheim in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. 42. X. 3. S. 342.) — 40) Schröder-Düsseldorf cfr. Abschnitt XV. — 41) Schumacher, Prof. in Höxter, Zur Cholera-Epidemie 1831. D. Ae. Z. 6. S. 129. (Der ältere Graefe hielt sich im August 1831 zur Kur in Pyrmont auf und teilte bei dieser Gelegenheit dem Buchdrucker Halpke einige Rezepte gegen Cholera mit. Drei davon liess er mit zwei anderen im einem Schriftchen im Verlage von Georg Uslar drucken. Nebenher werden noch einige andere therapeutische Reliquien mitgeteilt. Ein Teil stammt aus den „Akten des Bürgermeisteramtes zu Höxter, die Cholera morbus und die dagegen getroffenen Maassregeln betreffend".) — 42) Sticker, Georg, Prof. in Bonn, Wandlungen in der Typhusepidemiologie. Berl. W. 6. Sep.-Abz. 8 Ss. (Anzeige von Wolter's bekannter Publikation; s. vorjähr. Bericht. I. S. 405.) — 43) Sudhoff, Karl, Pestschriften aus den ersten 150 Jahren nach der Epidemie des „schwarzen Todes". 1348. Arch. f. Gesch. d. M. IV. 6. S. 389—424. V. 1/2. S. 36—87; 4/5. S. 332—396. Sep.-Abz. (Diese umfassende Studie bringt durchweg archivalisches Material und liefert zum in der Ueberschrift bezeichneten Gegenstand, dessen Darstellung bereits im vorigen Jahre — vgl. Bericht von 1910. I. S. 394 — begonnen worden war, den abschliessenden Beitrag inkl. der Nachträge und langer Exzerpte. Die Quellen betreffen Niederdeutschland, Frankreich, England und Italien. Ueber den Wert dieser Studien für die mittelalterliche Epidemiographik bedarf es keiner weiteren Aeusserung.) — 44) Derselbe, Lepraschaubriefe aus dem 15. Jahrhundert. Ebendas. IV. 5. S. 370—378. — 45) Derselbe, Weitere Lepraschaubriefe aus dem 14.—17. Jahrhundert. Ebendas. V. 1/2. S. 154—156. — 46) Derselbe, Originale von Lepraschaubriefen aus dem 16. und 17. Jahrhundert. Sep.-Abdr. aus Lepra. Bibliotheca internationalis. XII. 1. S. 15—20. (Die drei letzten Aufsätze gehören zusammen und behandeln eine Angelegenheit, die näher zu unserer Kenntnis gebracht und mit wichtigen handschriftlichen Dokumenten bereichert zu haben, ebenfalls S.'s grosses Verdienst ist.) — 47) Derselbe, Aussatz in Reallexikon d. German. Altertumsk. hrsg. v. Johannes Hoops, Heidelberg. Sonderdr. Strassburg. S. 144. — 48) Derselbe, Aussatzhäuser. Ebendas. 145. — 49) Wickersheimer, Ernest, Paris, Beiträge zur Geschichte des Aussatzes in Frankreich und in den benachbarten Ländern. Arch. f. Gesch. d. Med. red. K. Sudhoff. V. 1/2. S. 144—153. (1. Lepraschaubriefe aus Genf und aus der Freigrafschaft. 2. Die Probe durch den Marmorstein zu Le Mans. 3. Der Gänsefuss („Patte d'oie"). Kennzeichen der „Cagots", nicht der ausgesprochenen Aussätzigen.) — 50) Deux précurseurs de Forlanini: Carson (1822) et Ramagde (1832). France m. 17. p. 335—337. — 51) Wolff, Sanitätsrat Dr. Jacob, prakt. Arzt in Berlin, Die Lehre von der Krebskrankheit von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. II. Teil. Mit einer Abb. im Text. Jena. LXV. 1261 Ss. — 52) Die letzten Epidemien und die Geschichte der Pest. Aerztl. Vierteljahrsrundschau. VII. No. IV. S. 61—64. Okt.

Der zweite Teil von Jakob Wolff's (51) epochalem Werk über die Lehre von der Krebskrankheit ist nicht rein historisch, wie Teil I, der hier vor 5 Jahren (cf. Jahresber. von 1906. I. S. 454) angezeigt wurde, immerhin ruht er auf historischem Grunde und bringt zu jedem pragmatischen Kapitel historische, z. T. sogar recht umfangreiche Einleitungen. So liefert W. bei Erörterung der biologisch-klinisch-ätiologischen Theorien historische Rückblicke über den Begriff „Reiz", über die Entwickelung der Diathesenlehre, über den Schornsteinfegerkrebs in England usw. Bei den präcancerösen, lokalen Krankheiten verbreitet W. sich über die Geschichte der Leukoplasie, des Ulcus rodens, des Fistelkrebses, des Keloid, Lupus, der Naevi, der Melanosis, über das Verhältnis der gutartigen zu den bösartigen Geschwülsten, über Zottengeschwülste, Adenom, Lymphadenom bzw. Lymphom und Lymphosarkom, Atherom, Lipom usw. — Eingehend sind auch die historischen Betrachtungen bei den speziellen Krebsarten, so beim Wasserkrebs, Epithelialkrebs, Hautkrebs, Chorionepitheliom, Endotheliom, Sarkom, ferner bei den allgemeinen klinischen Erscheinungen, bei der Metastasenlehre, den Drüsenaffektionen, der Kachexie u. a. — Das Kapitel „Allgemeine Diagnose des Krebses" wird mit einem geschichtlichen Ueberblick über den Entwickelungsgang der Diagnose eröffnet. Es folgt dann weiter eine Geschichte der Differentialdiagnose zwischen Carcinom und Tuberkulose, eine Geschichte des Lippenkrebses, ein geschichtlicher Ueberblick über die Kenntnis vom Zungenkrebs, vom Speiseröhren-, Magen-, Darm-, Mastdarm-, Leber-, Gallenblasen-, Pankreaskrebs usw., mit einem Wort von allen Primärkrebsen der Verdauungs-, Atmungsorgane, des Urogenitalsystems und schliesslich der Augen und Ohren. Man sieht, das ganze Werk ist auch in seinem zweiten Teil von historischen Darstellungen durchsetzt. Im übrigen trägt das 1221 Oktavseiten umfassende Werk an sich einen kritisch-literarhistorischen Charakter und bedarf darum auch an dieser Stelle einer Mentio honorifica. Es ist mit kolossalem Fleiss gearbeitet und bleibt für alle Zeiten ein Repertorium der Krebslehre von unübertrefflichem Wert. Nicht weniger als 3621 Literatoren werden im vorliegenden zweiten Teil aufgezählt. Gewidmet ist das Werk dem Deutschen Centralkomité für Krebsforschung.

Nach einem kurzen Ueberblick über die Geschichte der Tierheilkunde, ihrer Lehranstalten und der veterinär-pathologischen Anatomie im allgemeinen, nennt Joest (18) als ersten deutschen Dozenten der pathologischen Tieranatomie Gurlt, der 1824/25 diesen Gegenstand an der Tierarzneischule in Berlin vortrug. Es folgten die Hochschulen von Karlsruhe 1832, Giessen 1843, Stuttgart 1846, München 1847, Wien 1851, Dresden 1853, Hannover 1859. Eine besondere Berücksichtigung erfuhr als eine der ersten Spezialdisziplinen die Lehre von den Missbildungen der Tiere durch das zweibändige Werk von Barkow (1828). Von besonderem Wert ist in dieser Beziehung der 2. Band des Gurlt'schen Lehrbuches der pathologischen Anatomie der Haussäugetiere (1832). J. rühmt, dass auch in der Veterinärmedizin, wie in der humanen, im Laufe des 19. Jahrhunderts der anatomische Gedanke allmählich durchdrang, wie das u. a. auch das Gurlt'sche Lehrbuch beweist. Als Prüfungsgegenstand erschien die Tiermedizin zuerst in Karlsruhe und Giessen 1832 bzw. 1843. J. berichtet über die Anlegung der verschiedenen Sammlungen, schildert den

Entwickelungsgang der pathologischen Anatomie bei Rokitansky und Virchow und würdigt die Bedeutung ihrer Leistungen auch für die Veterinärpathologie. In den 70er Jahren entstanden dank den genannten Fortschritten besondere Lehrstühle und Institute für pathologische Anatomie an der Universität Berlin 1870 (Schütz) bzw. 1874, 1871 in Wien (Zahn, Czokor, Hartl), 1874 München (Bollinger, Bonnet, Kitt), 1875 bzw. 1877 Hannover (Rabe, Olt, Rievel), 1876 Stuttgart, 1879 Dresden (Johne, Joest). Zum Schluss seiner ausgezeichneten Rede geht J. ausführlicher auf die Periode der Bakteriologie ein.

[1) Klimenko, W., Ueber die Pestepidemien in Russland. Woenno-medizinskij Journal. 1910. Dez. — 2) Zypljaew, P., Eine Epidemie von „Nervenfieber" in der Garnison von Orenburg im Jahre 1807. Ebendas. Januar.

Kurze Aufzählung der Pestepidemien, die Russland von 1878—1910 heimgesucht haben. Die Zahl der Erkrankungen betrug 2754, die der Todesfälle 2487. Klimenko (1) kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Die Mehrzahl der Pestepidemien begann im November und Dezember, seltener erfolgte der Ausbruch im Sommer, im Frühling nie. 2. Die ersten Erkrankungen betrafen meist Kinder. 3. Der Kampf gegen die Pest in der Steppe bietet gegenwärtig keine Schwierigkeit. (Diese Behauptung wäre doch zu bestreiten. Ref.) 4. Eine vollständige Ausrottung der Pest kann nur erreicht werden durch systematische Bekämpfung jedes einzelnen Ausbruchs und Ergreifen von Maassregeln zur Nichtzulassung neuer Einschleppung der Krankheit von Osten. (Das ist leicht gesagt, aber schwieriger ausgeführt. Ausserdem scheint der Verf. ganz ausser acht zu lassen, dass es in den russischen Steppen [Gouv. Astrachan, Uralgebiet] ganz sicher lokale Pestherde gibt. Ref.) Die übrigen Schlussfolgerungen enthalten nichts Neues.

Zypljaew (2) veröffentlicht einen Bericht des Dr. Pjatnizdij an seine Obrigkeit, in welchem er über den Ausbruch einer Epidemie unter den Soldaten zweier Regimenter der 23. Infanteriedivision Meldung erstattet, Die Krankheit wird als febris nervosa acuta bezeichnet. Nach der Schilderung des Beginnes der Krankheit, ihres Verlaufs, der Symptomatologie und des Obduktionsbefundes muss man annehmen, dass es sich um Abdominaltyphus gehandelt hat. Die Behandlung bestand in Abwaschungen (Wasser mit Essig) und kurzdauernden Bädern (!), Klysmen aus Kamillendekokt, Abreibungen mit Campherspiritus, Senfteigen an Waden und Sohlen. Innerlich wurden Valerianadekokt, Brechmittel und Chinin verordnet. **Franz Dörbeck.**]

[1) Arányi, Elisabeth, Infektiöse Krankheiten in Ungarn 1600—1650. Budapest, Stephaneum. 42 pp. (Ungarisch.) (Kleine Additamente und Excerpte zur Pest, Malaria, Typhus, Dysenterie, Cholera usw.) — 2) Rigler, Gustav, Die Anschauungen und die Heilmethoden der ungarischen Aerzte gelegentlich der (ersten) Cholera im Jahre 1831. Eine epidemiologische Studie. Orvosi Hetilap. p. 49—52. (Ungarisch.) (Publizierung der „Choleralia"-Akten des ungarischen Staatsarchivs. Nach eingehender Prüfung ihres Verfahrens spricht R. seine Deklaration aus, dass die damaligen ungarischen Aerzte die besten und zweckentsprechendsten Mittel, Kuren und Maassregeln angewendet und auf diese Weise eine Mortalität erlangt haben, die um nichts höher war, als die von heute [50 pCt.]). — 3) Szaplonczay, Emanuel, Die Choleraepidemie im Jahre 1831 und die im Comitate Somogy angewandten prophylaktischen Maassregeln. Kaposvár. 86 pp. (Ungarisch.) (Publizierung der Choleraakten aus dem Somogyer Comitatsarchiv und zugleich ein Denkmal für den Vorgänger des Verf.'s, den „ersten Comitatsphysicus" Josef Csorba, der den Kampf gegen die Epidemie mit so viel Wissen und so zielbewusster Umsicht führte, dass er unbestreitbar als Vorbild für heute noch dienen könnte.) — 4) — — Aus den Akten der grossen Cholera. Gyógyászat. No. 43. (Ungarisch.) (Die Redaktion der genannten Wochenschrift publiziert das durch Herrn Stefan Sulyvoszky aus dem Archiv [aus welchem? Ref.] herausgehobene „Rundschreiben", in dem die zu ergreifenden prophylaktischen Maassregeln mitgeteilt werden, mittels denen man den Verheerungen der Cholera 1831 im Orte Ssarnó entgegenzuarbeiten trachtete. Die Maassregeln sind scharf, Todesstrafen werden kurz und bündig angedroht, doch dass es „zu jener Zeit noch kein Wissen gab", — das ist die denn doch ganz vereinzelte Ansicht des anonymen Publikators. **v. Györy** (Budapest).]

[Fidler, St., Zur Geschichte der Therapie der Tuberkulose nebst deren Aussichten für die Zukunft. Medycyna i Kronika lekarska. No. 22. Warschau. (Polnisch.)

In der Einleitung zu seinem Vortrage gibt Verf. die einschlägigen Ansichten wieder von Hippokrates, Aretaeus, Celsus, Galen, Plinius, Aurelianus, Avicenna, Averröes, Rhases, Vesal, Paracelsus, Sydenham, Morton, Hoffmann, van Swieten, den bedeutendsten Klinikern des 19. Jahrhunderts und gelangt zu seinem eigentlichen Thema, d. i. zu den Aussichten für die Zukunft. **Lachs.**]

XIII. Haut- und venerische Krankheiten.

(cfr. Abschnitt XII.)

1) Andersen, A. N., Fragmentar of den veneriske. Sygers Historici Skodborg og Vanndfeld Herreder. (Fragmente der Geschichte der venerischen Krankheit in den Aemtern Skodberg und Vanndfeld.) Bibl. for laeger. CII. 1910. p. 169. (Referat von J. W. S. Johnsson in Janus. XVI. 3. p. 211.) — 2) Barensfeld, Otto (Wien), Zur Geschichte der Venusseuche. Petersb. W. 31. S. 345. — 3) Bloch, Iwan (Charlottenburg-Berlin), Der älteste Gebrauch des Wortes „Ekzem". Unna's Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. 53. S. 69—71. Sonderdr. (Nachweis, dass das Wort mehrere Jahrhunderte älter ist, als bisher angenommen worden. Es wird als eine von dem Alexandriner Arzt Bakchius gebrauchte Erklärung des hippokratischen „Ekthyma" erwiesen. „Dieser Bakchius ist kein anderer als der berühmte Herophileer Bakch. von Tanagra, der nach Galen (KXVIIA. p. 794) zu den ältesten Erklärern der Schriften des Hippokrates gehört. Seine Blütezeit fällt um 200 v. Chr. Damit wäre der bis jetzt erst bis zur Mitte des ersten nachchristlichen Jahrhunderts nachgewiesene Gebrauch des Wortes „Ekzem" um rund 250 Jahre früher hinaufzurücken." Nach einer Mitteilung von J. Ilberg an den Verf. findet sich das Wort schon in den Geoponica, I. 12, 19 — Ausgabe von Beckh, Leipzig 1895. Dort wird es als von Demokritos herrührend, erwähnt, aber nicht von diesem grossen Forscher, sondern von einem Fälscher Namens Bolos von Mendes, der im 3. Jahrh. v. Chr. lebte und noch älter als Bakchius ist.) — 4) Derselbe, Der Ursprung der Syphilis. Eine medizinische und kulturgeschichtliche Untersuchung. 2. Abteilung. Jena. 5. bis 8. Kapitel. XI. S. 314—765. — 5) Jaffé, K., Geschlechtskrankheiten und Strafrecht. Unna's Festschr. Hamburg u. Leipzig. I. S. 121. — 6) Leibkind, Max, Dr. med. Dresden, Die Syphilis in der Intern. Hygieneausstellung. Münch. W. 38. p. 2021. — 7) Loeb, Fritz, Verzeichnis der im 20. Jahrhundert erschienenen Bücher und Broschüren zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Zeitschr. z. Bekämpfung der Geschlechtskrankh. XI. 13. S. 451—492. — 8) Mibelli, V. (†), Prof., Nomenclatura dermaologica, P. G. Unna's Festschr. Hamburg u. Leipzig. I. S. 48. — 9) Richter, Paul, Beiträge zur Geschichte des Kondoms. Zeitschr. zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. XII. 1.



S. 35—38. (Vgl. Abschnitt X.) — 10) Derselbe, Zu Maximilian v. Zeissl's „Betrachtungen über die Nomenklatur der Syphilis" in No. 40 dieser Wochenschrift. Berl. W. 43. S. 1050. — 11) Sequeira, James H., M. D. Lond., F. R. C. P. Lond., F. R. C. S. Eng., Dozent d. Dermatol. am Lond. Hosp., An address on the progress of dermatology since Hunters time. Lanc. I. 1555—1560. (Vortr., geh. in der Hunter-Ges.) — 12) Vorberg, Gaston (Baden-Baden), Zur Geschichte der persönlichen Syphilisprophylaxe. Mit einem Vorwort: Entdeckungen im Spiegel der Geschichte der Medizin. Aerztl. Rundschau, hrsg. v. Krüche. XXI. 29. S. 338—343; 30. S. 349—351; 31. S. 364—367. (Vgl. Abschnitt X.) — 13) Wiegmann, H., Historisch-kritische Studien über Haar- und Hautfarben bei Haustieren, mit besonderer Berücksichtigung des Albinismus und Leucismus. Bern 1910. — 14) Zambaco Pascha, Die Eunuchen von heute und jene früherer Zeiten. Allg. W. Z. S. 54. (Aus dem Progrès.)

Beinahe ein Jahrzehnt ist verflossen, seitdem wir die Ehre hatten, Teil I des bemerkenswerten Werkes des Berliner Syphilidologen Iwan Bloch (4) über den Ursprung der Syphilis, das seiner Zeit soviel Aufsehen erregte, in diesem Bericht anzuzeigen. (Vergl. Ber. von 1910. I. S. 374.) Inzwischen hatten wir mit berechtigter Sehnsucht die baldige verheissene Fortsetzung, resp. den Abschluss des Werks erwartet. Hatte Verf. im ersten Teil den positiven Beweis dafür erbracht, dass die Syphilis ihre Heimat in Amerika hat und von dort erst mit Columbus und seinen Truppen Ende des 15. Jahrhunderts nach Europa gelangt ist, so sollte im zweiten Teil gewissermaassen komplementär gezeigt werden, dass alle gegenteiligen Ansichten, wonach schon in Europa eine „Altertumssyphilis" existiert habe, vor dem Richterstuhl der historischen Kritik nicht bestehen könnten. Nach dieser so ausserordentlich wichtigen Ergänzung hatten unsere historischen Seelen, beinahe möchte Ref. sagen Kehlen, lange geschmachtet. Zwar hatte von Notthafft-München versucht, das, was uns Bloch so lange zu versagen schien, seinerseits, dem Kollegen hilfreich zur Seite tretend, zu bieten (Leipzig 1907, vgl. Bericht 1907. I. S. 425), und dass diese Leistung ihrem Autor mannigfache Anerkennung gebracht hat, ist bekannt. Trotzdem mochte durchaus nicht die kleine Gemeinde der Berufshistoriker, erst recht nicht die grosse der Dermatologen von Fach, auf die Erfüllung des Versprechens des Verf. Verzicht leisten, nach dem Grundsatz: „duo cum faciunt idem, non est idem, und vor allem reizte es, Bloch selbst in einer Angelegenheit zu Worte kommen zu lassen und ihn zu hören, in der er durch kleinere Vorläufer in Gestalt von Vorträgen bereits seine vielfach abweichende und originelle Auffassung bekundet und nebenher so manches Parergum im voraus verraten hatte, wodurch er gleichzeitig bewies, dass er scharf an der weiteren Arbeit war und auf anderen Geleisen als sein erwähnter Herr Vorgänger zu wandeln beabsichtigte. Wäre dieser Umstand nicht gewesen, so hätten wir bei der Länge der Zeit — das nonum prematur in annum war längst überschritten — fast verzagt und den Gedanken aufgegeben, von B. die versprochene zweite Abteilung zu erhalten. Nun endlich — tandem aliquando — liegt sie dennoch vor, und seit einer Woche halten wir sie in Händen und geniessen. Nicht etwa die kolossale Fülle von Angaben, die uns Verf. zur Geschichte der Erotik aus der altklassischen Literatur gespendet hat, Angaben, die allerdings quanti- und qualitativ selbst alle durch J. Rosenbaum bekanntes Werk geweckte und genährte Vorstellungen weit übersteigen, und bei einer gewissen Kategorie von jüngeren Lesern sich vielleicht in Vordergrund drängen möchten, sondern es sind ganz andere Dinge, die vom streng wissenschaftlichen Standpunkte aus unsere volle Aufmerksamkeit finden. Man muss anerkennen, dass Verf. schon in seiner Vorrede alle diejenigen Punkte signalisiert hat, um welche sich die Diskussion dreht, und gleichzeitig die wichtigsten Ergebnisse mitteilt, zu welchen seine Forschung gelangt ist. Bei den ganz ungeheurer tief gehenden Erörterungen, bei ihrer breiten und umfassenden Anlage ist an dieser Stelle Auswahl geboten, wenn unsere Inhaltsanalyse nicht ganze Seiten des Raumes in Anspruch nehmen soll. Zwei kapitale Gegenstände sind es, mit denen Verf. beginnt und die bei ihm so gründlich und abschliessend behandelt sind, wie ihre Wichtigkeit das erfordert: nämlich: Die Knochenfunde aus prähistorischer und präcolumbischer Zeit (Kap. 5. S. 317—364) und: Die pseudosyphilitischen Hautkrankheiten (Kap. 6. S. 365—474). Beide Kapitel sind Muster stringenter Beweisführung. In der alten Welt ist, so behauptet Verf., bisher niemals ein einziger syphilitischer Knochen gefunden, und die Krankheiten, mit denen oft Lues konfundiert worden ist, sind Legion. Die Dokumente, die hier als Lesefrüchte aufmarschieren, sind schier unübersehbar; sie legen Zeugnis ab für Verfassers Belesenheit und Kritik. Sie im einzelnen nachzuprüfen, würde eine geraume Zeit erfordern; sie hier auch nur auszugsweise wiederzugeben, würde, wie bemerkt, einen kleinen Band beanspruchen. Es ist ja gerade diese Beweisführung, welche die Verzögerung der Arbeit herbeigeführt und die Publikation erschwert hat. Diese beiden Kapitel darf man als die Pièces de résistance in Verfassers Werk auffassen. A potiori fit denominatio. Die weiteren Abschnitte betreffen loci triti. Bei Bibel und Talmud ist im wesentlichen J. Preuss-Berlin Kronzeuge für Verf., bei den alten Klassikern, den Griechen und Römern, leistet Verf. wiederum Ausgezeichnetes durch die gründlichen Literaturangaben, in denen förmlich ganze Archive und Lexika absorbiert sind. Wie in Abt. I, so hat auch hier Verf. reine ethymologische Repertoria beigebracht, ein Material, von dem zahlreiche andere Forscher zehren können. Hier treten nun (in Kap. VIII) als Parerga verschiedene neue Ergebnisse auf, die Erklärung des Terminus technicus πονεῖν, Erklärung von „ficus", Entwickelung der Terminologie der Lepra, die neue Erklärung der θήλεια νοῦσος, die Bedeutung der Legionsversetzungen für die Verbreitung ansteckender Krankheiten, insbesondere des Aussatzes, die Abhandlung über das Mentagra, der Zusammenhang zwischen sexuellen Exzessen und Krankheiten, die antike Lehre von den ansteckenden Krankheiten, die Erklärung des Begriffes διάθεσις, und last not least die Entdeckung der Prostatafunktion durch Rufus von Ephesus; Das dürfte wohl fürs erste genügen. — Somit haben wir nun neben v. Notthafft's Darstellung endlich die gewünschte und erforderliche Widerlegung der Altertumssyphilis von autoritativer Seite und daneben noch andere unerwartete Bereicherungen, die beweisen, dass, wer sucht, auch findet. Man braucht sich in unseren Annalen nur umzusehen, um hier fruchtbare Quellen für unabsehbare neue Funde zu entdecken. Hoffentlich begegnet Verf. bei der Bearbeitung des Mittelalters nicht so grossen Schwierigkeiten wie bisher. Wenn er aber den Schluss seines Werkes, wie wir wünschen, recht bald zu übergeben in die Lage kommen soll, so ist es durchaus erforderlich.

dass Verf. auch äussere Ermunterung zuteil wird. Dazu gehört in erster Linie, dass seine grosse Kraft Anschluss erhält an einen Universitätsverband. Ein Forscher wie Verf. gehört dahin, um auch als Lehrer wirken zu können. Es sei an Schiller's Diktum erinnert. (Vgl. dazu P. G. Unna in Unna's. Mtschr. f. prakt. Dermatol. Bd. 53. 9. S. 510—520. Mit Recht wird hier die Erklärung von Zaraat als reiner Lepra zurückgewiesen.)

XIV. Psychiatrie und Nervenleiden.

1) Abraham, K., Giov. Segantini. Ein psychoanalytischer Versuch. Wien. Schriften zur angewandten Seelenkunde. Hrsg. von S. Freud. H. 11. — 2) Allo, H., Contribution à l'étude historique des paralysies radiculaires du plexus brachial. Thèse. Paris. — 3) Camerer, Med.-Rat in Stuttgart, Die Irrenfürsorge in Württemberg in den letzten 30 Jahren. Württ. Korr.-Bl. CXXXI. 12. S. 187—189; 13. S. 203—207. — 4) Döllken (Leipzig), Die grossen Probleme in der Geschichte der Hirnlehre. Akad. Antrittsrede. Leipzig. — 5) Donath, Julius, Prof. (Budapest), Psychotherapeutische Beobachtungen. Klinik. VII. 43. S. 1645 bis 1648. (Vorgetragen bei Uebernahme des Vorsitzes in der neuropsychiatrischen Sektion der K. Ges. der Aerzte in Budapest. 20. 2.) — 6) Gorn, W., Die historische Behandlung der Frage nach der Lokalisation der genuinen Epilepsie. Leipzig. — 7) Heilbronner, Karl, Aus der psychiatrischen Klinik zu Utrecht. 50 Jahre Aphasieforschung 1861 bis 18. April 1911. Münch. W. S. 844—848. (Am 18. 4. 1861 demonstrierte Paul Broca in der Soc. d'anthropol. Paris das Gehirn des später so bekannt gewordenen Kranken „Tan", und wenige Tage darauf folgte in der Soc. anat. die „Remarques sur le siège de la faculté de langage articulé". Vgl. hierzu diesen Abschnitt unter Marie.) — 8) Heller, Fritz, Ueber Pathologie und Therapie der Epilepsie im Altertum. Diss. Berlin. 32 Ss. (Auf Anregung des Ref. Vgl. dazu Janus XVI. 9. S. 589 bis 605.) — 9) Jentsch, Ernst (Obernigk, Schlesien), Die Genialitätslehre Lombroso's. Reichs-Med.-Anz. 3. S. 65; 6. S. 165; 7. S. 196—202. — 10) Kirchhoff, Prof. Dr. (Schleswig), Ist die Paralyse eine moderne Krankheit? (Nachtrag zu der Studie in dieser Zeitschrift S. 125—152). Sonderabdr. aus der Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie und psychisch-gerichtl. Med. Hrsg. von Hans Laehr. LXVIII. H. 3. S. 410—412. (Ergänzungen zu dem früheren Artikel — vgl. Bericht de 1910. I. 409 — aus Hippokratis Aretaeus und schliesslich aus Chiarugi mit Andeutungen bzw. Fällen von zweifelloser Paralyse, womit indirekt auch die Annahme einer Lues veterum erhärtet wird.) — 11) Kohut, Vgl. Abschnitt XVI unter v. Feuchtersleben. — 12) Mamlock, G., Vgl. Abschnitt XVI. unter Hoffmann. — 13) Marie, Pierre (Paris), 50 Jahre Aphasieforschung. Erwiderung auf den Artikel Heilbronner in No. 16 dieser Wochenschr. Münch. W. 26. S. 1403. (Protestiert hauptsächlich dagegen, dass er Aphasie als Demenz bezeichnet.) — 14) Mönkemöller, Oberarzt in Hildesheim, Zur Geschichte der progressiven Paralyse. Ztschr. f. d. ges. Neurologie und Psychiatrie red. von A. Alzheimer und M. Lewandowsky. V. 4. S. 500 bis 589. Sonderabdr. Mit 1 Textfigur. (Im Anschluss an Kraepelin's Aufsatz „Zur Entartungsfrage" untersucht Verf. den Zusammenhang zwischen Lues und Paralyse. Bei den Naturvölkern fehlen metasyphilitische Erkrankungen trotz weitester Verbreitung der Syphilis fast völlig. Die Ursache der zunehmenden Häufigkeit der Paralyse bei den Kulturvölkern liegt nach Moreau, Krafft-Ebing u. a. in dem Fortschritt der Zivilisation, in Aenderungen der sozialen Verhältnisse, in der physischen und neurologischen Deterioration breiter Schichten der Bevölkerung. Bei Durchforschung der älteren psychiatrischen Literatur vom 16. bis 18. Jahrhundert auf zweifellose Fälle von Paralyse ergab sich namentlich für Deutschland zwar eine reichhaltige indessen schwer zu beurteilende Kasuistik. Verf. geht zunächst auf das Altertum ein und erwähnt die ältere Studie von Falk, die neuere von Kirchhoff, würdigt im allgemeinen die Dissertationen und Konsilien und speziell für die Paralyse die Arbeiten von Friedreich, Lunier, Simon, Esquirol, Georget und Bayle, die der Erkenntnis des wahren Wesens der Paralyse einen grossen Schritt näher kamen, Delaye, Calmeil, der in der Paralyse eine Krankheit sui generis sieht, Roger (Charenton), Guislain u. v. a., erörtert die Frage über die körperlichen Bedingungen der verschiedenen Formen von Geisteskrankheiten, hebt besonders die bezügliche deutsche Monographie von Berzorini [Ulm 1824] hervor, die grosse Anerkennung fand, untersucht dann, ob und inwieweit aus den Schriften anderer Spezialitäten auf Kenntnis der Paralyse geschlossen werden darf [Haindorf, Haslam, Cullan, Seton, Andry, Jones, Willis, Scholtzius] und liefert ein Verzeichnis von allgemeineren medizinischen Werken, in denen auch nicht die geringste Andeutung sich findet, die für eine Kenntnis der progressiven Paralyse gesprochen hätte, geht dann zur Analyse der Einzelsymptome über, soweit sie bei den älteren Autoren sich gewürdigt finden bzw. auch ganz fehlen, führt 31 Fälle als Belege in differentialdiagnostischer Beziehung nach der positiven und negativen Seite an und schliesst daran statistische Tabellen zum annähernden Nachweis des prozentualen Verhaltens der Krankheit gegenüber der Gesamtbevölkerung der einzelnen Jahre — allerdings betont Verf. die Lückenhaftigkeit des Materials — und geht zum Schluss noch auf einzelne symptomatologisch und therapeutisch [?] interessante kasuistische Mitteilungen ein. Bis auf 170 fehlende Werke bzw. Dissertationen hat Verf. seinen gesamten literarischen Apparat in der Göttinger Bibliothek vorgefunden und benutzt. Zur Stütze der Annahme, dass das Anwachsen der Paralyse auf die zunehmende Zivilisation zurückzuführen ist, dienen Verf.'s Schlussthesen, von denen die erste lautet: Unter den Fällen, bei denen sich in den der Entdeckung der Paralyse vorausgehenden Jahrhunderten eine Diagnose festlegen lässt, tritt die Paralyse gegenüber den übrigen Psychosen ganz gewaltig in den Hintergrund. Es handelt sich nur um ganz vereinzelte Fälle, vor allem gegenüber der jetzigen Verbreitung. Im übrigen sei nur erwähnt, dass die Literatur wohl zahlreiche Krankheitsbilder schildert, die mit Paralyse identisch sein können, dass jedoch vermutlich in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen die Paralyse in anderen Krankheitsformen zerstückelt und untergegangen ist. Immerhin bestand in der älteren Zeit die Paralyse nur in einem bescheidenen Maassstabe. Verf.'s ausserordentlich fleissige Arbeit bildet eine schätzenswerte Grundlage zu einer künftigen methodischen Bearbeitung des Gegenstandes.) — 15) Derselbe, Das Zucht- und Tollhaus zu Celle. Allg. Ztschr. f. Psych. Bd. LXVIII. S. 155—208. — 16) Münzer, Arthur (Hamburg), Psychische Epidemien. Klinik. 2. S. 79—82. — 17) Neuburger, Max (Wien), Aus der Vergangenheit der deutschen Neurologie. W. W. LXI. 40. S. 2577—2586. Sep.-Abz. 19 Ss. Mit den Bildnissen von Soemmering und Wepfer. (Diese klassische Abhandlung knüpft an Ch. Bell's „Idea of a new anatomy of the brain" an, verweist auf Soemmering und seine Vorläufer: Conr. Vict. Schneider, Joh. Jac. Wepfer, den Hallenser Friedrich Hoffmann u. a., ferner auf die vorzeitlichen Autoren, zum Schluss auf Romberg's berühmtes Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Nach dieser Probe, die Verf. liefert, darf man auf ein glänzendes Geschichtswerk der Neurologie hoffen, an welchem Verf. arbeitet.) — 18) Rinne, Ernst (Langenhagen), Ein Beitrag zur Geschichte des Irreseins aus der Kgl. Univ.-Klinik für Psychiatrie und Nervenkrankheiten in Göttingen, Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Cramer. W.

klin. Rundsch. 3. S. 39—41; 4. S. 53--55; 5. S. 71 bis 73; 6. S. 89—91. — 19) Sérieux, Paul et Lucein Libert, Un asile de sureté sous l'ancien régime. France m. 23. p. 458—460. (Schildert die Verhältnisse der Irren in der Bastille.) — 20) Sommer (Giessen), Genealogie und Vererbungslehre vom psychiatrischen Standpunkt. Vortr. geh. in der med. Ges. in Giessen. 16. Mai.

XV. Mythologische und Volksmedizin, medizinische Mystik. Curiosa. Varia. Weibliche Aerzte. Medizin in Geschichte, Literatur und Kunst (medizinische Kulturgeschichte).

1) Abraham, K., Giovanni Segantini. Psychoanalytischer Versuch. Vgl. Abschnitt XIV. — 2) Ahrens, W., Gelehrten-Anekdoten. Berlin-Schöneberg. IV. 144 Ss. (Vgl. dazu: Heiteres in ernster Zeit. Allg. Wiener m. Zeitg. LVI. 31. S. 347.) — 3) Arnott, A., Ueber Krankheit, Tod und Autopsie von Napoleon Bonaparte. Chron. m. 1910. 24. S. 801—807; 1911. S. 2—8; S. 33—38 (Vgl. Haberling in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. S. 345.) — 4) Aronsohn, Oscar, Berlin, Das Problem im „Baumeister Solness“ (Baumeister Solness-Hilde Wangel). Halle a. S. 1910. 64 Ss. (Für das Verständnis des betreffenden Ibsen'schen Problems geradezu grundlegend.) — 5) Bartscherer, Agnes, Paracelsus, Paracelsisten und Göthe's Faust. Eine Quellenstudie. Dortmund. 333 Ss. — 6) Bachem, Frankfurt a. M., Weitere Beiträge zur Volksmedizin. Klinik. 3. S. 125. — 7) Bashford, E. F., Cancer, credulity and quackery. Br. J. I. 1221 bis 1230. — 8) Baudouin, Marcel, Les appareils populaires destinés à apprendre à marcher. Bull. de la soc. franç. d'hist. méd. X. 6/7. p. 325—330. — 9) Derselbe, Les Pas-du-Dieu, de Ste Radegonde à Poitiers. Ibid. 3. p. 195—200. (Betrifft eine im 6. Jahrh. begründete Kirche und deren Kapelle. Vgl. France m. 10. p. 193.) — 10) Beaudouin, F. (Alençon), Histoire de la médecine. Molière et la faculté de médecine. Caen. 35 pp. Extrait de l'année méd. de Caen. — 11) Beck, Paul, Die Bibliothek eines Hexenmeisters. Württ. Korr.-Bl. LXXXI. 41. S. 667; 42. S. 685—687; 47. S. 764; 49. S. 793 bis 794 (dazu Nachtrag von Bolte.) Abgedruckt aus Zeitschr. d. Vereins f. Volkskunde. XV.) — 12) Becker, Wern. H. (Arzt a. d. Landes-Irrenanstalt Weilmünster, Nassau), Moderne Traumdeuterei. Allg. Centr.-Z. 4. S. 54. (Bezieht sich auf die Lehre von Freud.) — 13) Beissel, Stephan, Geschichte der Verehrung Marias in Deutschland während des Mittelalters. Ein Beitrag zur Religionsgeschichte und Kunstgeschichte. Freiburg i. Br. 1909. gr. 8. IX. 678 Ss. — 14) Derselbe, Geschichte der Verehrung Maria's im 16. und 17. Jahrhundert. Ebendas. 1910. gr. 8. VII. 516 Ss. (Der für die medizinische Volkskunde Interessierte — welche Weltanschauung ihm auch eignen mag — wird dieses auf gründlichen Quellenstudien beruhende und mit einer staunenswerten Belesenheit geschriebene Werk nicht übersehen dürfen. Vgl. zu diesem Buche Albert Werminghoff im Archiv für Religionswissenschaft. XIV. S. 612—616. — 15) v. de Berge, Steinschnitt des Frère Jacques de Beaulieu. Kunstbeilage zu D. W. 1. — 16) Bienvenu, Ein gerichtlich-medizinisches Problem. Ist Louis XVII. im Gefängnis des Temple gestorben? Internat. med. Monatshefte. 3. S. 62. — 17) Derselbe, Die Ausstreuer der Pest. Ebendas. Herausg. v. M. Lewitt. 4. S. 87—93. Mit 6 Figuren. — 18) Bois, Jules, Emile Mauchamp et la sorcellerie au Maroc. Gaz. des hôp. LXXXIV. 115. — 19) Boismoreau, E., Meubles des enfants dans le Bocage Vendéen. France m. 7. p. 128 à 130. — 20) Derselbe, Coutumes médicales et superstitions populaires du Bocage Vendéen. Ibidem. 3. p. 47—51. — 21) Derselbe, La médecine populaire dans le Bocage Vendéen. Les animaux employés comme remèdes. Bull. de la soc. franç. d'hist. de la méd. X. 8. p. 397. — 22) Derselbe, Fontaines, rochers, arbres qui guérissent. Ibidem. 10. p. 484 à 504. — 23) Bokelmann, W., Das Martyrium der Heiligen Agathe im 20. Jahrhundert. Mit 1 Kunstbeilage. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. XXXIII. 6. S. 677—679. (Erscheint heute in anderem Licht, seitdem bekannt geworden ist, dass durch Abtragen der Mamma einige Personen, die an Eklampsie im Puerperium litten, gerettet wurden.) — 24) Bolte, siehe diesen Abschnitt unter Beck. — 25) Bonnette, Les maladies de Napoleon I. Gaz. des hôp. LXXXIV. 96. — 26) Bruas, F., Le „dieseger“ et les „régimes de santé“ dans les anciens ouvrages liturgiques. Chron. m. Paris. 1910. XVII. 673—678. — 27) Byers, Sir John (M. A., M. D., M. A. O., Prof. der Geb. u. Gyn. an d. Univ. Belfast, Geburtshelfer an dem R. Victoria-Hosp. etc.), Quackery — with special reference to female complaints. Brit. J. I. 1239—1242. — 28) Cabanès, Les morts mystérieuses de l'histoire. 2. Série: De Louis XIII à Napoléon III. Paris. 1910. 2 Bde. 440 et 442 pp. 18 u. 30 Abb. — 29) Derselbe, Balzac ignoré. Paris. 288 pp. Mit 36 Abb. Vgl. Referat von Wickersheimer in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. X. 4. S. 499 u. 502. — 30) Caröe, K., Skarpretter ok Dyrlaage en Kulturhistorik Skitze. (Scharfrichter und Tierärzte. Eine kulturhistorische Skizze.) Maanedeskrift f. Dyrlager. XXII. 1910. (J. W. S. Johnsson in Janus. XVI. 3. p. 210). — 31) Chapin, Henry Dwight, M. D., New York, Christian science in operation. Rec. Vol. 80. 26. p. 1264. — 32) Christophorson, J. B., St. Bartholomews: patron Saint of Barth. Hosp. London 1909 a. 10. XVII. 837. — 33) Claus-Lehminger, Hermann, Aus den Papieren eines alten Naturkundigen. v. Buschka's Arch. III. 4. S. 269—298. (Mit zahlreichen magischen Figuren u. Mitt. kabbalistisch-mystischen Inhalts, kulturgeschichtlich nicht ohne Wert.) — 34) Cohn, M., Wilhelm und Caroline v. Humboldt über Selbststillen, Mutterschaft und erste Kindespflege. Zeitschr. f. Säuglingsschutz. S. 39—45. — 35) Cohn, Paul, Charlottenburg, Ist Genie Entartung. D. Pr. 19. S. 153. — 36) Cornereau, Pièces satiriques publiées en 1741 lors de la fondation de l'académie de Dijon. France m. 13. p. 252. (Referat von Pierre Rambaud.) — 37) Cumston, Charles Greene, Boston, Mass., Medizinische Plaudereien betreffend die letzte Krankheit der Königin Anna von England. Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 44. X. 5. S. 541—549 (englisch in New York J. XCIV. 4. p. 179—181.) — 38) Dana, C. L., When Apollo strikes the lyre, a study of the canticks of the old anatomists. Proc. Charaka Club New York. 1910. III. 43—62. 2 pl. — 39) Debove, l'abbé, Panegyrique de St. Luc. J. d. sc. m. d. Lille. II. 345—357. — 40) Delaunay, Paul. Histoire d'un sacristain de Bagas et de plusieurs courtisanes qui firent pénitence en Avignon suivie d'un discours sur quelques bons ouvrages. France m. 12. p. 226—229. — 41) Dernehl, P. H., M. D. Milwaukee. Wisconsin, Medical notes on the divine comedy of Dante Alighieri. Bull. of the John Hopkins Hosp. Vol. XXII. 247. p. 333—344. — 42) Derriey, Marcel, Une possession au XVI. siècle. Etude médicale de la vie et de l'hystérie de Nicole Aubry dite Nicole de Vervins 1556. France m. 12. p. 229—232. — 43) Diepgen, Paul (Freiburg i. Br.), Traum und Traumdeutung als medizinisch-naturwissenschaftliches Problem im Mittelalter. Berlin. Mit einer schematischen Figur im Text. 43 Ss. (Zeugt von grosser Belesenheit: hauptsächlich wird der Gegenstand nach Albertus Magnus, Arnoldus v. Villanova, d. hl. Hildegard, Wilh. v. Concher, Vinzenz v. Beauvais u. A. behandelt.) — 44)

Dorveaux, Paul, Les médecins tant-pis et tant-mieux. Bull. d. soc. franç. d'hist. d. m. X. 4. p. 207—210. — 45) Dukes, Clement, Lond. (F. R. C. P. L. Cons. Phys. Rugby School, Senior Phys. am Hosp. of St. Cross Rugby), The necessary influence of the medical profession in the home, the school and the state. Br. J. II. 57—60. (Rede, gehalten bei der Uebernahme des Vorsitzes der Jahresversammlung der South-Midland Branch d. Brit. M. Ass.) — 46) Dupouy, R., L'opiumisme d'Edgar Poë. Am. m. psychol. Paris. 6. S. XIII. p. 5—18. — 47) Dupré, La folie de Charles VI. (étude médico-historique). Revue scientif. I. 4—7. (Referat von Wickersheimer in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. 42. X. 3. S. 346.) — 48) Dupré, E. et Devaux, La mélancolie du peintre Hugo van der Goes. Nouv. iconogr. d. l. Salp. XXIII. 5. p. 605—611. Mit Bild. — 49) Ebstein, Wilhelm, Göttingen, Zur Geschichte der Krankheitsbehandlung durch Handauflegen und verwandte Manipulationen. Janus. XVI. 2. S. 99—101. (Zweiter Artikel. Vergleiche vorigen Bericht. Bd. I. S. 410.) — 50) Esmonet, Ch., Les morts mystérieuses de l'histoire. Progrès. 8. p. 99. — 51) Teis, Oswald, Hector Berlioz, eine pathographische Studie. Wiesbaden. — 52) Ferckel, Ch. F. K., Des Thomas von Brabant Gynäkologie. Hrsg. München. — 53) Fischer, B., Die Krankheit des Apostels Paulus. Gr.-Lichterfelde. — 54) Flemming, Clarles E. S., Bradford-in-Avon, Quackery in rural districts. Brit. J. I. 1246—1248. — 55) Fontaine, Raymond, Kann man bei Beethoven von Irrsinn reden? Allg. Wien. Z. LVI. 44. S. 484. — 56) Foveau de Courmelles, Le pas de la mule de Sainte-Radeconde à Missy-sur-Aisnea. France m. 13. p. 254. (Vgl. dazu diesen Bericht sub Baudouin.) — 57) Friedländer, Hugo, Interessante Kriminalprozesse von kulturhistorischer Bedeutung. Aus Gegenwart und Jüngstvergangenheit. Nach eigenen Erlebnissen dargestellt. Eingeleitet von Justizrat Dr. E. Sello-Berlin. Bd. III u. IV. Berlin. 356 u. 298 Ss. (Vgl. vorjähr. Ber. I. S. 411.) — 58) Gaupp, R., Das Pathologische in Kunst und Literatur. Deutsche Revue. Leipzig. II. 11-23. — 59) Girardeau, M., Le foie, la bile dans le livre des mille nuits et une nuit. Paris. — 60) Grasset, Le milieu médical et la question médico-sociale. Paris. — 61) Gros, Antoine Jean, Napoleon im Pesthospital zu Jaffe. Mit Erläuterungen von Hans Skala-Berlin. D. W. 27. Kunstbeilage. — 62) Greve, Der Ursprung des Familientyps des Hauses Habsburg. Nebst Bemerkungen über die Vererbung erworbener Eigenschaften. D. Zahnärztl. W. XIV. 14. S. 285—289. — 63) Günther, S., Prof. in München, De Candolle über die Bedingungen der Herausbildung wissenschaftlicher Individualitäten. Voss. Ztg. Sonntagsbeilage 21 zu No. 246. S. 167. — — 64) Haberling, Oberstabsarzt, Horace Vernet, Verwundetenfürsorge in der Schlacht. Kunstbeilage in D. W. 46. — 65) Hansemann, D. v., Kurpfuschereigesetz und dämonische Krankheiten. Berl. W. 19. S. 872. — 66) Hansen, Ad., Goethe's Leipziger Krankheit und „Don Sassafras". Leipzig. — 67) Hellpach, Willi, Das Pathologische in der modernen Kunst. Heidelberg. 1910. 44 Ss. (Vgl. dazu Hugo Spitzer, Graz in D. L. Z. 41. S. 2595—3602.) — 68) Hirsch, Victor, Oberlehrer in Friedenau, Abergläubisches aus einer antiken Rezeptsammlung. D. W. 21. S. 988. (Aus Scribonius Largus. Vgl. Abschnitt V.) — 69) His, W., Ueber Nationalismus und Internationalismus in der med. Wissenschaft. Festrede. Berlin. 24 Ss. (Vgl. Abschnitt I.) — 70) Hoche, Prof. Dr. A., Geisteskrankheit und Kultur. Eine akad. Rede. Freiburg i. Br. 38 Ss. — 71) Höfler, M., Volksmedizinische Botanik der Kelten. Arch. f. Gesch. d. M. V. 1/2. S. 1—35; 4/5. S. 241—279. Mit 4 Fig. — 72) Holländer, Eugen, Plastik u. Medizin. Mit 1 Titelbild u. 433 Textabbildungen. Stuttgart. VIII. 576 Ss. u. gr. 4°. — 73) Houben, H. H., Karl Gutzkow „de profundis" zu seinem hundertjährigen Geburtstag. Zeitschr. f. Bücherfreunde. 405—432. (Referat von Erich Ebstein in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. X. 4. S. 499.) — 74) Horn (Stettin), Pommersche Aerzte und Homöopathie. Berl. W. 44. S. 2003—2005; 45. S. 2049. — 75) Johnsson, J. W. S., Danske Folkemedicin Om Tandpine. (Dänische Volksmedizin. Ueber Zahnweh.) Dannmarke Folkeminder. 1910. 6. (Vgl. Janus XVI. 3. p. 211.) — 76) Derselbe, Em Sygehistorie fra 1487. (Eine Krankengeschichte von 1487.) Dansk Klinik. 1910. 26. (Die Diagnose wurde auf Blasenstein gestellt. Der Ausgang lehrte jedoch, dass es sich um Dermoidcyste oder um extrauterine Gravidität handelte.) — 77) Jones, E., Das Problem des Hamlet und des Oedipus-Komplex. Deutsch von P. Tausig. Wien. — 78) Just-Navarre, P., La maladie de Pascal, étude médicale et psychologique. Lyon. 124 pp. 4 Tafeln. (Vgl. Wickersheimer in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. X. 4. S. 495.) — 79) Kahn, Max, M. A., M. D., New York, Molière and the physician. Bull. of the John Hopkins Hosp. XXII. 247. p. 344—349. — 80) Kannengiesser, F., Dr. med. et phil., Braunfels, Der Giftmord am Britannicus. Klinik. 49. S. 1917. — 81) Kern, B., Das Erkenntnisproblem und seine kritische Lösung. Zweite Auflage. 222 Ss. (Vgl. Abschnitt VIII.) — 82) Knott, John (A. M., M. D., Ch. B., D. P. H. [Dublin], M. R. C. S., M. R. J. A. [Dublin]), Music as a therapeutic agent. New York J. XCIV. 14. p. 678 bis 684; 15. p. 727—733. — 83) Derselbe, Christian Science. St. Paul J. XIII. 149—167. — 84) Koch, Rudolf, Zahnarzt in Chemnitz, Zahnärztliche Motive in der bildenden Kunst. D. Mtsschr. f. Zahnheilk. H. 1. S. 63—70. Sep.-Abz. (Vgl. Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. S. 316. — Für den Gegenstand sehr wichtig, leider des Raumes wegen jedoch für ein Referat untunlich. Für den Sonderdr. besten Dank.) — 85) Kohlfeldt, G. (Rostock), Zur Lebensgeschichte Dr. Eisenbart's. Zeitschr. f. Bücherfreunde. 1910/11. S. 368. (Vgl. Ref. von E. Ebstein in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 44. X. 5. S. 570.) — 86) Kohut, Adolph, Aerzte als Philosophen. Berlin. 62 Ss. (Aristoteles, Galen — der Vorname Claudius ist zu streichen —, die arabischen Medizinerphilosophen, Raymund v. Sabunde, Michael Servet, Lamettrie, Marat, Marcus Herz, Cabanis, Carus, Helmholtz, Haeckel, Fechner, Möbius, Feuchtersleben. Was geboten ist, muss als lesenswert bezeichnet werden.) — 87) Derselbe, Der Altreichskanzler Fürst v. Bismarck und der Aerztestand. Klinik. 13. S. 515—517. Sep.-Abz. 4 Ss. — 88) Kronfeld, E. M., Wien, Der echte Speik (Valeriana celtica L.). W. W. 49. S. 3153. — 89) Künemann, G., E. T. W. Hoffmann, Etude médico-psychologique. Thèse. Paris. — 90) Lafont, J. J., La médecine mentale dans les oeuvres de Courteline. Thèse. Paris. (Cfr. Ch. Esmonet, Progrès. p. 149, diesen Abschnitt.) — 91) Laurand, Georges, La maison natale de Madame de Savigné. France m. 20. p. 389 bis 391. — 92) Lawrence, R. A., The royal touch. Primitive psychotherapy. Bost. J. 1910. 73—92. — 93) The temples of Esculapius. Ibidem. p. 97—104. — 94) Medicinal runice inscriptions. Ibidem. p. 135 bis 138. — 95) Quacks and quackery. p. 201—239. — 96) Some noted irregular practitioners. Ibidem. 241—272. — 97) Lechler, Paul, Die ärztlichen Missionen und ihre Bedeutung für die koloniale Entwicklung unserer Schutzgebiete. Vortrag. Berlin. — 98) Leeser, J. (Bonn), Was ist Homöopathie? Antwort zur Aufklärung. Mod. Med. ed. Hans Lungwitz. 11. S. 245—255. — 99) Legrand, Noé, De l'harmonie et usage des parties du corps humain (Traduction ancienne en vers français du poème latin de Jean Lygée médecin). (1556). France m. 7. p. 121--123; 8. p. 146—148; 9. p. 167—170; 10. p. 186—188;



11. p. 208—210; 12. p. 223—226; 13. p. 249—251; 14. p. 268—271. — 100) **Lessiak**, Primus, Gicht. Zeitschr. f. deutsches Altertum, hrsg. v. Edward Schröder u. Gustav Röthe. Bd. 53. S. 101—152. (Vgl. Anzeige von W. Ebstein in Mitt. d. Deutsch. Ges. f. Gesch. d. M. 44. X. 5. S. 575.) — — 101) **Levor**, M., Hamburg, Die „Liebeskrankheit“ in Goethe's Dichtung. D. W. 5. S. 220—222. Sep.-Abz. 7 Ss. — 102) **Levret**, Etienne, La médecine populaire en Gascogne. Rev. des Pyrenées. XXIII. 260. (France m. 1912. 1. p. 6.) — 103) **Lewin**, Robert, Das Psychopathische der Kunst. Pan. I. 7. S. 246 bis 248. — 104) **Lloyd**, Janus Hendry, M. D., Philadelphia, The so-called Oedipus-complex in Hamlet. J. Am. Ass. LVI. 19. p. 1377—79. — 105) M(amlock), Eine historische Illustration zur Fernbehandlung von Krankheiten. D. W. 19. S. 894. — 106) M., A., in Ludwigsburg, Ein ärztliches Gutachten über die Krankheit und das Absterben des weiland Albert Hildenbrand, Pater in dem Reichsstift Kaiserheim'schen Kloster und der ehemaligen Reichsstadt Esslingen. Württ. Korr.-Bl. LXXXI. 35. S. 581. — 107) **Malten**, Max, 20 Jahre im Dienst der Naturheilkunde. Betrachtungen und Belehrungen über Medizin und Naturheilweise. Baden-Baden. — 108) **Martin**, A., Bad Nauheim, Die Begräbnisstätte Jacob Siegmund Waitz' Freiherrn von Eschen, des Erbauers des Waitzschen Turmes. Sonderdr. aus dem Bad Nauheimer Jahrb. I. — 109) **Mauchamp**, Emile, La sorcellerie au Maroc. Gaz. d. hôp. Année 89. 115. p. 1639 bis 1642; France m. 20. p. 391—394. — 110) **Mc Kenzie**, Dan., M. D., F. R. C. S., Magic and medicine. Practitioner. No. 518. Vol. LXXXVII. 3. Aug. p. 246 to 262. — 111) **Mogk**, Eugen, Volkstümliche Sitten und Bräuche im Spiegel der neuen religionsgeschichtlichen Forschung. Neue Jahrb. f. d. klass. Altertum, Gesch. u. deutsche Literatur u. f. Pädagogik. Hrsg. v. Joh. Ilberg u. Bernhard Gertt. XIV. Bd. XXVII bis XXVIII. H. 7. S. 494—505. — 112) **Merkt**, J., Die Wundmale des heiligen Franziskus von Assisi, Beiträge zur Kulturgeschichte des Mittelalters und der Renaissance. Herausg. von W. Goetz. Leipzig. 1910. (Würdigt das in den letzten Jahren von der historischen Forschung eifrig erörterte Problem der Stigmatisation auch unter Heranziehung neuerer medizinischer Literatur. Verf. erklärt die Stigmatisation als Folge einer Autosuggestion. Die Forschungen des recht belesenen Verf. sind aber nicht abschliessend. Vgl. auch die Anzeige des Königsberger Historikers Albert Werminghoff im Archiv für Religionswissenschaft. XIV. S. 622 f.) — 113) **Monpin**, René, Deux monnaies (gallo-romaine et gauloise) trouvées dans le Balnéaire de Rouvray. La tessère curato. Une amulette. Normandie méd. XXVII. p. 145—148. (Vgl. Wickersheimer in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. X. 4. S. 490.) — 114) **Moon**, R. O., Goethe and medicine. Brit. J. II. 1304. — 115) **Müller-Stade**, Charlottenburg, Zahnarzt, Geschichtliches zum Kurpfuschereigesetz. Ztschr. f. Zahnheilk. V. 3. S. 32. — 116) **Müller-Lyer**, F., München, Der Sinn des Lebens und der Wissenschaft. Bd. I. Die Entwickelungsstufen der Menschheit. München. 1910. (Vgl. D. W. 25. S. 1175 bis 1178.) — 117) **Müller**, Frederik, Curiosités sur la médecine et la vie privée aux XVI. et XVII. et XVIII. siècle. Bibliothèque de feu M. le Dr. Van den Corput de Bruxelles. 1. partie. Amsterdam. VII. 177 pp. nebst Supplement von 16 pp. — 118) **Nammack**, Charles S. (M. D., L. L. D., New York), The relation of the doctor to the church. N. York J. a. Philad. J. XCIII. 8. p. 369. — 119) **Nassauer**, Max, München, „Sterben . . . ich bitte darum.“ München. — 120) **Olfers**, Ernst W. M. v., Pastoralmedizin. Die Naturwissenschaften auf dem Gebiete der katholischen Moral und Pastoralmedizin. Ein Handbuch für den kathol. Klerus. 3. verm. u. verb. Aufl. XVI. 239 Ss. Freiburg i. Br. — 121) **Paasch**, Richard (Geh. San.-R. in Berlin), Sabine von Steinbuch. Eine Tragödie. Strassburg. 114 Ss. (Ein Exemplar dieses Werkes erhielt Ref. aus Anlass seines 60. Geburtstages und wurde damit hochgeehrt. Ref. dankt auf diesem Wege dem Koll. Paasch, der sich auch mit dieser Schrift wie mit Servet und verschiedenen anderen als Meister der Dichtkunst bewährt.) — 122) **Pauls**, E., Geisteskrankheit, Ableben und Beerdigung des Herzogs Johann Wilhelm. Beiträge zur Geschichte des Herzogtums Kleve. Festschr. d. histor. Vereins f. Niederrhein zur Feier der 300jähr. Zusammengehörigkeit Kleve's zur Krone Preussen. Köln 1909. 447 Ss. (Vgl. Deutsche Lit.-Z. 6 vom 11. Febr. u. Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. S 347. Referat von Diergart.) — 123) **Pernot**, Hubert, Lunaison et saignée d'après un manuscrit grec du XVIII. siècle. Bull. d. soc. fr. d'hist. m. X. 4. p. 225 à 227; France m. 10. p. 194. (Griech. Manuskr. 1785 aus Chios über die Aderlasstage.) — 124) **Petersen**, F., The flutter of the goldleaf, in one act and four scenes. Prov. Charaka Club New York. 1910. III. 29-42. — 125) **Petit**, Un procès-verbal du torture à Valenciennens en 1785. Echo m. du Nord. XV. 17. — 126) **Pichevin**, L'ancienne machine à décapiter. Bull. de la soc. franç. d'hist. d. m. X. 1. p. 40—72. — 127) **Pudor**, Heinrich, Rousseau als Kinderarzt. Ztschr. f. physikal.-diätet. Ther. XV. 10. S. 642. — 128) **Rahmer**, S., Nikolaus Lenau als Mensch und Dichter. Ein Beitrag zur Sexualpathologie. Berlin. 115 Ss. (Lenau litt an Paralyse, und zwar an der agitierten Form der Dementia paralytica. Verf. schildert den Lebensgang Lenau's in 4 Kapiteln: Die Geisteskrankheit und ihre Ursache — Lenau in seinen Dichtungen — Aus dem Leben L.'s — Das Liebesleben L.'s — dazu ein Schlusswort und liefert im Anhang die Krankengeschichte und den Sektionsbericht aus der Allg. Ztschr. f. Psych. u. psych.-gerichtl. Med. VII. 4. S. 614—622. Verf. stimmt mit Freud darin überein, dass vermutlich die Unterdrückung des Sexuallebens die ätiologische Rolle bei Lenau gespielt hat, indem mit einer Psychoneurose die Erkrankung begann. Vgl. K. G. in D. M. Pr. 17. S. 137.) — 129) **Raphael**, A., Art und Verbreitung des Kurpfuschertums im Kurland. Petersburger W. XXXVI. 37. S. 399—404. 38. S. 407—412. — 130) **Regnault**, F., Les maladies des yeux dans l'art antique. Presse m. p. 247—249. Mit 14 Abb. (Vgl. Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. X. 4. S. 490). — 131) **Derselbe**, Les femmes enceintes dans l'art grec. L'Avenir médical et thérapeutique illustré. VII. 30. nov. 1910. p. 3—4. Mit 5 Abb. (Vgl Mitt. d. D. Ges. Ebendas. 42. X. 3. S. 316.) — 132) **Rethel**, Alfred, Der Tod als Erwürger. Erstes Auftreten der Cholera auf einem Maskenball in Paris 1831. Kunstbeilage zu D. W. 40. — 133) **Derselbe**, Der Tod als Freund. Ebendas. 49. (Mit Interpretation von Hans Skala, Berlin.) — 134) **Richard**, Philipp, Einer für alle, alle für einen. Roman aus dem Leben der Kassenärzte. Leipzig. 197 Ss. (Vgl. Aerztl. Mitt. Strassburg. XII. 40. S. 812—815. — 135) **Richter**, Gustav, Dankopfer im Tempel des Aeskulap. D. W. 9. S. 416. (Stellt das Bildnis E. v. Leyden's vor.) — 136) **Roger**, J., La médecine dans Gargantua. Belgique m. XVIII. 37. — 137) **Rohland**, Stuttgart, Schopenhauer als Chemiker und Physiker. v. Buchka's Arch. III. 4. S. 263—268. — 138) **Rollet**, Maurice, Médecins astrologues. Thèse. Paris. 1910. 179 pp. Mit 1 Taf. u. 1 Abb. im Text. — 139) **Roy**, Mlle D., Les centenaires. Essai sur la longévité humaine. Thèse. Paris. — 140) **Rose**, A., New York. Die Katharenousa. D. Pr. 10. S. 80. (Vgl. dazu Vierordt, S. 81 u. Vierordt, ebendas. No. 17. S. 139, sowie die Erwiderung von Rose, ebendas. 19. S. 154. — 141) **Rouquette**, Les ex-voto médicaux d'organes internes dans l'antiquité Romaine. Bull. de la soc. franç. d'hist. d. l. méd. X. 10. p. 504—519. — 142

Rubbrecht, Osw., L'origine du type familiale de la maison de Habsburg. Bruxelles. 1910. (Vgl. dazu Neuburger, W. kl. W. 31. S. 1133.) — 143) Scheftelowitz, J., Cöln a. Rh., Das Fisch-Symbol im Judentum und Christentum. Arch. f. Religionswiss. XIV. 1/2. S. 1—53; 3/4. S. 321—392. — 144) Schelenz, C., Dr. med., z. Z. Kassel, Scabies humida und Dichterin. Eine Krankengeschichte von 1788. D. W. 34. S. 1566. Sep.-Abz. 6 Ss. (Krankengeschichte aus Strieder's „Hessischer Gelehrten- und Schriftstellergeschichte", betrifft Frau Arnoldine Wolf, geb. Weissel, die während ihrer Erkrankung zu dichten begann.) — 145) Schelenz, Hermann, Kassel, Syphilis und Prostitution in Shakespeare's Dramen. Klin. therap. W. 32. S. 886 bis 887; 33. S. 915—919; 34. S. 939—944. — 146) Scherbel, San.-Rat in Lissa i. P., Heinrich von Kleist und der Somnambulismus. Gesundheit in Wort u. Bild. Hrsg. v. Lipliawski u. Weissbein. VIII. 8. S. 149. — 147) Schöppler, Hermann, Beiträge zur Volksmedizin. Aerztl. Rundschau. XXI. 22. S. 253. — 148) Schonack, W., Dr. phil., Berlin, Sir Thomas Brownes Religio medici. Ein verschollenes Denkmal des englischen Deismus. Tübingen. VII. 57. (Gründliche Darstellung des bemerkenswerten Arztes. Vgl. dazu des gleichen Verfassers Vortr. in der Berl. Ges. f. Geschichte d. Naturwiss. u. Med. Februar. Janus. XVI. 4. 217—236; vgl. dazu A. Schröer, Cöln a. Rh., D. Lit.-Z. XXXII. 45. S. 2840.) — 149) Schröder, Düsseldorf, Moltke über die Pest und ihre Bekämpfung. D. W. 45. S. 2093—2095. — 150) Schücking, Prof. Dr. A., Letzte Erkenntnismöglichkeiten. Gedanken eines Arztes. Stuttgart. — 151) Schröder, Arzt, Charlatan, Kurpfuscher und Publikum anno 1761. Berl. kl. W. 19. S. 873. — 152) Schultze, Ernst, Mrs. Eddy † die Hohepriesterin der Gesundbeter. — Ein Beitrag zur Geschichte der menschlichen Dummheit. Hygien. Rundschau. XXXI. 21. S. 1185—1199. — 153) Schuhmacher, Prof. in Höxter, Danklied bei dem glücklichen Fortgang der Schutzblattern zu singen (1804). D. Aerzte-Ztg. 8. S. 174—176. (Betrifft verschiedene Kuriositäten aus der Stadt Höxter. Das betr. Flugblatt stammt von Dr. med. Ferd. Becker in Höxter.) — 154) Seeligmüller, A., Prof. Dr. an der Universität Halle, War Paulus Epileptiker? Erwägungen eines Nervenarztes. Leipzig. 8⁰. 82 Ss. (Verf. antwortet auf die bereits von Möbius aufgeworfene Frage mit aller Deutlichkeit durch den Satz: „Aut Paulus — Aut Epilepticus, Paulus Epilepticus nunquam fuit." Vgl. Theolog. Revue. X. Münster. Sp. 125. — 155) Seligmann, C. G., M. D. Lond., M. R. C. P. Lond., An Egyptian Holy Man. Lanc. I. 755—757. (Mohammed Moussa mit Bildern, bekannter Spiritist.) — 157) Serenus, Aeskulap als Harlekin. Humor, Satire und Phanthasie aus der Praxis. Wiesbaden. — 157) Skreta, Der heilige Borromaeus bei der Krankenvisite. D. W. 36. Kunstbeilage. — 158) Sobel, Jacob, M. D., New York, (Borough chief Division for Child Hygiene Depart. of healthy). The largest volunteer life saving corps in the world. New York journ. XCIV. 5. p. 224. — 159) Stoker, Brom, Famous imposters. New York. 1910. 365 pp. — 160) v. Strümpell, Aus der Werkstatt des Arztes. Wien. — 161) Sudhoff, Karl, Eine kleine deutsche Todesprognostik. Mitgeteilt Sudhoff's Arch. V. 3. S. 240. — 162) Swoboda, H., Otto Weininger's Tod. Wien. 1910. — 163) Taylor, J. H., M. A., M. B., Ch. B. Salford, The practice of medicine and surgery by unqualified persons. Brit. J. I. 1243—1246. — 164) Thomason, Henry D., Napoleon the first emperor of France: from St. Helena to Santiago de Cuba, being a summary of facts concerning the later days of Dr. François Automarchi. Kansas city, Mo 1910. — 165) Thorel, Oct., Calceobus mysticus et pharmaceuticus. (Referat von Pierre Rambaud in France m. 13. p. 251.) — 166) Trénel, Le triomphe de très haulte et puissante dame vérole avec le pourpoint fermant à boutons et la fête des fous du Musée de Blois. Nouv. iconogr. de la Salp. Paris. XXIV. 2. mars-avril. p. 169—191. — 167) Uffenheimer, A., Privatdozent in München, Ein alter „Frei-Brief". Arch. f. Gesch. IV. 6. S. 461. (Amulet gegen Krämpfe, bei einem in die Säuglingsfürsorge überwiesenen Kind.) — 168) Undehill, E., Mysticism. A study in the nature and development of man's spirituel consciousness. London. — 169) Van Andel, M. A., Gorinsham, Dutch Folkmedicine. Janus XVI. 4. p. 254—270; 5. p. 351—359. — 170) Vorberg, Hannover, War Friedrich der Grosse tripperkrank? Münch. W. 28. S. 1541. (Wird verneint, vielmehr quälte ihn die Gicht.) — 171) Waechter, Theodor, Reinheitsvorschriften im griechischen Kult. Religionsgeschichtliche Versuche und Vorarbeiten begründet von Albrecht Dietrich und Richard Wünsch, herausgegeben von Richard Wünsch und Ludwig Deubner. Bd. IX. H. 1. Giessen. 1910. 8⁰. 144. (Eine sehr dankenswerte Untersuchung über die medizingeschichtlich bedeutsamen Reinheitsvorschriften. An der Hand eines aus Inschriften und Schriftstellern zusammengetragenen Materials werden die allgemeinen Reinheitssatzungen beim Betreten des Heiligtums und bei der Vornahme gottesdienstlicher Funktionen erörtert. Daran schliessen sich aufschlussreiche Darlegungen über kultische Verunreinigung, die herbeigeführt wurde durch Geburt [Unreinheit der Wöchnerin, Fehlgeburt, Unreinheit des Kindes und des Hauses, keine Geburt im Heiligtum, Dauer der Unreinheit], durch Menstruation [Unreinheit der Menstruierenden, Vorschriften für den Besuch der Heiligtümer, erste Menstruation], durch Krankheit, besonders durch Wahnsinn, durch Tod, ebenso durch Mord. Dahin gehören auch die Speiseverbote betreffs einzelner Tiere und Pflanzen. Kultische Verunreinigung erfolgte auch durch Exkremente. Verf. zieht auch nichtgriechische Völker und viel volkskundliche Literatur zum Vergleich heran. Leider ist das hervorragende und hier in vielen Punkten einschlägige Werk von Adolf Franz, Kirchliche Benediktionen, 2 Bde., Freiburg 1909 [vgl. Jahresber. 1910, S. 393] nicht schon für die Zwecke der Untersuchung fruchtbar gemacht. Den Resultaten des Verf.'s wird man übrigens mit der bei vielen religionsgeschichtlichen Arbeiten wohl zu beobachtenden Vorsicht und Zurückhaltung gegenübertreten müssen. Die Freude an Analogieschlüssen und Parallelismen ist auf diesem Gebiet und auch in diesem Buche überaus gross [**Georg Schreiber**]). — 172) Weber, F. Parkes, London, Aspects of death and their effects on the living, as illustrated by minor works of art, especially medals, engraved gems, jewels etc. London u. Leipzig. — 173) Wickersheimer, Ernest, La médecine astrologique dans les almanachs populaires du XX. siècle. Bull. de la Soc. franç. d'hist. d. m. X. 1. jan. p. 26—39. Sep.-Abz. (Ergebnis einer Umfrage bei v. Györy, Guareschi, Pergens, Geyl u. a. und gleichzeitig Ergänzung zu Rollet's These.) — 174) Derselbe, Superstitions médicales au Brésil. France m. 2. p. 27. — 175) Wiki, B., Chef du laboratoire de thérapeutique de l'univ. de Genève, Etude anatomique d'un monument funéraire de XVIII. siècle. Nouv. iconogr. de la Salp. XXIII. 6. p. 704—707. 1 tables, 2 figg. — 176) Wünsch, R., Königsberg, Anzeige von R. Seligmann „Der böse Blick". Berl. phil. W. XXXI. 3. S. 75—78. — 177) Wulffen, E., Gerhard Hauptmann's Dramen. Kriminalpsychologische und pathol. Studien. Berlin. 2. Aufl. — 178) Derselbe, Shakespeare's grosse Verbrecher, Richard III., Macbeth, Othello. Berlin. — 179) Wynne, J. D., (M. B., B. Ch., D. P. H.), Dr. Johnson and the medical profession. Practitioner 513. Vol. LXXXVI. 3. p. 447—456. (Johnson veröffentlichte sein Dictionary 1747.) — 180) Ueber die Krankheit Friedrichs des Grossen. Ziegelroth's Arch. XIII. 9. S. 269; Münch. W. 26. — 181) Pest und Poesie. Köln. Z. No. 306. Sonntagsausg. vom 9. 3. (Ref.



verdankt die Kenntnis des Artikels einer Sendung von Paul Diergart in Duisburg, wofür diesem bestens zu danken ist.) — 182) Hohes Alter! Aerztl. Vierteljahrsrundschau. Bonn. VII. 48. — 183) Augenärztliche Quacksalber. Hirschb. Centralbl. XXXV. 7. S. 217. (Betrifft „Sir Will. Read".) — 184) Ein Judenarzt als Meuchelmörder. Württ. Korr.-Bl. LXXXI. 8. S. 128. (Der jüdische Arzt David in Ulm wurde 1536 mit 1000 Gulden bestochen, den fränkischen Ritter Hans Thomans von Rosenberg aus dem Wege zu räumen. Der Bürgermeister Besserer musste den Judendoktor zum Schein auf 2 Jahre zum Arzt annehmen; doch starb der Mann bereits 1539. Die Geschichte klingt doch recht bedenklich.) — 185) Detlev von Liliencron und seine Operation. Klin.-ther. W. 50. S. 1473. — 186) L'allaitement maternel encouragé. Kunstbeilage 62 in D. W. 5. — 187) Medicine in the Encyclopaedia Britannica. Lancet. I. 530, 609, 897. — 188) Mathematics and medicine. Ibid. II. 449. — 189) Proverbial medicine in dispraise of the doctor. Brit. j. II. 1481—1483. — 190) Molière et la faculté de médecine. France m. 15. p. 299. — 191) Quackery in the past. Br. J. I. 1250—1263. — 192) Some notable quacks. Ibid. p. 1264—1277. — 193) Unqualified practice in the eye of the law. Ibid. p. 1277—1281. — 194) Unqualified practice through the post. Ibid. p. 1281—1284. — 195) Quackery in aural disease. Ibid. p. 1285—1287. — 196) Quackery in France. Ibid. p. 1287—1288. — 197) Death in art. Ibid. I. p. 367. — 198) Some Royal death beds. Ibid. I. 209; 1434—1436; II. 29; 168; 931 (betrifft Georg I., II., III. u. IV., William IV., Edward I.). — 199) The necropsy of Napoleon I. Lancet. II. 107. — 200) The composition of certain secret remedies. Ibid. II. 32—37. — 201) Medical heraldry. Ibid. I. 1470 (mit Bild).

Holländer (72) hat als Seitenstück zu seinen beiden bekannten, ebenfalls bei Enke in Stuttgart erschienenen Werken: Malerei und Karikatur in der Medizin (vgl. diesen Bericht von 1903. I. S. 403 und 1905. I. S. 448) auch die Plastik der Medizin bearbeitet und damit zu dem Ausbau der „medizinischen Kunstgeschichte" einen weiteren, recht erheblichen Beitrag geliefert. Abgesehen von der grossen Zahl illustrativer Vorlagen, die er mit ungeheurem Sammelfleiss bzw. mit grosser Opferfreudigkeit für seinen Zweck erwarb, standen ihm nach seinem Quellen- und Literaturverzeichnis noch etwa 128 Nummern literarischer Schriften, meist lose Bruchstücke und Abhandlungen, zur Verfügung, ein Material, aus dem er mit feinem Kunstsinn und einem nicht gewöhnlichen Scharfsinn in der Deutung der inbetracht kommenden künstlerischen Erzeugnisse ein Werk schuf, das für Deutschland ganz sicher gleich seinen Vorgängern als grundlegend und bahnbrechend bezeichnet werden kann. Insbesondere verdient der erste Teil hohe Anerkennung, wo H. so zu sagen in der Antike schwelgt. Hier, wie übrigens auch in den folgenden Abschnitten, ist äusserlich und innerlich an Glanz und Pracht soviel aufgeboten, wie es nicht leicht in irgend einem Werk der Welt sich vereinigt finden kann. Allein die Zahl der dem Asklepios und seinen Dependenzen beigegebenen Abbildungen ist eine ganz beträchtliche, da der Verf. gerade bei dieser Gestalt sich auf die kleinsten Einzelheiten eingelassen hat, wie denn überhaupt auch virtuell dieser Abschnitt den Löwenanteil des ganzen Werkes erhalten hat. Nach einer Einleitung, in der H. mit kurzen, markanten Zügen die Bedeutung und Bestrebung seines Werkes, dessen Stellung im Rahmen der medizinischen Geschichte und Kulturgeschichte überhaupt zeichnet, folgt der soeben charakterisierte erste Abschnitt, der vielleicht in noch höherem Grade als für die Kunst Stoff für die eigentliche griechische Medizingeschichte selbst liefert. Die Kapitel: Asklepios und sein Anhang, die Exvotos, sind nach Inhalt, Form und illustrativer Ausstattung meisterhaft, bei einer künftigen Darstellung einer Geschichte der Medizin im griechischen Altertum ist ihre Berücksichtigung unabweisbar. Seite 236 beginnt der 2. Teil von H.'s Werk, der pathologische. Was H. an „plastischem" bzw. Skulptur-Material zur allgemeinen Körper- und Krankheitsdarstellung a capite ad calcem aus der Literatur herbeischaffen konnte, ist vorgeführt worden. Hier findet sich überdies eine höchst bemerkenswerte Selbstkritik der medizinisch-kunsthistorischen Studien überhaupt nebst einer Darlegung der Tendenz, die H. bei seinen Arbeiten leitete. Die Krankheitsdarstellungen werden in origineller Weise nach dem Motiv ihrer Entstehung eingeteilt. Vielleicht hätte H. noch die schöne Monographie von Giuseppe Albertotti: „La dicoria e la espressione", Modena 1901, beim Kapitel „Augen" bzw. „Skulptur der Blindheit" berücksichtigen sollen. Ebenso ist das bemerkenswerte Buch von Piderit H. entgangen. Dagegen bringt H. gegen das Ende seiner Arbeit noch zahlreiche Belege für Instrumentenkasten, Schröpfköpfe, „die antiken Wahrzeichen ärztlicher Kunst", Heilhandlung, Hygiene, Bäder, Inkubationsträger und Patrone der Aerzte, Abbildungen von Monumenten verschiedener Aerzte, Embleme, Krankenhausschmuck. Die Anregung H.'s zu einer Zusammenstellung aller vorhandenen Aerzte-Büsten und Denkmäler wird gewiss allgemeine Billigung finden; dagegen vermisst Ref. sehr ungern das Berliner Virchow-Denkmal, auch wenn es vom „plastischen" Standpunkt aus nicht gerade allgemeine Bewunderung findet. Die Deutungskunst H.'s strahlt in hellem Glanze durch die eigenartige und entschieden mit Beifall zu begrüssende Vermutung, dass „ein Teil der früher als Krankheitsdarstellung aufgefasster Gesichtsveränderungen (wie an den Tongefässen der Inka) offenbare Totenkrüge waren, d. h. Krüge, aus denen der Tod dem Trinker entgegengrinste und ihn zum Genuss aufforderte". Diese geniale Hypothese eröffnet in der vielumstrittenen Angelegenheit eine ganz neue Perspektive und ist geeignet, den grossen Streit zu schlichten bzw. die Erörterungen wesentlich abzukürzen. Alles in allem liegt in H.'s jüngstem Werk eine imposante Leistung vor, die wegen ihrer Gelehrsamkeit, ihrer scharfsinnigen kunstgeschichtlichen Deutungen und der Pracht der Ausstattung besondere Anerkennung verdient. Autor wie Verleger dürfen in gleicher Weise aus Anlass ihrer Schöpfung beglückwünscht werden.

[1) Komáromy, Andreas, Archivalische Dokumentensammlung der Hexenprozesse in Ungarn. Budapest 1910. Herausgegeben von der ungarischen Akademie der Wissenschaften. XXIV. 783 Ss. (Ungarisch.) — 2) Pertik, Otto, Medizinwissenschaftliche Richtungen. Budapest. 47 Ss. (Ungarisch.) (Gewidmet dem Prof. Waldeyer. Grossangelegte, medico - historico - philosophische Studie.)

(1). Aus dem grossen Komplexe des publizierten Materials (459 Prozesse) mögen hier nur die bedeutenden Unterschiede zwischen den Hexenprozessverfahren Ungarns und des übrigen Europas betont werden. Das Wesentlichste wohl darin ist, dass in Ungarn die Inquisition niemals gewaltet hat. Die Notwendigkeit einer erbarmungslosen Tortur entfiel dadurch, dass man das fast stets mittels der Tortur herausgepresste Geständnis der Angeklagten als kein unerlässliches Postulat des Todes-

urteils erblickte. Auch das schamloseste Verfahren: das Suchen nach Hexenstigmata am Körper der angeklagten Weiber kommt äusserst spärlich vor. Es gibt überhaupt kein Beispiel dafür, dass man Kinder angeklagt und verbrannt hätte. Auch erreichten die Verfolgungen niemals die kolossalen numerischen Dimensionen des Auslandes. Eine massenhafte Hinrichtung erfolgte 1728 in Szeged und auch hier waren es insgesamt 13 Scheiterhaufen, die auf einmal aufloderten. **v. Györy** (Budapest).]

[Wachholz, Leon, Shakespeare und die gerichtliche Medizin. Przeglad lekarski. No. 28. Krakau. (Polnisch.)

Kurze Aufzählung derjenigen Stellen aus Shakespeare's Dramen, welche auf die gerichtliche Medizin Bezug haben können. **Lachs.**]

XVI. Biographien, Gedächtnisschriften (Nekrologe ohne nähere Angaben).

1) Aagard, Anders, Prof. med. et chir., 1688 bis 1699. K. Caröe in Bibl. for Laeger. 1910. CII. 108. u. J. W. S. Johnsson in Janus. XVI. 3. p. 211. — 2) Abderhalden, Emil, Prof. d. Physiologie in Halle. Umschau. Frankfurt a. M. 25. S. 524. Mit Bild. — 3) Abbe, Ernst, Denkmalsweihe in Jena. 30. Juli. 8. S. 374—377. — 4) Auenbrugger, Leopold; Schröder (Düsseldorf), — zum Gedächtnis. D. W. 23. S. 1085. Sep.-Abz. 4 Ss. — 5) Bacon, Francis und seine Quellen. Bd. I. Bacon und die griechische Philosophie. Literaturhistorische Forschungen, hrsg. von Joseph Schick u. M. Frhr. v. Waldberg. XI. Emil Wolff, Dr. phil., München. Berlin 1910. XXX. 301. Preisgekrönt von der philos. Fak. München. (Vgl. D. L. Z. 25. S. 1557 von P. E. Liljeqvist, Lund.) — 6) de Bary, Anton; Erwin F. Smith in Phytopathology. Vol. I. No. 1. February. Mit Bild. Sep.-Abz. 2 pp. — 7) Bäumler, zum 75. Geburtstag. Umschau. Frankfurt a. M. 20. S. 423. 13. Mai. Mit Bild. — 8) Beaumont, William, The life and letters of — —. J. Myer in Weekly Bull. St. Louis M. Soc. p. 175. — 9) Béchamp, Pierre Jacques Antoine, l'oeuvre de —; Hector Grasset in France m. 3. p. 43—47; 4. p. 64 à 69; 5. p. 85—87, 6. p. 107—109; 7. p. 125—128; 8. p. 141—144; 9. p. 163—167. — 10) Beddoe, John, The autobiography of an anthropologist (Memoirs of eighly years) publ. by J. W. Arrowsmith. 1910. Brit. J. I. 826—828. (John Beddoe, M. D., LLD., F. R. S. * 1826 in Worcestershire.) — 11) Bell, An address on the position of Sir Charles — amongst anatomists deliv. before the Med. Soc. of Middlesex Hosp. 19. 1. by Arthur Keith, M. D. Aberd., F. R. C. S. Eng., Hunterian Prof. and Conservator †. Museum R. C. S. Eng. Lanc. I. p. 290—293; 2) — — and the motor and sensory functions of the spinal nerves. Ibid. I. 901. — 12) v. Bergmann, Ernst, Mit Bergmann's Kriegsbriefen von 1866, 1870/71 und 1877 sowie tagebuchartigen Briefen aus San Remo über die Krankheit Kaiser Friedrichs; A. Buchholtz. Leipzig. Mit 2 Portr. (Vgl. dazu Referat von M. Borchardt in Berl. klin. W. XLIX. 4. S. 168.) — 13) Bernard, Claude, Sem. XXI. I—III. Mit 2 Bildern. — 14) Bernstein, beim Abschied aus Halle. Umschau. Umschau. Frankf. a. M. 24. S. 503. Mit Bild. — 15) van Beverwijck, Johan, in leven en weeken geschetzt. Acad. diss. by E. Dr. Bauman. Dordrecht 1910. (Rezension von v. L. in Janus. XVI. 7. p. 515.) — 16) Bichat, Xavier, Discours sur l'étude de la physiologie. Lyon m. Paris. p. 161—172. Sonderabdr. aus Archives d'anthropol. criminelle. de méd. légale et de psychologie normale et pathologie. Von Prof. A. Lavassagne, Lyon, nach einer Handschrift der Bibl. d. Pariser med. Fak., zum ersen Mal veröffentlicht. (Vgl. E. Wickersheimer in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. X. 4. S. 501 — 17) Boeck, Caesar, zum 66. Geburtstage. Festschrift in Neisser u. Pick's Arch. f. Dermatol. u. Syph. CX. 1/2. S. I—XV. Mit Bild u. Literaturverzeichnis. — 18) de Borden, Théophile — (1722—1776) als Vorläufer der Lehre von der inneren Sekretion; Max Neuburger (Wien) in W. klin. W. 39. S. 1367—1387. Sep.-Abz. (Diese vorzügliche Studie unseres Koll. N. liefert den unwiderleglichen und bemerkenswerten Nachweis, dass die auf Brown Sequard bisher zurückgeführten Grundanschauungen nahezu identisch mit den bezüglichen Lehren von Borden sind.) — 19) Boylston, Zabdiel, Inoculator and the epidemic of smallpox in Boston in 1721; Reginald H. Filz, M. D. Boston, Mass., in Bull. of the Johns Hogkins Hosp. Vol. XXII. 247. Baltimore. p. 315—327. — 20) Brouardel, Paul, Eloge in d. Acad. d. m. vom 13. 12. 10., geh. v. Prof. Thoinot. Ann. d'hyg. publ. d. m. lég. 4. Série. T. XV. p. 88—94. — 21) Brown, John, M. D. and the Brunoniam system of medicine by Richard Cole Newton, M. D. Montclair. Rec. Vol. 80. 23. p. 1115—1121. — 22) Browne, Sir Thomas; vgl. Abschnitt XV unter Schonack. — 23) Buchheim, Rudolf, sein Leben und seine Bedeutung für Begründung der wissenschaftlichen Arzneimittellehre und Pharmakologie. Schmiedeberg im Arch. f. exper. Path. LXVII. 1. p. 1—54. Mit Bild. — 24) Burrell, Herbert Leslie, M. D. 1856 bis — 1910; E. H. Bradford, F. S. Watson und George Monks in Boston Journ. Januar 26. — 26) Burckhardt, Hermann v., Das Denkmal f. — —. Württ. Korr.-Bl. LXXXI. 42. S. 680—682. Mit 3 Bildern. — (* 1842 in Cannstatt, † Karfreitag 1907.) — 27) Cabanès, Une lettre de — à Baudelaire père. A. Terson in France m. 12. p. 221—222. — 28) Cannizzari, Cesalpini; Sir Stanilas E. Rup., Arezzo 1010. VI. 160, 185, 205. — 29) Carson (1822) et Ramagde (1832). Deux précurseurs de Forlanini. France m. 17. p. 335 à 337. — 30) Cesalpini s. Cannizzari. — 31) Chiari, Hofrat Hans, Zum 60jähr. Geburtstag. Umschau. Frankfurt a. M. 36. S 731. Mit Bild. — 32) Cornil, 1837—1908; Maurice Letulle. Rev. scientif. 40—44. Mit Bild. (Vgl. Wickersheimer in Mitt. d. D. Gesellsch. f. Gesch. d. Med. 42. X. 3. S. 337.) — 33) Cienfugos (Maximo), 30 Jahre lang Prof. d. Augenheilk. in Santiago, Chile, Schüler von J. Hirschberg, unter dessen Leitung er eine Dissert. über die senilen Veränderungen des menschlichen Auges anfertigte. †. (In Hirschberg's Centralbl. XXXV. 2. S. 61. Vgl. vorjähr. Bericht. I. S. 424. No. 89.) — 34) Cothenius, Chr. Andreas, Noël in Mitt. d. V. f. Gesch. Berlins. S. 5—6. — 35) Dammann, Prof. Dr. Karl, Geh. Reg.- u. Med.-Rat, Feier des 50jähr. Berufsjubiläums, hrsg. v. H. Matthissen. Hannover. — 36) Darwin. 1. Jubiläumsliteratur 1908—1910 von Prof. Dr. Walther May. Karlsruhe. Zool. Centralbl. XVII. 9 u. 10. S. 257—276. (Zusammenstellung auf Grund von 74 Publikationen.) 2. — und Patrick Matthew. Derselbe in Zoolog. Ann., hrsg. von Max Braun. Würzburg. IV. S. 280—295. Mit dem Bild von Matthew. 3. Alexander von Humboldt und Charles —. Derselbe in Humboldt-Bibliothek, Schriften des Humboldt-Bundes f. naturwiss. Weltanschauung. H. 5. Brackwede. 54 Ss. — 37) Delisle, Léopold, Paris 1826—1910, berühmter Direktor der Nationalbibliothek; Seymour de Ricci in Rev. d'archéol. 44 pp. Sep.-Abz. Portr. (Wickersheimer-Paris in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 42. X. 3. S. 337). — 38) Deneffe, Eloge de — 1835—1908 par M. Gallemaarts. Bull. d. l'acad. r. méd. d. Belgique. IV. Sér. T. XXV. 2. S. 105—114. Mit Bild. — 39) Digby, Sir Kenelm, The closet of — — opened. Edited by Anne Macdonneil. London 1910. 346 pp. — 40) Dionis, Aus der Schrift des Peter — über die Erzeugung und Geburt des Menschen von cand. med. Willy Hofmann in Marburg. D. W. 12. S. 550. Sep.-Abz. 5 Ss. Mit Bild. (Auszug aus dem Buch: „Traité général des accouchements. Paris 1718". Die von



H. benutzte Ausgabe enthält noch einen Anhang von François Mauriceau 1733.) — 41) Düms, Generalarzt, erster Vorsitzender d. D. Ges. für Samariter- u. Rettungswesen zu seinem 50. Geburtstage. Zeitschr. f. Samariter- und Rettungswesen. XVII. 10. S. 73. — 42) Dunant, Henry, Der Begründer des Roten Kreuzes und Inhaber der Genfer Konvention von Bezirksarzt Dr. Hermann Federschmidt. 27 Ss. Mit 2 Abb. Heidelberg. — 43) Ehrlich, Exzellenz, 1) bei der Arbeit. Umschau. Frankf. a M. 27. S. 569. Mit Bild; 2) Der Werdegang Prof. —'s. Wiener Blätter. 6. S. 62. Feuilleton. — 44) Emmet, Thomas Addis, Incidents of my life, professional, literary, social etc. New York. 516 pp. Mit 26 Tafeln. 4⁰. — 45) Erxleben, Die Promotion der ersten deutschen Aerztin, Dorothee Christiana — und ihre Vorgeschichte von Dr. Werner Fischer-Defoy, Quedlinburg. Sudhoff's Arch. IV. 6. S. 440—461. — 46) Eulenburg, Zum 50jähr. Doktorjubiläum Albert —'s; Ewald in Klinik. 23. S. 911. Mit Bild. — 47) Eustachi s. Abschnitt VIII unter Bilancioni. — 48) Fabri, Honoré, l'un des inventeurs de la circulation du sang, professeur à la maison professe des Jésuites, rue Saint-Antoine. Albert Callet in France m. 6. p. 117—120. — 49) Félizet, Georges Marie (1844—1909), Eloge — — prononcé à la Société de chirurgie dans la séance annuelle du 18. janvier. E. Rochard in Gaz. d. hôp. LXXXIV. p. 93—95. (* Elbeuf, Normandie, 13. 2. 1844 als Sohn des Tierarztes Laurent F. geboren, besuchte das Lyceum in Rouen, stud. Paris, Interne 1867—71, machte den Krieg mit, anerkannter Schriftsteller. † 10. 11. 1909.) — 50) Feuchtersleben, Ein unbekannter Aufsatz von Dr. med. Ernst Freiherr von — über die ärztliche Seelenkunde. Mitgeteilt von Dr. Adolph Kohut, K. Rat, Berlin. Klinik. 38. S. 1478. — 51) Ferro, Dr. Pasqual Josef, Ein Lebens- und Kulturbild. Nach Angaben der Familie von Stabsarzt Dr. Oskar Steinauer. W. W. 42. S. 2729—2732; 43. S. 2785—2789; 44. S. 2837—2843. — 52) Gentile da Foligno, Ein Ehrenkranz an sein Denkmal gelegt von Karl Sudhoff. Münch. W. 34. S. 1827. Mit Bild. (Sep.-Abz. 7 Ss. (Aus Anlass einer Feier zur Enthüllung der Marmorbüste in der Aula magna der Univ. Perugia am 2. Juli. Gentile starb um 1428 am schwarzen Tod.) — 53) Forgemol, Le docteur Hector de Tournau-en-Brie (1819—1885). Goulard (de Brie — Comte — Robert) in France m. 13. p. 243—246. — 54) Fothergill, John; R. Hingston Fox in „Practitioner". 522. Vol. LXXXVI. 6. p. 841—863. Mit Bild. — 55) Fracastorus, Hieronymus, N. York J. XLIV. 13. p. 641. Mit Bild. — 56) Fuchs, Ernst, Zum 14. Juni (60. Geburtstag). C. Hess, Würzburg in W. kl. W. 23. S. 833. — 57) Gall, 1) Ist Franz Josef — an der Entdeckung des Broca'schen Sprachcentrums beteiligt? August Froriep in Zeitschr. f. ges. Neurologie. V. 3. S. 293—298. (Wird verneint.) 2) Derselbe, Die Lehren Franz Josef —'s beurteilt nach dem Stand unserer heutigen Kenntnisse. Tübinger Kaiser-Geburtstagsrede u. zum 40jährigen Bestande d. D. Reichs. Leipzig. Württ. Korr.-Bl. LXXXI. 8. S. 126. 3) Phrenology and its founder: the claims of Franz Joseph — on the homage of scientific posterity by John Knott, A. M., M. D., Ch. P., D. P. H. Univ. Dublin, M. R. C. P. J., M. R. J. A. Dublin. N. York J. XCIII. 8. p. 370; 9. p. 419—423. — 58) Graefe, Albrecht v. u. Ludwig Traube. D. W. 11. S. 506. Sep.-Abz. 2 Ss. — 59) Guilleton et la peine de mort. Pichevin in Bull. d. l. Soc. franç. d'hist. d. la méd. X. 2. p. 89 bis 182. — 60) Gullstrand, Allvar, Prof. d. Augenheilkunde in Upsala seit 1904, * 5. 6. 1862, Empfänger des Nobelpreises wegen seiner Arbeiten über Optik des Auges. Umschau. Frankf. a. M. 46. S. 975. (Bild); Hans Gertz, Stockholm in Münch. W. 1912. 2. S. 9. Mit Bild. — 61) Haller, Albrecht v. 1) Die Bildnisse —'s. Bern. 1910. (Referat von E. Holländer in D. W.) 2) Hugo Kronecker, Ueber —'s Wohnungen und seine Arbeitsart. Festvortrag. Zur Vorfeier des 200. Geburtstages. Laupen 1909. 28 Ss. (Ref. erhielt 1 Exemplar als Geschenk von Herrn Geh. Rat Zuntz, wofür an dieser Stelle bestens gedankt sei.) — 62) Haeckel, Ernst; Prof. Dr. Walther May (Karlsruhe) in Westermann's Monatshefte. LV. 6. (No. 654.) S. 923—930. — 63) Haga, Le Professeur, Directeur de l'Ecole de médecine militaire à Tokio; Bonnette in Gaz. d. hôp. 139. p. 1996. Mit Bild. — 64) Hansen, G. Armauer. Norsk mag. for laeg. videnskab. LXXII. 9. p. 974. — 65) Haeser, Heinrich, Zum 100. Geburtstag. Emil Neisser, Breslau in Schlesische Zeitung vom 14. 10. Klinik. 45. S. 1757. (Geboren am 15. Oktober 1811, wird Haeser auch von N. wegen seiner musikalischen Leistungen gerühmt. Neisser ist der einzige, der Haeser's aus diesem Anlass in der gesamten Weltliteratur gedacht hat.) — 66) Hansen, Zum 70. Geburtstag. P. Richter in Klinik. 30. S. 1186. — 67) Harvey, What — owes to Servitus: 1) John Sistaire Caulkins in Physic. a. Surg. XXXII. 12. 1910; 2) — a. Caesalpinus, the controversy reopened. D. Fraser Harris in Edinb. J. VII. 2. — 68) Heberden, Notes on the commentaries of —; Sir D. Duckworth in St. Barth Hosp. Rep. Lond. XLVI. 1—12. — 69) Heim, Erinnerungen eines Berliner Arztes. G. Mamlock in Voss. Z. Sonntagsbeilage 8 zu No. 85 vom 19. Febr. — 70) Heine, Jacob von, der Entdecker der spinalen Kinderlähmung. Lebensskizze und Darstellung seiner Lehre. B. Bürger. Bonn. Mit 1 Portr. — 71) Hering. Leipzig, mit Bild. Umschau. 10. S. 215. — 72) Herter, In memoriam Christian A— by John C. Hemmeter, M. D. Philad., L. L. D. Baltimore, Prof. d. Physiol. u. d. Med. a. d. Univ. N. York J. XCIII. 25. p. 1235—1236. (Herter † 5. 12. 1910, 46 J. Prof. d. Pharmakol. a. Ther. a. d. Columbia-Univ.) — 73) Heuer, L'histoire de Joseph —. Diss. Genf von H. Willimann. — 74) Hildegard, Die heilige — von Bingen aus dem Orden des heiligen Benedikt (1098 bis 1179). Ein Lebensbild. J. May. Kempten-München. — 75) Hippel, A. v., Zum 70. Geburtstage. 1) R. Greeff. Berlin in D. W. 43. S. 1997. Mit Bild; 2) O. Eversbusch in Münch. W. 43. S. 2276. Mit Bild. — 76) Hoffmann, König Friedrich Wilhelm's I. Briefe an den Hallenser Kliniker Friedrich —. G. Mamlock in D. W. 48. S. 2242—2244. — 77) Hofmann, Friedrich, Zur Erinnerung an Felix Blumenfeld, Wiesbaden in Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. und ihre Grenzgebiete. S. 237—242. Sonderdr. (Erfinder des Reflektors resp. des perforierten Hohlspiegels, * 19. 7. 1806 in Friedberg, stud. Giessen u. Berlin, Dr. 1830, liess sich in Burgsteinfurt nieder, † 26. 1. 1886, veröffentlichte: „Beitrag zur Untersuchung des äusseren Gehörganges". Casper's Wochenschr. 1841.) — 78) Hoffmann, Jakob, ein deutscher Mathematiker und Arzt (1497—1562), latinisiert Curio. Mitteilung von Archivar a. D. F. W. E. Roth. Sudhoff's Arch. V. 1/2. S. 157—160. — 79) Holmes, Oliver Wendell, his work in establishing the contagious nature of child-bed fever. T. W. Harvey in Rec. LXXIX. 102—105. — 80) Holmes and Semmelweis. 1) Simon Baruch. Rec. Vol. 79. 5. p. 214. 2) Oliver Wendell — his work in establishing the contagious nature of child — bed fever by T. W. Harvey, M. D., Orange, N. J.; Rec. Vol. 79. 3. p. 102—105. — 81) Horatillavus, Lucius, med. romain; R. de Villeneuve in Echo m. du nord, Lille XV. 265 pp. — 82) Huchard, Henri, 1843—1910. August Blind in Centr.-Bl. f. Herz- und Gefässkrankheiten. III. 1. — 83) Humboldt s. Darwin. — 84) Hunter, The — ian oration on John — and his museum, delivered at the R. C. S. E. 14. 2. by Edmund Owen, D. Sc., F. R. C. S., Consult. Surg. to St. Mary's Hosp. Lond. Brit. J. I. 341—347. Lanc. I. 419—422. — 85) Hyde, James Nevins — 1840—1910. G. Thibierge, Ann. d. dermatol. et de syph. II. 2. p. 127. — 86)

Ingrassia, La storia e le vicende d'un prezioso codice M. di Gianfilippo —; Lorenzo Piazza, Estratto della Rivista di storia Critica delle Scienze Mediche e Naturali. Aprile — giugno Anno II. 2. Faenze. 15 pp. (Bei einer früheren eigenen Arbeit und einer solchen von G. G. Perrando über G. F. Ingrassia 1510—1580 und den Ursprung der gerichtlichen Medizin in Sicilien entdeckte P. ein bisher unveröffentlichtes Manuskript von Ingrassia mit folgendem Titel: Methodus dandi rationes pro mutilatis torquendis aut a tortura excusandis; pro deformibus venenatisque judicandis, proque elephantiasis extra urbem propulsandis vel fortassis publice conversari dimittendis, ac pro semestrium, octimestrium, undecimestrium ac aliorum sive majorum sive minorum successoribus defendendis, deque frigidis aut impotentibus et maleficiatis; ac tandem pro gemellorum duorum sive plurium primogenio determinando. P. veröffentlicht die Vorrede zu dieser vom Jahre 1578 datierten Handschrift, die einen Folioband von 177 gezählten Blättern bildet und gibt eine Inhaltsanalyse unter Anschluss an Arbeiten von Kantorowicz über einen gerichtlich-med. Traktat von Gentilis de Fulgineo, von Codronchi, Fortunato Fedele u. A. P.'s Publikation stellt einen wertvollen Beitrag zur Geschichte der gerichtlichen Medizin dar.) — 87) Jaffé, Max in Posen. Hermann Wolff in Allg. Ztg. d. Judentums. LXXV. 35. S. 413. Mit Bild. (* 11. 8. 1858 in Posen, † 6. 9. 1909, stud. seit 1876 Mathematik u. Chemie, hierauf Med. in Bonn, Göttingen, Dr. med. mit Diss.: „Darmnaht", war 5 Jahre lang Assistent bei Volkmann, seit 1886 in Posen, seit 1896 Chefarzt des Rohr'schen Krankenhauses, seit 1902 Chefchirurg des Städt. Krankenhauses, Verf. verschiedener Schriften über Skoliose, Asepsis, metastatischen Nierenabscess, Laparotomie als Heilmittel bei Bauchfelltuberkulose, Perityphlitis, Rückenmarkstumoren, Prostatahypertrophie u. A.) — 88) Jousset, Le docteur Pierre —; Albert Robin — Bull. gén. de thér. CLX. 33—36. (Bekannter französischer Homöopath, † 22. 12. 1910, 92 J. alt. * 1818 Nantes, anfangs Assistenzarzt daselbst, ging 1838 nach Paris, erhielt 1846 goldene Medaillen, widmete sich der Homöopathie, begründete 1854 „L'art médical", bis 1873 alleiniger Redakteur, Verf. zahlreicher Arbeiten. Vgl. Wickersheimer in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. X. 3. S. 337; B. Kranz, Bad Kreuznach in Allgem. homöop. Ztg. Bd. 150. 10. S. 339—343.) — 89) Jenkins, N. S.; Fritz Schenk in Oesterr.-ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. XXVII. 1. S. 119. — 90) Jenner, Edward, Untersuchungen über die Ursache und Wirkung der Kuhpocken (1798). Uebersetzt und eingeleitet von Victor Fossel, Prof. in Graz. 38 Ss. Klassiker d. Med., herausgeg. von Karl Sudhoff-Leipzig. Bd. 10. — 91) Kämpf, Johann Philipp, seine Söhne Johann und Ludwig Wilhelm, sein Enkel Jacob Wilhelm; W. Rüdiger in Ann. d. Ver. f. Nass. Altertumsk. Bd. 41. 1910. S. 84—96. (Referat von Haberling-Köln in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. 43. X. 4. S. 495.) — 92) Kirchner — Umschau. Frankfurt a. M. XV. 42. S. 883. Mit Bild. — 93) Koch, Robert, 1843—1910: 1. Proceeding of the R. S. Series B. Vol. 83. N. B. 567. p. XVIII—XXIV. 2. Privatbriefe. Mitgeteilt vom Generalarzt a. D. Prof. E. Pfuhl. D. W. 30. S. 1399—1400; 31. S. 1443; 32. S. 1483—1485; 33. S. 1524—1526. Sep.-Abz. 21 Ss. Nach einem am 4. April in der Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Berlin gehaltenen Vortrag. (Auch in der Deutschen Revue erschienen; 3. — the father of modern Tuberculosis science. S. Adolphus Knopf in J. Am. Ass. LVI. 18. p. 1307; 4. — mit Bild. Rec. Vol. 79. 3. p. 95—97. 5. — Roberto, la influencia de su obra en la medicina i en la hijiene publica. Discurso memorial leido et 24 de junio de 1910 en el salon de honor de la universidad de Chile por el Prof. Dr. M. Westenhöffer. Publicado en los anales de la Universided de Chile. Santiago de Chile. Sep.-Abz. 23 Ss.; 6. John A. Wyeth, N. York, Präsident d. Acad. of med., Rec. Vol. 79. 3. p. 95—97; 7. The life and work of — by William W. Ford, M. D., D. P. H., Assoc. Prof. of hygiene and bacteriology in Bull. of the John Hopkins Hosp. Vol. XXII. 250. p. 415—425; 8. — — the father of the modern science of tubercul. by S. Adolphus Knopf, Prof. of phthisiotherapy at the New York Post Graduate Med. School a. Hosp. Ibid. p. 425—428. Mit Bild. — 94) Kocher, Theodor — Zum 70. Geburtstage gewidmet (25. August). 1. Arnd (Bern) in D. W. 36. S. 1662. Mit Bild; 2. Umschau. 34. S. 711. — 95) König, Franz, in memoriam. 1. Pels-Leusden, Berlin, in D. W. 1910. 52. Sep.-Abz. 3 Ss.; 2. O. Hildebrand, Gedenkrede. Mit Bild. — 96) Körte, Zum 70jährigen Doktorjubiläum von Friedrich —; J. Pagel in D. W. 31. S. 1447. Mit Bild. Sep.-Abz. 3 Ss. — 97) Kolbenschlag, Der Zwickauer Stadtarzt Dr. Sixtus —; Lic. Dr. Otto Clemen in Zwickau in D. W. 8. S. 363—364. Sep.-Abz. 4 Ss. — 98) Krause, Wilhelm —'s Schriften. P. Bartels in Anat. Anz. XXXIX. 9/10; S. 266—277 nebst kurzer Einleitung von Waldeyer. Sep.-Abz. (W. Krause's selbstgeführtes Schriftenverzeichnis weist 374 Nummern auf; einige Titel fehlen, einigemal sind Verzählungen in der Nummerierung vorgekommen, sodass die Zahl nur annähernd zutrifft. Nicht in das Verzeichnis aufgenommen wurden Referate, Zeitungsartikel, populäre Abhandlungen, so dass hier nur rund 170 Titel aufgezählt wurden: grössere Werke, Abhandlungen A) zur Physiologie, Pathologie, Zoologie, B. Histologie — Nervenendigungen, Retina, quergestreifte Muskeln, Sonstiges, C. Embryologie, D. Deskriptive Anatomie, E. Anthropologie, F. Allgemeines. — 98a) Krönlein, R. U., Einige Gedenkworte zum ersten Jahrestage seines Todes. S. Henschen in D. W. 47. S. 2193. Mit Bild. — 99) Laënnec et ses contemporains. 1. E. P. Benoit in J. d. méd. et d. chir. Montreal. Canada. VI. 41—58. (Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. X. 4. S. 498); 2. — avant 1806. Quimper-Nantes-Paris 1781—1805 d'après des documents inédits. L'enfance et la jeunesse d'un grand homme. Alfred-Charles Rouxeau, Prof. à l'école de méd. de Nantes, Paris. 300 pp. Orné de sept planches hors texte avec trente-quatre lettres de. — 100) Lamarck, Neuere Literatur über — und Lamarckismus. Prof. Walther May, Karlsruhe, in Zool. Centralbl. XVIII. S. 1—20. — 101) Langenbeck, B. v. — Gedächtnisrede zum Andenken an den 100. Geburtstag. L. Rehn in v. Langenbeck's Arch. XCV. 4. S. 743—758. Vortr., geh. a. d. 40. Kongr. d. D. Ges. f. Chir. — 102) Langhans, Des Berner Stadtphysicus Dr. — und sein Mittel gegen die Schwindsucht. Ein Beitrag zur Geschichte der Medizin von Dr. Hermann Schöppler in Aerztl. Rundschau. XXI. 30. S. 351. (Daniel L. verfasste Zürich 1755 in 2. Aufl.: Entdeckung eines Mittels wider die Auszehrung des Leibes und die Geschwüre der Lungen. Vgl. Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt.) — 103) Leyden, Ernst v., Gedenkfeier f. — — in der Kais. Wilhelm-Akad. am 20. 4. von Stabsarzt Dr. Bassenge in D. milit.-ärztl. Ztschr. XL. 9. Beilage. S. 7 bis 18; Rede des Generalstabsarztes d. Armee Exzellenz v. Schjerning bei der Enthüllung der — — Büste in der Kaiser Wilh.-Akad. Ebendas. S. 3—5. — 104) Lépine, Le jubilé du Prof. —; L. Landouzy in Revue d. m. XXXI. p. 837—840. — 105) Letulle, Maurice. Le nouveau Professeur d'histoire de la médecine et de la chirurgie. France m. 15. p. 293. — 106) Levasseur, A propos de chirurgien —, conventionnel. Paul Delaunay in France m. 20. p. 381—383. — 107) Lindmann, Isidor, Geh. Med.-Rat. in Mannheim; Löbker in den Verhandlungen des XVIII. deutschen Aerztetages. Aerztl. Vereinsbl. XL. 824 B. Extra-No. S. 1. (Starb in Mannheim 17. 12. 10, 66 Jahre alt, höchstverdient um die Förderung der ärztl. Standesangelegenheiten im Badenschen.) — 108) Lippe, Karl



(Karpel) in Jassy, [zum 80. Geburtstag. Allg. Ztg. d. Judentums. LXXV. 6. S. 66. Mit Bild. (* 6. 11. 1830 in Stanislan, Galizien, stud. Lemberg, Assistenzarzt am jüd. Hospital in Tarnopol, siedelte nach Jassy über, machte in Bukarest das rumän. Staatsexamen. Dr. med. Erlangen. Verfasser verschiedener Schriften auf dem Gebiet der jüd. Medizin u. Theologie. Vgl. vor. Jahresber. I. 381.) — 109) Lister, Some personal reminiscenzes of Lord — by L. L. Hill, M. D., L. L. D., Montgomery, Ala in Rec. Vol. 80. 7. p. 327—329. — 110) Loeb, Jacques —'s wissenschaftliche Bedeutung. M. H. Baege in Voss.-Zeitg. 450. Zwölfte Beilage. Vom 10. 9. — 111) Lombroso, Die Genialitätslehre —'s; 1. Jentsch, Obernigk, in Reichs-Med.-Anz. XXXVI. 3. S. 65; 4. S. 101—105; 5. S. 139—142; 6. S. 165; 7. S. 196—202. 2. Cesare — och hans lifsgarning. En very of hans betydelse säsom vetenskaps man oc social reformator. Al. Ludwig Wolff in Upsala läkareförenings förhandl. N. F. VI. Bd. H. 7. S. 441—471. — 112) Ludwig, Georg, Gedächtnisfeier und Nachruf; Sommer in Klin. f. psych. u. Nervenkrankheiten. Halle a. S. V. 197 bis 215. — 113) Marat oculiste; H. Truc, Montpellier in Chronique méd. 3. p. 65—72; — als Elektrotherapeut, Rondelet in Internat. med. Mtsh. 1 Juli. S. 16 bis 17; — inconnu; Ch. Esmonat in Progrès. 49. p. 601. — 114) Marten, Benjamin, a neglected predecessor of Louis Pasteur. Charles Singer, M. A. Oxon, M. R. C. P. London, assist. physician to the Dradnought Seamen's Hosp., Registrar to the Research Institute Cancer Hosp. London. Janus. XVI. 2. p. 81—98. — 115) Martin, Henry Newell, Prof. of Biology in John Hopkin's Univ. 1876—1893; Henry Seweth, M. D., Denver Coll. read before the Denver Medical History Club. Febr. 16. Bull. of the John Hopkin's Hosp. Baltimore. Vol. XXII. 247. p. 327—333. (* 1. 7. 1848 in Newry Co. Down, Ireland.) — 116) Matthew vgl. diesen Abschnitt unter Darwin. — 117) Mesmer, F. Anton in Nova et vetera Modern faith healing. Brit. J. II. 1555—1559. Mit mehreren Bildern. — 118) Mitchell, S. W., Selections from the poems of S. W. — Edinb. Proc. Charaka Club. New York. 1910. III. 1—4. — 119) Moundefordes, Thomas — fee for professional attendance 1611. Brit. J. I. 271. — 120) Müller-Uri, Ludwig, Paiser-Uhlstädt-S. in Klinik. 36. S. 1408. (* 4. 9. 1811, † 7. 11. 1888, in Laucha, Thüringer Wald, der erste Hersteller künstlicher Augen in Deutschland.) — 121) Nicolaus Prepositi vgl. Abschnitt VI unter Wickersheimer (Sep.-Abz. aus Arch. f. Gesch. d. M. V. 4/5.) — 122) Nusbaum, Josef, Prof. in Lemberg, Zum 30jähr. Jubiläum seiner wissenschaftl. Tätigkeit hrsg. von seinen Schülern. 300 Ss. Portr. 32 Taf. (Polnisch). Vgl. Referat von K. R. im Anat. Anz. XL. 10. S. 287. — 123) Odin, Le docteur Joseph —; P. Aubert in Lyon m. XLIII. 25. — 124) Owen, Sir Richard —, his life and works by C. D. G. Rohrer, M. A., M. D., Ph. D. Baltimore. Bull. of John Hopkin's Hosp. XXII. 242. p. 133—139. (Vergl. Anzeige von Pergens in Janus. XVI. 7. p. 518.) — 125) Paracelsus. 1. Agnes Bartscherer, —, Paracelsisten und Göthes Faust, eine Quellenstudie. 333 Ss. Dortmund; 2. J. K. Proksch, Wien, — als medizinischer Schriftsteller. Eine Studie. Wien u. Leipzig. 86 Ss.; 3. B. Reber, Quelques appréciations de ces derniers temps sur —; France m. 15. p. 284—286; 16. p. 303—309. 4. San.-Rat Dr. Weiss-Gmünd, Die Arkana des Theophrastus von Hohenheim. Vortr. zum 55jähr. Jubiläum des Gmünder Aerztevereins, gehalten bei der Allg. Landesversammlung am 29. 6. Württ. Korr.-Bl. LXXXI. 33. S. 549—553; 34. S. 561—563; 35. S. 577—579; 5. Hector Grasset, L'histoire de la médecine et —, France m. 18. p. 341—344; 19. p. 363—368; 6. — als Therapeut; Schenk, Berl. klin. W. 49. S. 2209. (Recht klare beachtenswerte Auffassung): 7. A. M. Stoddart, the life of —. London. — 126) Paré, Ambroise, Zur vierhundertsten Wiederkehr des Jahres seiner Geburt. Stabsarzt Dr. W. Haberling in D. W. 1. S. 29 mit 2 Bildern. Sep.-Abz. 6 Ss. — 127) Pasteur's contribution to preventive medicine and bacterial invasion; R. J. Cary in Cleveland J. 1910. IX. 773—785. — 128) Petit, Marc Antonio. Vgl. Abschnitt XI B unter Collet. — 129) Paynck, Zur Geschichte des Hofchymicus Dr. Peter —; Prof. Dr. A. Bauer-Wien in von Buchka's Arch. f. Gesch. d. Naturw. u. Technik. Leipzig. III. 3. S. 233. — 130) Pic, Pierre, Guy Patin. Paris. 370 Ss. — 131) Rathke, Zur Erinnerung an Heinrich —. Zool. Anz., Ztschr. f. Gesch. d. Zool. Hrsg. von M. Braun, Königsberg. III. 4. (Anzeige von Fossel, Graz in Mitt. d. Ges. f. Gesch. d. Med. 42. X. 3. S. 335.) — 132) Reuss, Dr. August Emanuel v. —. W. W. 29. p. 1885. (Zum 100. Geburtstag. * 8. 7. 1811 Berlin, † 26. 11. 1873, Prof. d. Mineralogie in Wien als Nachfolger von Zippe.) — 133) Rhyne, Willemten (geb. te Deventer 1647, overl. to Batavia 1. Juni 1700.) J. M. H. van Dorssen in Geneesk. Tydschr. voor Neederl.-Indien. LI. 2. p. 134. — 134) Rickerts, Howard Merrill, An act of hommage to a medical martyr. Lancet. I. 520. — 135) Roché, Notice sur Denis-Hubert —, maître chirurgien, né à Mézilles (Yonne) le 3. octobre 1750, décédé à Mézilles la 20. décembre 1833. Henri Roché in Bull. de la Soc. fr. X. 3. p. 187—193. — 136) Röslin, Eucharius — der Jüngere 1526—1554. (Rhodion, Lizentiat der Heilkunde, Stadtarzt in Frankfurt a. M.). Archivrat a. D. F. W. E. Roth in v. Buchka's Archiv f. Gesch. d. Naturw. u. Technik. III. 3. S. 227—233. — 137) Rose, Zum 75. Geburtstag. Umschau. Frankfurt a. M. 45. S. 949. Mit Bild. — 138) Sajous, Charles E. de M., M. D., L. L. D., Philadelphia, Chefredacteur d. N. Y. J. a. Philad. J. Mit Bild. N. Y. a. Philad. J. XCIV. 24. p. 1185. — 139) Sanches, Ribeiro, A sua vida e a sua obra. Obra escripta sobre novos documentos, no desempenho de uma commissao do governo Portuguez. Maximiliano Lemos, major medico da exercito Portuguez, Lente de medicina legal da ascola medico-cirurgica do Porto, socio da academia das sciencias de Lisboa etc. Porto. 369 pp. ca 8°. (Eingehende Monographie aus 13 Kapiteln, Bibliographie, genealogischen Tabellen, Dokumenten, Register und zahlreichen Bildern. Vgl. einen Auszug aus Janus XVI. 4. S. 237—253 u. France m. 15. p. 298, sowie Neuburger, W. kl. W. 15. S. 540.) — 140) Sanderson, Sir John Burdon —, a memoir by the late. Lady Burdon — Completed and edited by his nephew and niece with a selection from his papers and addresses etc. Oxford and London. 315 pp. (Ref. in Lancet. 1912. I. p. 26). — 141) Sarpi, Neue Briefe von Paolo — 1608—1616, nach dem im Fürstlich Dohna'schen Archiv aufgefundenen Originale. Leipzig 1909. 104 Ss. Karl Benrath. (Vgl. Fedor Schneider im L. C.-Bl. 25. S. 772.) — 142) Sarrazin, Jean-Antoine (1547—1598). M. Audin in Revue d'histoire de Lyon. X. 132—144, 1 Portr. (Anzeige von E. Wickersheimer in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 43. X. 4. S. 494.) — 143) Schaudinn, Fritz —s Arbeiten, herausgegeben mit Unterstützung der Hamburgischen Wissenschaftlichen Stiftungen. Mit 44 Abb. im Text, 30 Taf. u. 1 Portr. Hamburg u. Leipzig. (Anzeige in D. W. 26. S. 1235.) — 144) Scherer, Friedrich, † 7. 8. 10 in Ludwigshafen, 46 J. alt; Löbker in Verhandlungen des XXVIII. deutschen Aerztetages. Aerztl. Vereinsbl. XL. 824 B. Extra-No. S. 1. (* 1864 zu Speyer, seit 1893 in Ludwigshafen, Dermatolog, verdient um den Stand.) — 145) Schleiden-Schwann; W. Roger Williams in Lancet. I. 399. — 146) Schnell, Gründer einer Anstalt für stumpfsinnige Kinder im Jahre 1818 zu Witlisburg, Kanton Waadt; M. Kirmsse in „Eos". Wien. VII. 14—17. — 147) Schnitzler, Arthur. Victor Klemperer in Jahrb. f. jüd. Geschichte und Literatur, hrsg. vom Verband der Vereine f. jüd.



Gesch. u. Lit. in Deutschland. XIV. 139—208. — 148) Schönlein als Königlicher Leibarzt in Erich Ebstein in Leipzig. D. W. 25. Sep.-Abz. 4 Ss; 2. — in zeitgenössischen Urteilen. G. Mamlock. Ebendas. 13. S. 602. — 149) Schultze, Bernhard Sigismund zum 60jähr. Dr.-Jubiläum. W. kl. Rundsch. 37. S. 594. — 150) Seeley, Harry Govier 1839—1909. Proceeding of the R. S. Series B. Vol. LXXXIII. N. B. 567. p. I—XXIV. — 151) Semmelweis und die Selbstinfektion 1. von F. Ahlfeld im Centralbl. f. Gynäkol. 29. S. 1046—1050. 2. Ignaz Philipp —. Zum 50jähr. Gedenken seiner Schrift über Aetiologie, Begriff und Prophylaxe des Kindbettfiebers 1861; Max Wertheimer, Freiburg i. Br. In Aerztl. Mitt. aus und für Baden. Karlsruhe. LXV. 11. S. 115—117. — 152) Servetus, Michael, His life and teachings; Carl Theophilus Odhner, Philad. 1910. 101 pp., 2 portr. — 153) Simpson, Sir James V., Centenary. 1. Brit. J. I. Juni 3; 2. Edinb. J. N. S. VI. 6. p. 482—566; VII. 1. p. 18. Aufsätze von Eve Blantyn Simpson, Sir Alexander Russell S., Joseph Anderson, Sir Halliday Croom, A. H. Freeland Barbour, D. Berry Hart, J. W. Ballantyne, Horace Storer. (* 7. 6. 1811, † 6. 5. 1870.) — 154) Skoda, Ein Brief von Josef. — W. W. LXI. 1. S. 83—85. — 155) Smith, Stephan, Zum 60jähr. Amtsjubiläum. Rec. Vol. LXXIX. 7. p. 300. (* 19. 2. 1823, grad. 1851 am C. P. S. New York, 60 Jahre lang am Bellevue-Hosp. als Prof. d. Anat. daselbst tätig, zuletzt Consulting Surgeon, tüchtiger Schriftsteller.) — 156) Soemmerring und Goethe in der Casseler Anatomie. Hermann Schelenz, Cassel, in der Berl. W. 14. S. 649 bis 651. Mit 2 Bildern. — 157) Steno, Vilhelm Maas, To undgione Arbejder of Nicolaus — fra Bibl. Laurenziana. J. W. S. Johnsson. Janus XVI. 3. p. 212. (Zwei unveröffentlichte Arbeiten von Nic. Steno aus der Bibl. Laurentiana. Sonderdr. der Uebersicht über d. kgl. Danske Videnskab. seldskaba forhandl. 1910. 4. — 158) Strümpell, Ehrendoktor d. Univ. Kristiania aus Anlass des 100jähr. Jubiläums. Umschau Frankfurt a. M. 39. S. 817. Bild. — 159) Swedenborg, Em.; M. Ramström, investigations in natural science and the basis of the brain. Upsala. 1910. 4°. — 160) Sylvius, Franciscus. S. E. Jelliffe, Proc. Charaka Club. New York. III. 14—28. — 161) Tissot, Clement Joseph, Le précurseur de la gymnastique médicale moderne. — — —, chirurgien major au 4. reg. de Chevau-Legers 1762—1766. Archiv. de méd. et de pharm. LII. I. p. 50. — 162) Torralbas, Frederico, Bibliographia dal di José L.—. Habana 1910. — 163) Traube, Albrecht von Graefe und Ludwig —. D. W. 11. Sep.-Abz. 2 Ss. — 164) Trousseau, F. Helme, Une dynastie médicale. Les — 1801—1910 in Presse m. XIX. 517—523. — 165) Ugolino de Montecatini, Hausinventar und Bibliothek —'s. Walter Bombe in Florenz. Mit Anmerkungen von Karl Sudhoff. Arch. f. Gesch. d. M. V. 3. S. 225—239. — 166) Unna, P. G., Verzeichnis sämtlicher Publikationen von 1875 bis 8. Sept. 1910. Festschr. zum 60. Geburtstag. Hamburg. 46 Ss. — 167) Valsava, Le opere e l'uomo secondo documenti. Guglielmo Bilancioni. Roma. (Vgl. Abschnitt VIII unter Bilancioni.) — 168) Vardier, Jean, Un médecin pédagogue au XVIIIe siècle. Paul Delaunay in France m. 10. p. 197—200; 11. p. 215—217. — 169) Vesal, Die Kraniologie —. Cfr. Abschnitt VIII unter Holl. — 170) Venator, Heinricus, A. Hauber, Zur Lebensgeschichte eines alten Arztes. Arch. f. Kulturgeschichte, hrsg. v. Georg Steinhausen. IX. 1. S. 92 bis 100. (Mag. Venator aus Ulm a. D. 1401, über welchen näheres bei Johann Dietrich Leopold Physicus in Ulm † 1736 in seiner Geschichte der Ulmer Aerzte handschriftlich vorhanden ist. * Ulm als Sohn von Eglolfus Jaeger, war angesehener Arzt in Ulm, vielleicht Stadtarzt; doch wird um 1415 ein anderer Stadtarzt Meister Hans Rasch genannt, von Weil, erwähnt.) — 171) Vesal. 1. The Luther of anatomy. Brit. J. II. 383. (Anzeige eines Werkes von James Moores Ball über Vesal. St. Louis 1910. XVII. 149.) 2. Die Kraniologie —'s, M. Holl, Graz. Arch. f. Gesch. d. M. IV. 6. S. 431—440. — 172) Vieussens, Raymond de —' noted neuron anatomist and phys. of the XVII. century. B. Sachs in Proc. Charaka Club N. York 1910. III. 99—105. — 173) Villanova, Arnold von, Studien zu — —. Von Dr. med. et phil. Paul Diepgen, Privatdozent in Freiburg i. B. Sudhoff's Arch. V. 1/2. S. 88—120. (Abschnitt IV: Arn.'s Stellung zur Magie, Astrologie und Oneiromantik. V. Zur Charakteristik A. v. V.'s. — Vgl. diesen Bericht Abschnitt VI.) — 174) Vinci, Leonardo da, A Florentine anatomist. Pearce Bailey in Bull. John Hodkin's Hosp. XXII. 242. S. 140—143. — 175) Virchow, Rudolph, W. A. Bryan in Nashville. J. M. a. S. p. 241 bis 252. — 176) Waldeyer zu seinem 50jährigen Doktorjubiläum 23. Juli. 1. Karl v. Bardeleben in D. W. 29. S. 1358; Sep.-Abz. 3 Ss. 2. J. Sobotta, Münch. W. 29. S. 1567—1569. Mit Bild. 3. Derselbe, Berl. kl. W. 30. S. 1404—1406. 4. J. Pagel. Janus. XVI. 6. S. 369—370. 5. Jul. Tandler in W. kl. W. 29. S. 1071. 6. Berl. kl. W. 31. S. 1450. 7. Gesundheit in Wort und Bild hrsg. v. Weisbein und Lipliawski. VIII. 5. S. 93. Mit Bild. 8. Zeitschr. f. ä. Fortb. VIII. 14. S. 413. — 177) Ward, Harry Marshall, Proceeding of the R. S. Series B. Vol. 83. N. B. 567 p. I—XXIV. (Tüchtiger Botaniker. * 21. 3. 1854. † 1906.) — 178) Weininger, Otto —'s Tod. H. Swoboda, Wien und Leipzig. 100 Ss. — 179) Wilks, Sir Samuel, London, Biographical reminiscences of — —. Lanc. II. 1272. — 180) Wöhler, Eine Reliquie von —'s Gymnasialzeit; Hugo Schiff in Chemiker-Ztg. XXXV. 1. S. 1. — 181) Welander, Eduard, Festschrift zum 60. Geburtstag. Arch. f. Dermatol. u. Syphilis. CVI. H. 1—3. S. III—IV. Mit Bild. (Verzeichnis seiner im Archiv veröffentlichten Arbeiten. Ebendas. S. V—VI.) E. O. Hultgren, Stockholm, Verzeichnis der übrigen Arbeiten. Ebendas. VI—XII. — 182) Wernicke, Ueber —'s Einfluss auf die klinische Psychiatrie. Prof. Dr. H. Liepmann in Mtsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie. XXX. Sep.-Abz. 37 Ss. — 183) Weyer, Des Operinus Brief an Johann —, von A. Geyl, Leiden. Sudhoff's Arch. IV. 6. S. 425—430. — 184) Wolfsteiner, Josef, zu seinem 90. Geburtstag. Eversbusch-München. Münch. W. 5. S. 260. (Geb. 2. Febr., gab durch seinen Vortrag im ärztl. Verein München 6. 3. 1872 über einige Eigentümlichkeiten der Natur und Verbreitung des Typhus, welche der Grundwassertheorie widersprachen, Anstoss zu eingehenden Verhandlungen über Abdominaltyphus, veröffentlichte 1873: München ein Typhusherd.) — 185) Wright, Sir Almroth E., Martin J. Synnott, Montclair in Rec. N. York. Vol. 79. 22. p. 987. Mit Bild. (Schildert den gegenwärtigen Stand der Opsoninlehre.) (Vgl. auch diesen Abschnitt unter Koch.) — 186) Zeidler, Zum 25jährigen Jubiläum der ärztlichen und wissenschaftlichen Tätigkeit Prof. H. —. W. Schaack in Petersb. W. 46. S. 542. — 188) Zoege von Manteuffel, Prof. Dr. Werner, Fest-No. zum 25jähr. Jubiläum der Lehrtätigkeit. Petersb. W. XXXVI. 44. S. 463—523. Mit Bild.

Die überwiegend kritisch-polemische Abhandlung von Proksch (125) zerfällt in eine Reihe von Einzelstudien, in denen die Leistungen des Paracelsus auf den verschiedenen Gebieten der Gesamtmedizin einer Nachprüfung unterzogen und von neuen Gesichtspunkten aus quellenmässig beleuchtet und bewertet werden. Ueber Zweck, Plan und Richtung dieser Studien äussert sich P., der trotz seiner 72 Jahre immer noch eine scharfe Klinge schwingt, folgendermaassen: „Die wenigen Historiker, die in richtiger Abschätzung ihres Wissens



und Denkens nur Teilgebiete der Geschichte der Medizin beforscht und darin auch unseren **Paracelsus** objektiv und auf Grund erbrachter Quellenbelege beurteilt haben, sind im Gange dieser Abhandlung genannt. Diese Vorarbeiten wurden erst nach genauer Prüfung verwendet. grösstenteils erweitert und durch eigene Studien ergänzt. Die Reihenfolge der ausgewählten Kapitel wird als unsystematisch auffallen; es war jedoch die Absicht, zuerst die gegenwärtig am meisten bestrittenen und für Paracelsus ungünstigen Abschnitte vorzuführen und dann erst etliche der am wenigsten bekannten und günstigeren folgen zu lassen. Im zweiten Teil sollen die übrigen Zweige der Heilkunde bei Paracelsus kurz besprochen werden, über die der Verfasser sich ein eigenes Urteil nicht zumutet, obwohl er sie alle durchsucht und auch einige anerkannte Autoritäten zu Vorarbeitern hatte. Dieser zweite Teil soll jedoch Anleitungen zu weiteren Forschungen und einen Ueberblick auf den Stand der gegenwärtigen Kenntnisse über Paracelsus als medizinischen Schriftsteller geben." Soweit die Worte P.'s. Im übrigen — in der Beschränkung zeigt sich der Meister — verzichtet P. auf biographische Daten, auf Betrachtungen über den persönlichen Charakter von Paracelsus und auf die Erörterung seines Systems. Es liegt also hier kein Paracelsus-Werk im grossen Stil vor, wie wir es von dem hier oft angegriffenen Sudhoff erwarten und hoffentlich auch in absehbarer Zeit erhalten werden. P. beginnt mit der Astrologie, um nachzuweisen, dass entgegen anderweitiger Behauptung Paracelsus sehr wohl Anhänger astrologischer Vorstellungen war. Auch in den chirurgischen Lehren, die an zweiter Stelle folgen, vermag P. keine ausserordentlichen Neuerungen zu entdecken, wobei Verf. sich hauptsächlich (abgesehen von eigener Prüfung an der Quelle) an Gurlt's bekanntes Geschichtswerk hält. Nirgends findet sich der kleinste Anhaltspunkt dafür, dass Paracelsus je irgendeine chirurgische Operation selbst ausgeführt oder durch eine derselben den mindesten Erfolg erzielt hat, obwohl seine Schriften voll von überschwänglichem Eigenlob sind. Nur einen einzigen Fortschritt will P. seinem Helden zuerkennen. Er besteht darin, dass Paracelsus schon vor Paré die Schädlichkeit der therapeutischen Verwendung von siedendem Oel bei dem „Brandt der Büchsenkugeln" erkannte. Auch lobt P., dass Paracelsus in seinem „Spittal-Buch" die Lüftung der Krankenstuben und Spitäler bei allen chirurgischen Krankheiten empfohlen hat. Bezüglich des Abschnittes: „Psychiatrie und Neurologie bei Paracelsus" (S. 35—42) wird mit Hecker die erste Kenntnis der Tanzwut, sowie die Anschauung belegt, dass der Veitstanz und ähnliche Affektionen zur „natürlichen" Pathologie gerechnet werden, dagegen der dämonische, abergläubisch-religiöse Charakter ihnen abgesprochen wird. Der umfangreiche Symptomenkomplex der Hysterie wird als „Caducus Matricis" bezeichnet und rationell beurteilt. Bei verschiedenen anderen psychischen Erkrankungen nimmt Paracelsus eine direkte oder indirekte Erkrankung des Gehirns an; aber hier und da bekennt er sich auch zur Gewalt des Teufels auf vorher Gesunde. — Für die Dermatologie des Paracelsus (S. 42) macht P. darauf aufmerksam, dass Paracelsus sich wiederholt mit einem System der Hautleiden beschäftigt hat; der Entwurf eines „auf therapeutische Grundsätze gestützten Schemas" wird in extenso abgedruckt und betont, dass Paracelsus „den Formenreichtum und die Notwendigkeit einer Klassifikation der Hautkrankheiten zuerst erkannt hat". Es folgen nun auch im I. Teil die Venereologie, Lithiasis und Anatomie des Paracelsus. In allen diesen drei Abschnitten bringt P. beachtenswerte Bausteine zur Beurteilung der Leistungen des grossen Schweizer Arztes. Im zweiten Teil streift dann P. gemäss seinem anfangs skizzierten Programm ganz kurz Chemie, Botanik, Physiologie und allgemeine Pathologie, Ophthalmologie, Otologie, Geburtshilfe und Gynäkologie. Spezieller geht dann P. noch auf die spezielle Pathologie und Therapie ein, um schliesslich in einem besonderen Kapitel den Einfluss des Paracelsus im allgemeinen zu erörtern und in einem „Résumé" die Verdienste des Paracelsus zusammenzustellen. Wie man auch über die von P. benutzten Quellen und ihre etwaige Echtheit oder Unechtheit denken mag, die redliche und gewinnreiche Arbeit, welche unsere bisherigen Anschauungen in einigen wesentlichen Punkten berichtigt und gefördert hat, kann niemand in Abrede stellen wollen, auch wenn man seine Art der Polemik nicht gerade billigt, die immerhin das Gute hat, dass sie die Diktion würzt und eine gewisse Anregung bietet.

[1) **Malis**, J., Dr., N. J. Pirogow und der chirurgische Gedanke. Praktitscheskij Wratsch 1910. No. 50 u. 51. (Pirogow's Bedeutung für die Chirurgie liegt in der Erkenntnis des Wertes der topographischen Anatomie für den Chirurgen.) — 2) **Wolkowitsch**, N. M., Prof., N. J. Pirogow als Chirurg und seine Bedeutung für die russische Medizin. Gedächtnisrede, gehalten bei der Feier seines 100. Geburtstages in der Universität zu Kiew am 13. Nov. 1910. Russkij Wratsch. 1910. No. 49. — 3) **Tschistowitsch**, N., Prof., Jakob Alexejewitsch Tschistowitsch. Eine biographische Skizze. Ibidem. 1910. No. 42.

Tschistowitsch (3) schildert in pietätvoller Weise das Leben und Wirken seines Vaters J. A. T., weiland Präsident der Medico-chirurgischen Akademie in St. Petersburg. Aus geistlichem Stande hervorgegangen, absolvierte J. T. (geb. 1820) ein geistliches Seminar, studierte dann an der medico-chirurgischen Akademie und wurde 1843 als Arzt approbiert. Bis 1847 Militärarzt in der Provinz, wurde er dann zu dem zweiten Militärhospital in St. Petersburg, welches damals zur M.-c. Akademie gehörte, kommandiert und zum Gehilfen des Redakteurs des Militärärztlichen Journals (Woenno-medizinskij Journal) ernannt. Schon früher hatte er kasuistische Mitteilungen aus der Praxis (so z. B. über Anwendung der Aethernarkose 1844) veröffentlicht, jetzt widmete er sich aber mit allem Eifer der medizinisch-literarischen Tätigkeit und beschäftigte sich eingehend mit dem Studium der Geschichte der Medizin in Russland. 1870 erschienen seine „Skizzen aus der Geschichte der medizinischen Institutionen in Russland im 18. Jahrhundert", und 1883 die „Geschichte der ersten medizinischen Schulen in Russland", beide Werke in Petersburg herausgegeben. Im Jahre 1853 wurde T. auf Grund seiner Habilitationsschrift zum Adjunktprofessor der Hygiene, gerichtlichen Medizin und Toxikologie ernannt, 1857 wurde er ord. Professor für diese Lehrfächer, 1871 wurde er zum Präsidenten der Med.-chir. Akademie ernannt, wobei er seine Lehrtätigkeit aufgab. Infolge der Zwistigkeiten, die in den 70er Jahren im Professorenkollegium der Akademie herrschten, in deren Schlichtung die Militärobrigkeit in wenig rücksichtsvoller Weise eingriff, wurde T. die Tätigkeit als Leiter der Akademie verleidet, und 1875 trat er von dem Posten des Präsidenten zurück, verblieb aber als Mitglied des Medizinalrats und des medizinischen gelehrten Comités bis an sein Lebensende (1885). Die Zahl der wissenschaftlichen Arbeiten T.'s ist sehr gross: es sind kasuistische Beiträge aus der praktischen Medizin, gerichtlich-medizinische und toxikologische Mitteilungen, am zahlreichsten und bemerkens-

wertesten sind aber seine Veröffentlichungen aus der Geschichte der Medizin in Russland. Die Persönlichkeit T.'s hat eine grosse Bedeutung für das ärztliche Standeswesen in Russland, denn er vertrat die Interessen des ärztlichen Standes zeitlebens mit Eifer und Wärme. Ihm verdankt die russische Aerzteschaft die Gründung der ärztlichen Unterstützungskasse, die er auch zu hoher Blüte zu bringen verstand, ferner rief er noch eine Unterstützungskasse für unbemittelte Studenten der Akademie ins Leben, die viel Gutes gestiftet hat. **Franz Dörbeck.**]

[1) Raczynski, Dr. Mattias Leon Jakubowski. Lwowski tygodnik lekarski. No. 25. Lemberg. (Polnisch.) — 2) Wrzosek, Adam, Ludwik Bierkowski. Krakau. Im Selbstverlage des Verfassers. 181 Ss. in 8. (Polnisch.)

Anlässlich des 50jähr. Doktorjubiläums von Prof. Jakubowski würdigt Raczynski (1) die Verdienste des Gründers der Krakauer pädiatrischen Klinik (im Jahre 1876), wie auch seine Bedeutung um die Entwickelung der Kinderheilkunde in Krakau.

Die einzige vorhandene Biographie Bierkowski's von Girsrtowt genügt Wrzosek (2) nicht, weil sie nicht das ganze vorhandene Material ausnützt und als kurz nach dem Tode B.'s entstanden, noch nicht nach Gebühr B.'s Wirken würdigt. W. fand viel neues Material vor, das zu einer 180 Seiten starken, sehr eingehenden Monographie anschwoll.

Wir finden da genaue Angaben über B.'s erste Jugendjahre, wie auch über seine Studenten- und Assistentenzeit an der Berliner chirurgischen Klinik, deren Leiter der einstige Krakauer Prof. Rust war, die Geschichte der Berufung B.'s im Jahre 1831 auf Rust's Anempfehlung als Leiter der Krakauer chirurgischen Klinik, einige Angaben über die Krakauer chirurgische Klinik vor dem Jahre 1831 und zur Zeit Bierkowski's, über die Gründung eines anatomisch-pathologischen Museums, die Verdienste B.'s um die Schulhygiene, eine kurze Besprechung seiner chirurgischen Schriften wie auch seiner Lehrtätigkeit. Im Anhange findet man Angaben vor über die ersten in Krakau im Jahre 1847 im Aetherrausche ausgeführten Operationen. Im Buche findet man zahlreiche Illustrationen vor. **Lachs.**]

XVII. Totenschau.

1) Alban de la Garde (ehemal. Prof. d. Pathol. int. a. d. med. Schule von Poitiers. (Sem. 4 vom 25. Jan.) — 2) Albini, Giuseppe, Prof. d. Physiologie in Neapel. D. W. 7. S. 318 vom 16. 2.; Camis in Arch. ital. d. biol. LV. 1. p. 146. — 3) Andrew, James, in Edinburg, * 1844 von ärztlicher Familie, M. D. 1866, am R. Public Dispensary Doz. d. Pädiatrie. †. (Edinb. J. N. S. VII. 4. p. 363. Sem. XXXI. 40. — 4) Angell, Henry Clay, Prof. d. Ophthalmologie am Univ. M. Coll. Boston, 20 J. lang, grad. 1853 am Hahnemann Coll. Philad., studierte 3 Jahre lang in Wien und Berlin, auch ein tüchtiger Musiker, 81 J. alt, † 27. 5. (Rec. Vol. 79. 22. p. 1011.) — 5) Anthony, Frank, M. D. Rust. Coll. 1881, einer der geschätztesten und beliebtesten Praktiker im nördlichen Illinois, 53 J. alt, im Augustina Hosp. Chicago † 8. 4. (J. Am. Ass. LVI. 15. p. 1126.) — 6) Appert, Lorenz, seit 1874 in Thalwil, * 1842 in Wangen, Kt. Schwyz, stud. München, Zürich, Bern, seit 1868 in Gerson, dann in Kilchberg tätig, 69 J. alt, † 13. 9. (Rothpelz in Schweizer Korr.-Bl. 36. S. 1289.) — 7) Arloing, S., Prof. d. Experimentalmedizin und vergl. Pathologie a. d. Fakultät Lyon, * 3. 1. 1846 in Cusset (Allien), stud. veter. in Lyon, anfangs Chef des travaux d'anat., seit 1869 Prof. d. Anat. u. Physiol. a. d. Tierarzneischule in Toulouse, seit 1876 in Lyon Prof. d. Anat., seit 1886 als Nachfolger von Chauveau Prof. d. Physiol. u. Direktor d. Tierarzneischule in Lyon, bald danach in erstgenannter Stellung, Verf. zahlreicher Arbeiten über Tuberkulose, Skrofulose u. a., 65 J. alt, † 21. 3. (L. Guinard in „Tuberculosis". Vol. X. 4. p. 137—141; Berl. kl. W. 21. S. 945; Rev. d. m. XXXI. 4. p. 343; Sem. 12; J. Courmont in Lyon m. XLIII. 14.) — 8) Arragon, Suppléant d. pharmacie et mat. méd. a. d. m. Schule Limoges. (Sem. XXXI. 14. vom 5. 4.) — 9) Aschenborn, Oscar, Geh. Medizinalrat in Berlin, Hilfsarbeiter im Minist. d. geistl. u. Medizinalangelegenheiten seit 1899, einer der bekanntesten und beliebtesten Aerzte, geb. 16. 7. 1851 in Berlin, anfangs seit 1869 stud. math. et rer. nat., machte 1870/71 den Krieg als Kombattant mit, ging 1871 zur Med. über, Dr. med. 1874, approb. 1875, war mehrere Jahre Assistent bei Braun in Oeynhausen, sowie unter Wilms am Bethanienkrankenhause, später ausschliesslich Praktiker in Berlin, Verf. verschiedener kleinerer Publikationen, hochverdient um das ärztliche Standeswesen, Mitgl. d. Ges. f. Natur- u. Heilkunde u. a. Gesellschaften, † 20. 10. (F. Selberg sen. in Berl. Aerzte-Korr. XVI. 44. S. 213; S. Davidsohn. Ebendas. 45. S. 217; Strassburger ärztl. Mitt. XII. 42. S. 851; J. S. in D. W. 43. S. 1998; R. L. in Reform. 42. S. 432; Biog. Lit. ed Pagel. S. 53.) — 10) Ascher, Leopold, in Prag, * 15. 5. 1852 in Merklin, stud. seit 1871 Prag, anfangs theol. rabb.. später Med., Dr. 1876, seit 1876 prakt. tätig, sehr gesuchter Arzt, „Typus eines Hausarztes", auch Chefarzt d. Buschtirhader Eisenbahn, † 13. 6. (O. W—r in Prager W. 25. S. 326.) — 11) Ashmead, Albert Sydney, M. D. New York city, tüchtiger Forscher auf dem Gebiet der Lepra, Pellagra u. Cholera, 70 J. alt im Jefferson Hosp. Philadelphia † 20. 2. (J. Am. Ass. LXVI. 10. p. 753.) — 12) Auffret, Ch. J., ehem. Generalinspektor des französischen Marine-Sanitätswesens. (D. W. 46. S. 2144 vom 16. 11.) — 13) Bähler, Eduard, Schweizer Arzt und Nationalrat seit 1866 in Biel, ansässig, * 13. 1. 1832, stud. 1851, seit 1854 in Strassburg, approb. 1855, besuchte Paris und Lyon, † 24. 1. 1910. (Wilh. Moll in Schweizer Korr.-Bl. XLII. 1. S. 19.) — 14) Bailey, William, Prof. d. Arzneimittellehre und Therapie in Louisville, einer der ältesten Aerzte daselbst, * Bridgeport Kentucky, eine Zeitlang auch Prof. d. Mathematik, grad. 1857, M. D. 1864, Präsident des staatlichen Gesundheitsamtes Kentucky, 78 Jahre alt, † 15. 7. (J. Am. Ass. LVII. 4. p. 307.) — 15) Baird, Julian William, in Boston, Mass., seit 1886 Prof. d. analyt. organ. Chemie am Massachusetts Coll. of Pharmacy in Boston, grad. 1882 in Michigan u. a. d. Harvard Univ. 1890, 52 J. alt, † 26. 6. (Rec. Vol. 80. 2. p. 81.) — 16) Baker, Albert Rufus H., hervorragender Augenarzt u. Prof. d. Augenheilkunde am C. P. S. Cleveland, Ohio, M. D. Western Reserve Univ. Cleveland 1879, auch tüchtiger Oto-Laryngolog, seit 1888 am Cleveland Coll., sehr verdient um die augenärztliche Kontrolle der Schulkinder, 53 Jahre alt, † 5. 4. (J. Am. Assoc. LVII. 16. p. 1209; J. Hirschberg's Ctrlbl. XXXV. 5. S. 158.) — 17) Bakody, Theodor von, amer. Prof. d. homöopath. speziellen Pathologie u. Therapie in Budapest, * 1825 Raab, anfangs Jurist u. Schriftsteller, seit 1850 stud. med. Wien, Dr. 1856, ging zur Homöopathie über, fleissiger Publizist, † April. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. VI. 441; D. W. 15. S. 701.) — 18) Bandera, Prof. d. Augenheilkunde in Mexico, † März. (D. W. 12. S. 560.) — 19) Baron, Jonas, seit 1879 Dozent d. Herniologie an d. Univ. Budapest, seit 1874 Primarchirurg des Pester Israelit. Spitals, * 1845 zu Gyöngyös, Ungarn, Dr. med. et chir. 1849—1850 Budapest, 1871 bis 73 Sekundärarzt am Pester Israel. Spital, Verf. zahlreicher Veröffentlichungen, 66 J. alt, † August. (Biogr. Lex. Hirsch u. Gurlt. VI. S. 452; Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 94; D. W. 35. S. 1616; Sem. 35.) — 20) Barrett, Caleb, F. R. C. S. Eng., L. S. A. Lond., stud. Kings Coll. Hosp. Lond., L. S. A. 1844 Lond., F. R. C. S. Eng. 1858 in Gloucester, seit 1899 emerit., 90 J. alt †. (Lanc. I. 409; Rev. Vol. 79. 5. p. 213.)



— 21) Bauer, Ludwig, in Stuttgart-Ostheim, Organisator u. Vorsitzender der württembergischen Gruppe des Leipziger Verbandes, verdient um die Standesverhältnisse, * 11. 9. 1863 zu Löwenstein (Oberamt Weinsberg), als Sohn eines Stadtphysikus, stud. Tübingen seit 1883, approb. 1889, seit 1891 in Echterdingen niedergelassen, † 7. 10. (K. Bok, Stuttgart, in Württ. Korr.-Bl. 52. S. 843—846. Mit Bild; Aerztl. Mitt. Strassburg. XII. 40. S. 811; Münch. W. 41. S. 2200; 43. S. 2278; Reform. 22. S. 432; Zeitschr. f. Schulhygiene. 12. S. 918.) — 22) Beatson, William Burns, Surgeon General Indian Army, M. R. C. S. 1846, M. D. St. And. 1850, F. R. C. S. Engl. 1867, diente bis 1883 in Indien, M. R. C. P. Lond. 1884, F. R. C. P. 1901, Verf. eines guten Werkes über den indischen Sanitätsdienst, in Eastbourne † 26. 4. (Lanc. I. 1317.) — 23) Beck, Karl, berühmter deutsch-amerikanischer Chirurg in New York, Prof. am St. Mark Hosp., Direktor an Post-Graduate M. School, * 4. 4. 1856 Neckargmünd, Dr. med. Jena 1879, siedelte vor 29 Jahren nach New York über, seit 1886 Präsident am St. Mark Hosp., seit 1890 Chirurg an Post-Graduate, hervorragender Operateur, besonders auf dem Gebiete der Brust- und Abdominalchirurgie, Verf. von gegen 200 kleineren Schriften und grösseren Publikationen, machte sich verdient um den Ausbau der Radiologie in der Chirurgie, speziell in der Lehre von den Frakturen, stellte als erster die Gallensteine röntgenologisch dar, auch als belletristischer Schriftsteller, Redner weltbekannt, Beschützer der nach Amerika eingewanderten deutschen Kollegen, vornehmer und liebevoller Kollege, als Arzt wie auch als Mensch gleich angesehen, in Pelham Heights, seinem Sommersitz, † 8. 6. (Rec. Vol. 79. 24. p. 1105; 25. p. 1151; J. Am. Ass. LVI. 25. p. 1896; W. klin. Rundschau. 28. S. 451; Gustav M. Bloch, Chicago, in D. militärärztl. Zeitschr. XL. 20. S.821—824; Münch. W. 27. S. 1488; 30. S. 1628; A. Alleman D. M. Pr. 14. S. 112; Wachenheim, New York, in D. W. 37. Brief aus Amerika.) — 24) Beddoe, John, hervorragender Anthropolog, B. A. Lond., LLD. Edinb. hon., M. D. Edinb., F. R. C. P. Lond. 1873, F. R. S., * 21. 9. 1826, stud. Edinb., Lond., Wien, M. D. Edinb. 1851, diente im Krimkriege, seit 1857 in Clifton und von 1860—71 Phys. am Kinderhospital Bristol, zuletzt Dozent in Edinburg, seit 1905 Huxley-Dozent, veröffentlichte u. a. über die anthropologische Geschichte in Europa, zu Bradford on Avon † 19. 7. (Brit. J. II. 316. Mit Bild; Lanc. II. 334.) — 25) Bell, Agrippa Nelson, Brooklyn, N. Y., * Northampton Co. Virginia, stud. Harvard u. Jefferson Coll. Philad., grad. 1842, Jefferson M. Coll., anfangs Schiffsarzt, beschäftigte sich mit dem Studium des Gelbfiebers, 91 J. alt, † 16. 10. (N. York J. XCIV. 17. p. 843; J. Am. Ass. LVII. 20. p. 1628.) — 26) Bell, James, grad. a. d. Mc Gill Univ. Montreal 1877, seit 1888 Prof. e. o. d. Chir. u. klin. Chir., seit 1894 ord. Prof. a. d. Univ. Montreal, 58 J. alt, †. 11. 4. (J. Am. Ass. LVI. 17. p. 1776.) — 27) Bell, Joseph, in Edinburg, bekannter Chirurg und Operateur, geb. daselbst 2. 12. 1837, stud. a. d. Univ. zu Edinburg u. d. Edinb. Akademie, speziell unter Leitung von Symes, M. D. 1859, Demonstrator d. Anat. seit 1861; Lecturer of surgery seit 1863, seit 1878 Prof. d. Chir., L. R. C. S. 1859, F. 1863, Chefarzt d. Kgl. Kinderkrankenhauses, 25 Jahre lang Chefredakteur d. „Edinb. M. J.", einer der hervorragendsten Zeitschriften, Verf. der vielfach aufgelegten „Operations of surgery", Urbild des Conan Doyle'schen Meisterschaftsdetektivs „Sherlock Holmes", 74 J. alt, † 4. 10. (Brit. J. II. p. 954; Lanc. 2. p. 1107; Klinik. 42; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. I. S. 830; Rec. Vol. 80. 18. p. 882; Edinb. J. N. S. VII. 5. p. 454 bis 463. Mit Bild.) — 28) Bender, Hermann F., * 1855 in Karlsruhe, Dr. med. Freiburg, kam 23 Jahre alt nach Amerika, anfangs am deutschen Hospital in Manhattan, verzog 1881 nach Brooklyn, Arzt am deutschen Hospital Williamsburg, durch einen Unfall † 14. 8. (N. York J. XCIV. 8. p. 392.) — 29) Bentley, Arthur James Macdonald, med. Beirat der Regierung von Johore, Arzt d. Sultans, dirig. Arzt im Leprahospital in Singapore, später in Kairo, C. M. Edinb., M. R. C. S. Eng., approb. 1871, M. D. 1889, veröffentlichte 1893 eine Schrift über Beriberi, Ursache, Symptome, Pathologie u. Behandlung, ferner über Winteraufenthalt in Egypten, fruchtbarer Schriftsteller, zu Llandrindod Wells † 19. 4. (Lanc. II. p. 1178; Voss. Z. vom 23. 4.) — 30) Bigg, Henry Robert Heather, F. R. C. S. Edinb., L. R. C. P. Edinb., M. J. C. E., in London, beschäftigte sich mit viel Unterrichtsangelegenheiten, approb. 1884 Edinb., 58 Jahre alt in London † 7. 12. (Lanc. II. p. 1746.) — 31) Biernacki, E., Privatdoz. d. allg. Pathologie in Lemberg, 46 Jahre alt, † Dez. — 32) Bernabei, Corrado, Prof. d. inneren Pathologie in Siena, † Juli (?). (Sem. 28.) — 33) Binet, Alfred, physiol. Psycholog. u. Neurolog, 54 J. alt, † 18. 10. (Ann. m. psychol. LXIX. 3. p. 506.) — 34) Binswanger, Robert, Leiter der Nervenheilanstalt Bellevue in Krenzlingen in der Schweiz, † 12. 5. 1850 in Tübingen als Sohn des damaligen Privatdozenten für innere Med. Ludwig B., siedelte 1857 mit dem Vater nach Kreuzlingen über, stud. Zürich, Tübingen, Strassburg, approb. Basel, Dr. Strassburg unter Leyden (Diss: „Ueber die Entstehung der in der Kindheit erworbenen halbseitigen Hirnatrophie"), war Assistent bei Leyden u. L. Meyer, Göttingen, 1877 bei seinem Vater, brachte dessen Asyl zu einer bedeutenden Höhe, 1880 Nachfolger seines Vaters, † Juni (?). (Conrad Brunner in Schweizer Korr.-Bl. XLI. 12. S. 437—440.) — 35) Birt, George, M. B. Lond., M. R. C. S. 1868, L. S. A. 1868, stud. Birmingham, Honorary Surgeon an Stourbridge Dispens. Hosp., 64 J. alt, † 25. 1. (Brit. J. I. p. 286; Lanc. I. p. 245.) — 36) Blackburn, Isaac Wright, Washington, M. D. Pennsylvania, Philadelphia 1882, Chef Patholog am Government Hosp. for the Insane, Prof. d. pathol. Anat. a. d. Georgetown Univ. u. a. d. George Washington Univ. in Washington, 59 J. alt, † 19. 6. (J. Am. Ass. LVII. 2. p. 129.) — 37) Blanc, Sir H. J., K. C. V. O., M. D. Montpellier, Deputy Surgeon General Indian Med. Service, * 1831, † Paris 30. 9. (Lanc. II. 1170.) — 38) Blandford, George Fielding, tüchtiger Psychiater, als Sohn des Arztes George B. * 7. 3. 1829, B. A. Oxford 1852, M. A. 1857, stud. 1852 am St. Georges Hosp. Lond., F. R. C. P. 1869, L. S. A. 1857, M. R. C. S. 1858, F. R. C. P. 1869, M. D. Oxf. 1867, Prof. d. Psychiatrie am St. Georges Hosp. M. School Lond., Verf. verschiedener Arbeiten zur Psychiatrie u. Psychologie, † 18. 8. (Brit. J. II. p. 524; Lanc. II. p. 733.) — 39) Blatin, Prof. d. Physiologie in Clermond. (Sem. XXXI. 42 vom 18. 10.) — 40) Blumenthal, Ernst, Assist.-Arzt a. d. Kinderklinik Breslau, 28 J. alt, † 22. 1. — 41) Bohr, Christian, Direktor des physiol. Universitäts-Instituts Kopenhagen, Prof. d. Chemie, * 14. 2. 1855 in Kopenhagen, stud. 1872, arbeitete bereits 1874 im Laboratorium von Panum, approb. 1878, habilitiert 1880, hielt sich 1881—83 bei Ludwig auf, wurde 1886 Nachfolger von Panum, sehr fruchtbarer Schriftsteller, u. a. über Verbrennung in den Lungen, 4 Abhandlungen über Sauerstoffbindung des Blutes (1890), über die Kohlensäurebindung des Hämoglobins 1887, Lungenrespiration 1889, † 3. 11. (Biochem. Zeitschr. XXXI. 5/6; D. W. 7. S. 318.) — 42) Bond, J. W., ehemal. Prof. am Keokuk Med. Coll., in Toledo, Ohio, grad. N. York M. Coll. 1846, 25 Jahre lang. Chef d. St. Vincent's Hosp. Toledo, 86 J. alt, † 23. 1. (Rec. Vol. 79. 6. p. 257.) — 43) Bond, Francis Thomas, Hygieniker u. Sanitätsbeamter in Gloucestershire, B. A. 1853, M. R. C. S. Eng. 1856, M. D. Lond. 1860, M. B. 1857, F. R. S. Edinb., Verf. verschiedener pathol. u. hygienischer Schriften, 78 J. alt, † 5. 12. (Lanc. II. p. 1667; Brit. J. II. p. 1631. Mit Bild.) — 44) Bostok, Alfred Stileman, M. R. C. S. Eng. 1867, L. S. A., L. S.



A. L. 1868, * 1846, praktizierte in Chichester, Verf. verschiedener kasuistischer Mitteilungen, beteiligte sich sehr an den städtischen Angelegenheiten, † 1. 7. Lanc. II. p. 193.) — 45) Botscharow, M., Privatdozent in Petersburg, approb. 1892, Ende März oder Anfang April 42 J. alt †. — 46) Boulle, J. C., St. Valerien, 102 J. alt, Okt. †. (D. W. 45. S. 2096.) — 47) Bowditch, Henry Pickering, weltbekannter Physiolog, Prof. a. d. Harvard Sch., grad. daselbst als A. B. 1861, machte den Bürgerkrieg mit, M. D. 1868, besuchte Deutschland, kehrte 1871 zurück, wurde anfangs Assist. Prof. an d. Harvard Sch., war 1876—1903 ord. Prof., D. S. 1898 Cambridge, L. L. D. 1898, in Jamaica Plain, Boston, 70 J. alt, † 13. 3. (J. Am. Ass. LVI. 11. p. 838; Lanc. I. p. 975; Rec. Vol. 79. 11. p. 497.) — 48) Boyce, Sir Rubert William, Holl-Prof. d. Path. an d. Univ. Liverpool, M. B. Lond., F. R. S., seit 1894 Prof. a. d. neu begründeten Schule d. Hygiene, veröffentlichte 1892: „Textbook of morbid histology“ u. verschiedene hygienische Schriften, 49 J. alt, † 16. 6. (Brit. J. II. 53. Mit Bild; Lanc. II. 59.) — 49) Braglia, A., Privatdozent d. Anat. in Neapel. (Sem. 32.) — 50) Bransford, John Francis, amerikanischer Marinearzt, graduiert 1867, seit 1872 im Marinedienst, machte auch viele archäologische Untersuchungen, seit 1901 emeritiert, in Stony Point, Va., 65 J. alt, † 4. 11. (J. Am. Ass. LVII. 23. p. 1851.) — 51) Braun, Gustav, chem. Prof. d. Geburtshilfe in Wien, als jüngerer Bruder von Carl B. († 1891), * 28. 5. 1829 in Zistersdorf als Sohn eines Arztes, stud. Prag und Wien, approb. 1853, war Ass. a. d. geburtshülfl. Klinik in Wien, Dozent 1856, supplierender Prof. 1857, seit 1862 Prof. a. d. Josefsakademie und nach deren Aufhebung Vorstand der Hebammenklinik, die von der Späth'schen Klinik abgetrennt worden war; seit 1900 emeritiert, Verf. zahlreicher Arbeiten. † 3. 2. (Biogr. Lex. ed. Hirsch und Gurlt I. 563; ed. Pagel S. 231, mit Bild; Schauta in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XXXIII. 3. S. 349—351; Ad. Hink in W. kl. Rundsch. 8. S. 127; Allg. W. Z. LVI. 7. 79; Halban, Wien, in D. W. 12. S. 556, mit Bild; Fischer in W. W. 7. S. 478; Peters in W. kl. W. XXIV. 7. S. 227—229.) — 52) Braun, Heinrich, Ordinarius der Chirurgie in Göttingen, Geh. Med.-Rat, namhafter deutscher Operateur, * 18. 2. 1847 zu Beerfelden, Grossherzogtum Hessen, stud. Giessen, Berlin, Heidelberg, von 1871—74 Prosektor am anat. u. Ass. am physiolog. Institut in Giessen, war bis 1879 Ass. bei Czerny a. d. chir. Klinik und bis 1884 a. d. chir. Poliklinik, habilitierte 1873 in Giessen, 1875 Priv.-Doz. in Heidelberg, 1878 E. o., seit 1884 Dirig. der chir. Abt. am allg. Krankenhause in Mannheim, darauf in demselben Jahre Ordin. in Jena, 1888 in Marburg, 1890 in Königsberg i. Pr., seit 1895 in Göttingen, hervorragender Operateur u. klin. Lehrer. Verf. von Arbeiten über Bauchchirurgie, Technik der Darmnähte u. v. a. † 10. 5. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt I. 563; Biogr. Lex. ed. Pagel S. 232; Borchard-Posen in Münch. W. 25. S. 1361 mit Bild; Georg Salter in Centralbl. f. Chir. 23. S. 789—791; Vincenz Czerny in D. W. 22. S. 1037. Mit Bild.) — 53) Brinckerhoff, Walter Remsen, tüchtiger Leprosekenner und Forscher, in Jamaica Plain, Boston, Mass., 36 J. alt, † 2. 3. (J. Am. Ass. LVI. 10. S. 758.) — 54) Brossard, Prof. d. Pathol. int. a. d. med. Schule in Pontiers. (Sem. 21 vom 24. 5.) — 55) Bruandel, Prof. d. Anat. a. d. Ecole d. m. Reims (Sem. 35 v. 30.8.) — 56) Bruce, Alexander, M. A., M. D., F. R. C. P. E., F. R. S. E., LLD., Aberd., Dozent d. prakt. Med. im Edinburg M. Sch., Arzt am R. Infirmary of Edinburg, * 1854 in Ardiffery, Cruden, Aberdeenshire, stud. Aberdeen, Wien, Heidelberg, Frankfurt u. Paris, M. D. 1887, hervorragender Pathol. u. Neurolog, schrieb Lehrbuch der Nervenkrankheiten, topographischer Atlas d. Rückenmarks, Begründer und Herausgeber der Review of Neurol. a. Psychiatrie, 57 J. alt, † 4. 6. (Brit. J. I. 4153; Lanc. I. 1680; Edinb. J. VII. 1. p. 64. Mit Bild.) 57) Brunet, Daniel, Psychiater * 30. 11. 1831 in Ambrières (Mayenne), stud. Paris, 1857—59 Interne in Charenton, erhielt 1856—59 mehrere Preise, Dr. 1859: „Recherches sur les néo-membranes et les kystes de l'arachnoide, war an verschiedenen Anstalten tätig, u. a. in Niost, trat 1897 zurück und liess sich in Paris nieder, Verf. von 25 Veröffentlichungen. † 26. 8. (Bessière in Ann. m. psych. LXIX. 3. p. 504.) — 58) Bull, Charles Stedman, in New York, hervorragender Augenarzt, * 1845 in New York, grad. 1868 am C. P. S., studierte 10 Jahre lang in Europa, widmete sich anfangs besonders der Pharmakologie, war dann Surgeon am Eye- and Ear-Infirmary, Prof. d. Ophthalmologie am Cornell Med. Coll., 1903—1907 Präsident d. Am. Ophthalm. Society. 66 J. alt, † 17. 4. (J. Am. Ass. LVI. 17. p. 1276; Rec. Vol. 79. 16. p. 729; Hirschberg's Centralbl. XXXV. 7. S. 216.) — 59) Bulstrode, Herbert Timbrell, M. A., M. D. Cantab. 1890, L. R. C. P. Lond., M. R. C. S., Eng., D. P. H., Medizinal-Inspektor d. Local Government Bord, Dozent d. Hygiene am Charing Cross Hosp. Med. School, seit 1892 im Amt, hochverdient um die Hygiene, speziell um Tuberkulose, Fischvergiftung, in Kensington † 21. 7. (Brit. J. II. 315. Mit Bild; Lanc. II. 332). — 60) Burrage, Robert Lewett, Newark, sehr gesuchter Vertrauensarzt von Lebensversicherungen, soll 11 000 Versicherungskandidaten untersucht haben, 54 J. alt, † 20. 10. (New York J. XCLI. 19. p. 940.) — 61) Cane, Leonard, Consulting Phys. am Petersborough Infirmary, * 31. 7. 1848 in Chichester, stud. 1867 am Univ. Coll. London, M. B. a. B. S. 1872, M. D. 1873, M. R. C. S. und L. S. A. 1873, liess sich 1875 in Petersborough nieder, seit 1876 daselbst Consulting Surgeon, 1895 Physician am Krankenhaus, 1906 Consulting, † Sept. (Brit. J. II. 646; Lanc. II. 801.) — 62) Carow, Max, Zahnarzt in Berlin, Mitglied d. zahnärztl. Standesvereins. † 6. 6. (D. zahnärztl. W. XIV. 23. S. 517.) — 63) Caspary, Julius, Dermatologe und Prof. a. o. in Königsberg, * 1. 12. 1836 in Pr. Holland, stud. 1855—1860 in Königsberg, Dr. med. 1859, appr. 1860, widmete sich der Dermatologie unter Hebra, war Assistent bei Wagner in Königsberg bis 1867, Dozent 1868, E. o. seit 1878, trat 1905 vom Lehramt zurück, erhielt aus diesem Anlass den Titel als Geh. Med. Rat, Verf. zahlreicher chir. u. dermatol. Arbeiten, † 19. 10. (Biogr. Lex. ed Pagel. S. 310. Mit Bild; Scholz-Königsberg im Arch. f. Dermatol. u. Syph. CX. 3. S. 571.) — 64) Cattani, Eugen, in Arnstein, Schweiz, * 14. 6. 1838 als Sohn eines Arztes in Engelberg, stud. Würzburg, München, Prag, assistierte seinem Vater, dessen Nachfolger er seit 1869 in Arnstein war, bekleidete 21 J. lang die Stellung eines Klosterarztes, †. (Schweizer Korr.-Bl. XLI. 10. S. 349.) — 65) Cauwenberghe, Charles van, Professor der Geburtshilfe und Gynäkol. in Gent, * 1841, erlangte 1866 mit einem umfangreichen Mémoir über Geburtshilfe den Universitätspreis, seit 1882 Mitglied d. Acad. d. méd., seit 1910 Präsident d. Açad. † Ende Jan. (Bull. de l'acad. v. d. m. d. Belgique. Série IV. T. XXV. 2. p. 92. Mit Bild. Sem. 7. vom 15. 2.; Münch. W. 19. S. 1056). — 66) Cetto, einer der ältesten deutschen Aerzte, 98 J. alt, in Deidesheim, † Okt. — 67) Chaillé, Stanford Emerson, Dekan d. Facultät am Tulane Med. Coll., tüchtiger Hygieniker, medizinischer Organisator und Lehrer, * 1830 in Natchez, Missisippi, aus einer Hugenottenfamilie, grad. Louisiana 1853 (jetzt Tulane Univ.), besuchte 3 Jahre lang Europa, war 1858—68 Demonstrator der Anat., 1868—1908 Prof. d. Physiol., Pathol., Anat. u. Hygiene, trat 1908 in den Ruhestand und wurde aus diesem Anlass sehr gefeiert, war von 1857—68 Herausgeber d. New Orleans Med. a. Surg. Journal, 81 J. alt in New Orleans † 27. 5. (J. Am. Ass. LVI. 22. p. 1669; New York a. Philad. J. XCIII. 22. p. 1097; Rec.

Vol. 79. 22. p. 1011.) — 68) Charpy, Prof. d. Anat. in Toulouse. (Sem. XXXI. 30 v. 26. 7.) — 69) Chibret, Paul, angesehener Augenarzt im Clermond-Ferrand, Begründer der franz. ophthalmol. Gesellschaft 1882, Verf. von 53 Arbeiten. † 25. 7. (J. Hirschberg im Centralbl. f. A. XXXV. 9. S. 259.) — 70) Chimani, Richard, österr. Generalstabsarzt d. R., 80 J. alt in Horn. †. (Berl. kl. W. 42. S. 1916.) — 71) Clairmont, Claude Clarke, in Portsmouth als ältester Sohn eines Arztes * 1855, stud. am University Coll., M. R. C. S. 1877, B. S. u. M. B. 1879, einige Jahre später M. D., anfangs Hausarzt von Sheffield Public Hosp. u. Seamens Hosp. Greenwich, sowie am Charing Cross, seit 1881 am R. Hosp. in Portsmouth, angesehener Arzt. † 30. 4. (Brit. J. I. 1213. Mit Bild. Lancet I. 1317). — 72) Claudot, Maurice, chem. Medizinalinspector général du service de santé militaire française. (Sém. 25. vom 21. 6.) — 73) Cocks, Edmund L., Prof. d. Dermatologie a. d. Fordham Univ. in New York, Dermatology am Harlem Hosp., * 30. 4. 1856 in New York, grad. 1885 am Bellevue M. Coll., in Rockaway Park † 5. 7. (New York a. Philad. J. XCIV. 2. p. 103; J. Am. Ass. LVII. 4. p. 307. Rec. Vol. 80. 3. p. 134; J. of cutaneous diseases. XXIX. 12. p. 655.) — 74) Coleman, Nathanael, Rannels, Prof. d. physikal. Diagnostik am Columbus M. Coll. 1878—92, später d. prakt. M. am Ohio M. Coll., in Columbus, 67 J. alt, † 31. 10. (J. A. Ass. LVII. 22. p. 1779; Rec. Vol. 33. 22. p. 1083.) — 75) Coe, John Williams, Spezialist am John Hopkins Hosp., Baltimore, * 19. 6. 1872 in Meriden, Conn., aus alter Familie, stud. seit 1893, bildete sich ferner in Greifswald, sowie am John Hopkins Univ., grad. 1898, Spezialist für Haut- und Genitourinarkrankheiten, † 6. 3. (Rec. Vol. 79. 11. p. 497.) — 76) Connor, Leartus, hervorragender Ophthalmologe und Otologe in Detroit, * 1843 in Goldham N. Y., graduiert am C. P. S. N. York 1870, Dozent f. Chemie 1871 am Detroit M. Coll., Prof. d. Physiol. u. klin. Med. 1872—79, Prof. d. Ophthalm. u. Otol. 1878—81, Sekretär d. Koll., 1875—81, seit 1871 Herausgeber d. Detroit Review of Med. a. Pharmacie, 68 Jahre alt, † 16. 4. (J. Am. Ass. LVI. 16. p. 1209 mit Bild; J. Hirschberg's Centralbl. XXXV. 5. S. 157.) — 77) Conrady, Hofrat u. Geh. San.-R., chem. Hofarzt der Prinzessin Luise, angesehener Arzt in Wiesbaden, Rigi Kaltbad † (D. W. 34. S. 1568.) — 78) Courtney, J. Elvin, Dozent d. Neurologie, Neurolog am St. Anthonys Hosp. am Denver Coll., Inhaber eines Sanatoriums, M. D. Virginia Richmond 1883, † 23. 6. (J. Am. Ass. LVII. 3. p. 233.) — 79) Coutts, John Alfred, Arzt am Ost London. Kinderkrankenhause, Konsult. Arzt am St. Mary's Kinderhospital, M. R. C. S. Eng. 1881, M. R. C. Cantab. 1882, M. R. C. F. Lond. 1884, F. R. C. P. Lond. 1897. Verf. zahlreicher Arbeiten. 60 J. † 1. 11. (Brit. J. II. 1332.) — 80) Coutts, David, Hirkpatrich, M. B., B. S. London, F. R. C. P. Engl., Assist. Surg. am Norfolk a. Norwish Hosp., vielversprechender junger Forscher, * 1882 Edinb., † 21. 8. (Brit. J. II. 526 mit Bild.) — 81) Cowper, David, in Dennistone, grad. Glasgow 1881 als M. B., C. M., 1883 M. D., seitdem Spezialist für Hautkranke, † 4. 1. (Glasgow J. XXXV. 2. p. 112.) — 82) Cozzolino, Comm. Vincenzo, Prof. d. Ohrenheilkunde in Neapel, daselbst * 1853, Dr. med. 1874, Schüler von Politzer, besuchte auch Deutschland, England und Frankreich. Dozent 1891, E. o. 1894, Ordinarius 1903, 58 J. alt, † 15. 3. (Lucae in W. W. 15. S. 991; D. W. 13. S. 608; Sem. XXXI. 14.) — 83) Craig, George Gorgas, in Rock Island, angesehener Arzt im Westen von Illinois, M. D. Jefferson-Coll. 1869, 65 J. alt, † 12. 3. (J. Am. Ass. LVI. 12. p. 909.) — 84) Csokor, Hofrat Prof. Dr. Johann S., pathologischer Anat. a. d. Tierärztl. Hochschule Wien, * 1849 in Wien, stud. Wien, Dr. 1873, besuchte die Wiener Militär-Tierarzneischule, wurde 1875 Dr. m. vet. u. Assistent, seit 1881 Prof. f. pathol. Anat., gerichtliche Mediz. und Fleischbeschau, Prof. e. o. a. d. Universität f. Tierseuchenlehre seit 1895, Ordin. 1910, sehr beliebter Lehrer, in Mödling † 7. 1. (A. Hartl in Wiener klin. Wochenschr. 6. S. 217.) — 85) Cushing, Edward Fitch, angesehener Arzt in Cleveland, Dr. m. Harvard School 1888, anfangs am Massachusetts General Hosp., dann am Boston Lying-in-Hosp. und später an d. New York Maternity, eine Zeit lang auch Prof. der Pädiatrie am Western Reserve Univ., machte sich um die Hebung des Cleveland M. Journals sehr verdient, im Lakeside Hosp., Cleveland, 48 J. alt, † 23. 3. (J. Am. Ass. LVI. 14. p. 1053.) — 86) Cubasch, Woldemar, Dr. phil. et med., * 1851 in Odessa, wurde, um dem russ. Militärdienst zu entgehen, türkischer Untertan, stud. in Leipzig, Kiel, Heidelberg, seit 1873 in Zürich, Dr. med. „Ueber Tuberkulose des Kleinhirns" unter Wyss, Kinderarzt in Hettingen, 62 J. alt, † 31. 1. (Schweizer Korr.-Bl. 33. S. 1153.) — 87) Dalton, Henry Clay, Prof. d. abdominalen Chirurgie am Marion Sims Coll., 1886—1892 Obereiter des St. Louis City Hosp., 64 J. alt, † 3. 11. (J. Am. Ass. LVII. 22. p. 1779.) — 88) Danforth, Isaac Newton, einer der beliebtesten Aerzte in Chicago, Nachkomme von Nicholaus D., in direkter Linie 1634 in Massachusetts Bay eingewandert, grad. an Dartmouth M. Sch. Hanover. N. H. 1962, praktizierte anfangs in New Harnshire 4 Jahre lang, seitdem in Chicago ansässig, seit 1881 Prof. d. Pathologie am Rush Coll., seit 1882 Prof. a. d. Northwestern Sch., seit 1876 Prof. am Womens Hosp. M. Coll., von 1870—1895 Arzt am St. Lukas Hosp., fleissiger Schriftsteller, Begründer eines Missionshospitals in Kin Kane, 75 J. alt, † 5. 5. (J. Am. Ass. LVI. 19. p. 1407. Mit Bild; Rec. Vol. LXXIX. 20. p. 919.) — 89) Davidsohn, Hermann, Sanitätsrat u. Ohrenspezialist in Berlin-Friedenau, * 8. 5. 1842 in Konitz, Westpreussen, stud. in Berlin, approb. 1867, trieb erst allgemeine Praxis mit Erfolg, widmete sich 1886—1890 der Oto-Rhino-Laryngologie, seit 1891 ausschliesslich Spezialist, mehrfach auch als Belletrist schriftstellerisch tätig, bekämpfte die freie Arztwahl, tüchtiger Naturforscher, † 17. 4. (D. M. Pr. XV. 9. S. 75; Hermann Settegast in Berl. Aerzte-Korr. XVI 19. S. 89; Pagel in Biogr. Lex. S. 378.) — 90) Davidson, John Porter, M. d. Univ. of Virginia Charlotteville 1893, Prof. d. Ophthalm. u. Otol. am M. Coll. Virginia, angesehener Augen- und Ohrenarzt in Richmond, 42 J. alt, † 28. 11. (Journ. Am. Assoc. LVII. 26. p. 2096.) — 91) Degen, Oberarzt des städt. Krankenhauses in Fürth, bekannt als langjähriger sozialdemokratischer Gemeindebevollmächtigter daselbst, 70 J. alt, † 26 1. — 92) Dieulafoy, Georges, bedeutender Kliniker und Patholog in Paris, * 18. 11. 1839 in Toulouse, Neffe von Paul D., Prof. d. chirurg. Klinik in Toulouse, daselbst Interne 1865, erhielt eine goldene Medaille 1868, Dr. 1869 („La mort subite dans la fièvre typhoide"), Agrégé 1873. Prof. d. inn. Pathol. 1886, Prof. o. als Nachfolger von G. Sée 1896 auf dem klin. Lehrstuhl des Hôtel Dieu, bekannt als Autor des Apparates zur Aspiration von Exsudaten, Verf. der dreibändigen Clinique médicale de l'Hôtel Dieu de Paris 1896—1899 und zahlreicher anderer klinischer Arbeiten, † 16. 8. (Pagel, Biogr. Lex. S. 393. Mit Bild; Eduard Melchior in Berl. kl. W. 44. S. 2005; Gaz. d. hôp. Année LXXXIV. No. 94. p. 1392. Mit Bild; Progrès 34). — 93) Dixon, Charles H., Dozent d. Chir. a. d. Washington Univ. St. Louis. (Sen. 28 vom 12. 7.) — 94) Dixon, John, London, M. D., C. M. 1872 Edinburg, * Staindrop 1842, stud. Edinburg L. R. C. P. 1870, Freund der Judenmission, für die er grosse Summen spendete, † 15. 8. (Brit. J. II. 714.) — 95) Dobrotworsky, M. S., Oberarzt der psychiatr. Klinik u. Prof. d. psycho-chirurg. Instituts, 56 J. alt, † April. (Peterb. W. XXXVI. 18. S. 208.) — 96) Dobson, Thomas, in Leeds, L. S. A. 1840, L.



R. C. P. Edinb., M. R. C. S. Engl. u. M. D. 1861, 93 J. alt, † 26. 3. (Brit. J. I. 791.) — 97) Doran, Robert E., Nervenarzt u. Psychiater u. Direktor am Long Island State Hosp., * Albany 1870, grad. Albany Coll. 1893, anfangs Interne, später Oberleiter d. Willard State Hosp. in Orange County, später Oberleiter d. Craig Colony f. Epileptiker, zuletzt Med. Inspector d. State Lunary Board am Long Island Hosp., † 23. 9. (New York a. Philad. J. XCIV. 14. p. 697; J. Am. Ass. LVII. 16. p. 1300; Rec. Vol. LXXX. 15. p. 731.) — 98) Douty, Edward H., Dozent der Geburtshilfe in Cambridge, * 17. 12. 1861, stud. Cambridge, daselbst Dr. med., 1887 Seniordemonstrator d. Anat., M. R. C. S. und L. R. C. P. 1888, M. A. u. M. D. 1898, M. D. Paris 1904, 1889 im Middlesex Hosp. praktizierte darauf in Cambridge, machte 1890 die erste Cholecystotomie in Ostengland, F. F. C. S. 1906, seit 1897 aus Gesundheitsrücksichten nach Davos u. Cannes zurückgezogen, † Ende Mai. (Brit. J. I. 1409; Lancet. I. 1618. Mit Bild.) — 99) Drasch, Otto, o. ö. Prof. der Histologie und Entwickelungsgeschichte in Graz, * 3. 4. 1849 zu Eberstein in Kärnten, stud. in Graz 1868, Dr. 1874, Assist. v. Rollett 1875, Doz. 1880 für Physiol., arbeitete 1885—1888 in Leipzig bei Ludwig, darauf als Nachfolger von Ebner in Graz E. o. d. Histologie, erhielt 1895 den Titel u. Charakter als Ordin., wurde 1902 wirkl. Ordinarius, war 2 mal Dekan, veröffentlichte 13 Schriften, 62 J. alt, † 9. 3. (Nachruf von Josef Schaffer bei Uebernahme der Lehrkanzel f. Histologie u. Entwickelungsgeschichte in Graz, Anat. Anz. XXXIX. 13/14. S. 377—382.) — 100) Dwight, Thomas, Prof. d. Anatomie a. d. Harvard M. Sch., Nachfolger von Oliver Wendell Holmes, * Boston 1843, grad. 1867 a. d. Harvard Sch., besuchte Europa, wurde Doz. d. vergl. Anat. a. d. Harvard Sch. 1872, war 1872—1876 auch Prof. d. Anat. am Bowdoin Coll., 1874—1883 Instruktor der Histol. an Harvard Sch., darauf als Nachfolger von Holmes, dozierte auch nebenher am Lowell-Institut u. war 5 Jahre lang Herausgeber des Boston J., veröffentlichte zahlreiche Schriften, 68 J. alt in Nahant, Mass., † 8. 9. (N. York J. XLIV. 12. p. 594; J. Am. Ass. LVII. 13. p. 1067; Rec. Vol. LXXX. 13. p. 634.) — 101) Eads, B., ehemaliger Professor der Anatomie und Physiologie am Rush Coll. Chicago. (Sem. 52 vom 27. 12.) — 102) Edmunds, James, M. D. St. Andr. 1862, M. R. C. P. Lond. 1874, M. R. C. S. Engl. u. L. S. A. 1854, Consulting Phys. am Temperance Hosp., tüchtiger Chemiker, 27 Jahre lang Medizinalbeamter, fleissiger Schriftsteller, * 1832 zu Brighton, wohin er sich zurückgezogen hatte, † 16. 2. (Lancet. I. 551; Brit. J. I. 470.) — 103) Ellis, Charles Manly, in Elkton, Jahre lang Präsident der med.-chir. Fakultät von Maryland, angesehener Arzt, 76 J. alt, † 3. 6. (J. Am. Ass. LVI. 25. p. 1896.) — 104) Emmert, Emil, bekannter Augenarzt in Bern, daselbst als Sohn von Karl E. (1812—1903), * 1. 12. 1844, stud. Bern, Dr. 1868, machte längere Studienreisen, liess sich 1870 in Bern nieder, habilitierte sich daselbst, gewann daselbst ein grosses Ansehen, veröffentlichte über Refraktion u. Akkommodation, Augenuntersuchungen bei Schulkindern und zahllose kleinere Arbeiten, † 10. 10. (Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 457; Hirschberg's Centralbl. XXXV. 10. S. 317.) — 105) Ernst, Friedrich, a. o. Prof., Direktor d. med. Poliklinik in Zürich, * Winterthur 1829, stud. 1847 Zürich, Schüler und Assistent von Frey, Hasse u. Lebert, Dr. med. mit der Diss. über die Capillarnetze der Lymphknötchen des Darmes, Privatdozent seit 1855, E. o. 1860, gab 1864 die akad. Tätigkeit auf, liess sich als Praktiker nieder, war besonders in der Stadtschulpflege tätig, seit 1890 ärztlicher Direktor des Krankenasyls Neumünster als Nachfolger von A. Cloëtta, † 12. 2. (Wilh. v. Muralt im Schweizer Korr.-Bl. XLI. 26. S. 910; Münch. W. 8. S. 440; D. W. 9. S. 416.) — 106) Escherich, Theodor, berühmter Pädiater, zuletzt in Wien, * 29. 11. 1857 in Ansbach, stud. Strassburg u. Würzburg, Dr. med. 1881 in München, besuchte Wien und Berlin, widmete sich unter Monti und v. Widerhofer besonders bakteriologisch-pädiatrischen Studien, Studien der Darmbakterien der Säuglinge, veröffentlichte 1886 eine bezügliche, Aufsehen erregende Studie, besuchte auch die zool. Station in Neapel, wurde Assist. in Würzburg sowie in der Kinderklinik zu München, habilitierte sich 1886, ging 1890 als E. o. nach Graz, wurde hier 1894 Ord. und folgte 1901 einem Ruf als Ord. nach Wien, machte sich hier um den Ausbau der pädiatrischen Anstalten hochverdient, Verf. zahlreicher Veröffentlichungen besonders auf dem Gebiet der pädiatrischen Bakteriologie, † 16. 2. (Clemens v. Pirquet in W. W. 12. S. 757—763 und Beiblatt zu den Mitt. d. Ges. f. inn. Med. IX. 3; Zappert in W. W. LXI. 8. S. 497—500; Allg. W. Z. LVI. 8. S. 90; Priv.-Doz. Franz Hamburger in W. W. 9. S. 599 bis 600 u. W. kl. W. XXIV. 8. S. 263—266; A. v. Reuss in W. klin. Rundsch. 10. S. 160; Bernheim-Karrer, Zürich, in Schweizer Korr.-Bl. XLI. 13. S. 471 bis 473; Finkelstein-Berlin in D. W. 13. S. 604. Mit Bild; Rudolf Neurath-Wien in Klinik. 13. S. 517; O. Heubner in Jahrbb. der Kinderheilk. Bd. LXXIII. Folge 3. Bd. XXIII. H. 3. S. VII—XI. Mit Bild; Pfaundler in Münch. W. 10. S. 521—523. Mit Bild; L. Jehle in klin.-therap. W. 2. S. 232; Münch. W. 8. S. 440; Brit. J. I. 472; N. York J. XLIII. 11. S. 536.) — 107) Evans, Ernest Richard, L. R. C. P., M. R. C. S., am Hartford General Infirmary tätig, am St. Barthol. Hosp., † 4. 5. (Brit. J. I. 1155.) — 108) Evans, C., chem. Prof. der Augen- u. Kehlkopfheilk. a. d. Kentucky Univ. Louisville. (D. W. 48. S. 2246.) — 109) Fallot, Arthur, Prof. der gerichtl. Med. u. Hygiene a. d. med. Schule von Marseille, Verf. verschiedener Publikationen in Ann. d'hyg. et d. m. légale, † Juni. (Ann. d'hyg. publ. 4. Sér. T. XV. Juni; Sem. 21 vom 24. 5.) — 110) Farbstein, John Henry, in Hull, junger hoffnungsvoller Forscher, als Sohn des Arztes Henry F. * daselbst 1884, stud. am University Coll. London, M. B. u. B. S. London 1907, F. R. C. S. Eng. 1910, L. R. C. P. London, anfangs Assistent am Great Ormond Street Hosp. f. Kinder, zuletzt Resident Med. Officer am Workhouse in Hull, † 23. 3. (Lancet. I. 975; Brit. J. I. 910.) — 111) Farrell, Sir George O., M. D., Inspektor der Irrenanstalten in Irland, † 22. 6. (Brit. J. II. 97.) — 112) Fenzl, Peter Heinrich, in Pilsen als Sohn eines Arztes in Tuschkau *, stud. Wien, Sekundärarzt daselbst am Krankenhause, war Leibarzt beim Grafen Szander, seit 1878 in Pilsen niedergelassen, † 1. 3. (Erhard Löwy, Pilsen, im Prager W. 10. S. 135.) — 113) Ferguson, Alexander Hugh, Prof. d. klin. Chir. am C. P. S. d. Illinois State in Chicago, Präsident der Chicago Med. Soc., * 1853 in Upper Canada, grad. 1881 am Trinity Coll. in Toronto, arbeitete 1880 bei Koch, M. d. Chicago, † 20. 10. (New York J. XCIV. 18. p. 891; J. Am. Ass. LVII. 18. p. 1470; Rec. Vol. LXXX. 18. p. 882; 20. p. 981.) — 114) Fernandez, Jean R., Prof. in Buenos Aires, * Corrientes, stud. Buenos Aires u. Paris, seit 1890 Prof. d. Geburtshilfe, Minister des öffentlichen Unterrichts, 50 J. alt, †. (Lancet. I. 409.) — 115) Filippo, Felici, Privatdoz. d. int. Pathologie d. m. Fac. Rom. (Sem. 35 vom 30. 8.) — 116) Fly, David Richard, Kentucky School of med. Louisville 1894, Präsident d. State Med. Ass. of Texas während der 43. Jahresversammlung, Demonstrator d. Anat. a. d. Foot Worth Univ., Doz. d. Physiol. u. Hygiene am Amarillo Coll., 46 J. alt im St. Joseph's Sanat. † 30. 11. (J. Am. Ass. LVII. 24. p. 1928.) — 117) Flynn, William, M. d. Louisville, Ky., em. Prof. d. Med. am Indiana M. Coll. u. an der Indiana Univ. School of med. Bloomington, 59 J. alt, † 1. 9. (J. Am. Ass. LVII. 13. p. 1067.) — 118) Foster, Frank P., sehr bekannter Herausgeber des N. York M.



J., das er 31 Jahre lang redigierte, gab auch heraus ein in sieben Sprachen übersetztes 4bändiges Encyclopaedic Med. Dictionary, sowie das Reference handbook of practical therapeutics, Mitarbeiter am Standard Dictionary, bedeutender Sprachkenner, * Concord, N. York, 26. 11. 1841; anfangs Allgemeinpraktiker, widmete sich dann der Dermatologie und Gynäkologie u. war zuletzt journalistisch tätig, im Hause seines Schwiegervaters in Chadwick † 13. 8. (N. York J. XCIV. 8. p. 388—391. Mit Bild; J. Am. Ass. LVII. 8. p. 669; Rec. Vol. LXXX. 8. p. 386; Brit. J. II. 465; Lanc. II. 734; Berl. W. 36.) — 119) Fraenkel, Bernhard, berühmter Laryngolog, langjähriger Prof. d. Laryngo-Rhinol. in Berlin, als Sohn eines Arztes Wolfgang F. in Elberfeld * 17. 11. 1836, stud. seit 1855 Würzburg u. Berlin, hier unter Joh. Müller, Dr. 16. 7. 1859, anfangs in Berlin praktisch tätig, widmete sich der Laryngol., habilitierte sich dafür 1871, veröffentlichte verschiedene Monographien und Journalaufsätze auf diesem Gebiet, nahm auch lebhaften Anteil an allen Standesangelegenheiten, war Mitbegründer des deutschen Aerztevereinsbundes, 25 J. lang geschäftsführender Schriftführer der Berliner Med. Ges., begründete eine Klinik f. Hals- und Nasenkranke, die er seit 1887 als Prof. e. e. dirigierte, wurde 1893 Direktor der neu begründeten Klinik f. Hals- u. Nasenkranke an der Charité, wurde Geh. M.-Rat u. ordentl. Honorarprof., war von 1871—1875 dirig. Arzt d. Augusta-Hospitals, von 1879 - 1888 Lehrer der Krankenwärterschule der Charité, gab auch 1877—1879 die Zeitschr. f. prakt. Med. heraus und seit 1894 das Arch. f. Laryngol., eifrig bemüht um das Heilstättenwesen und die Prophylaxe der Tuberkulose, feierte am 16. 2. 1909 sein 50jähr. Dr.-Jubiläum, † 12. 11. (Finder in Semon's Internat. Centralbl. XXVII. 12 S. 531—542; Johann Fein in W. kl. Rundsch. 21. S. 816; Pagel, Biogr. Lex. S. 536. Mit Bild; Berl. kl. W. 47. S. 2097; S. Alexander im Aerztl. Korr.-Bl. XVI. 47. S. 230; D. Pr. 22. S. 179. Mit Bild; Umschau, Frankf. a. M. 47. S. 991; Allg. C. Z. 47. S. 654; Ktr. in Zeitschr. f. ärztl. Fortb. VIII. 23. S. 730; O. Chiari in Monatsschr. f. Ohrenheilk. XLV. 11. S. 1209—1214 mit dem Verzeichnis der Arbeiten seit 1884; Gustav Killian in Berl. kl. W. 50. S. 2283; P. J. in Krankenpflege. 12. S. 361—362; Finder in M. W. 1912. 1. S. 29. Mit Bild.) — 120) Franz, Richard, Gemeindearzt in Riedau, bemerkenswert als Märtyrer seiner ärztlichen Pflicht, wurde von seinen Gemeindeeingesessenen förmlich ausgehungert, weil er einen Fall von Typhus den Behörden angezeigt und die Abhaltung der Manöver verhindert hatte, so dass die Bauern sich dadurch materiell geschädigt glaubten, 35 Jahre alt, † 8. 1. (W. W. 3. S. 218; Reform, Berlin. 3. S. 49.) — 121) Frederick, Carlton Cassius, Prof. d. Gynäkologie in Buffalo seit 1897, von 1883—96 Adjunkt, Prof. d. Gynäkol. a. d. Niagara-Univ., Mitbegründer und Chefarzt d. Buffalo Woman Hosp., * 1. 5. 1855 in Hamburg, Erie County, approb. 1881 a. d. Buffalo-Univ., † 30. 4. (J. Am. Ass. LVII. 19. p. 1408; Sem. 21 vom 24. Mai; Hermann E. Hayd, Buffalo, J. Am. of obstetrics. LXV. p. 99—101. Mit Bild.) — 122) Freeborn, George Cornell, 20 J. lang Prof. d. Histologie in Columbia, * 1840 in New York, anfangs Kaufmann, stud. Columbia, grad. C. P. S. 1873, Surgeon an St. Michaels Hosp., Newark N. J., darauf in erstgenannter Stellung, später Prosektor am Women Hosp. u. Assist. Pathol. an St. Lucas Hosp., † 30. 10. (Rec. Vol. 80. 20. p. 981; J. Am. Ass. LVII. 23. p. 1851.) — 123) Fryer, Blencowe E., hervorragender Militärarzt seit 1859, approb. Pennsylvania, auch tüchtiger Ophthalmolog, seit 1904 emeritiert, zu Marquette, Mich. † 13. 8. (J. Am. Ass. LVII. 9. p. 754.) — 124) Fuchs, Friedrich, ehem. Prof. e. o. d. Elektrotherapie in Bonn. * 10. 2. 1840 in Froschen bei Köln, Dr. phil. 1864 in Heidelberg, Dr. med. 1867 in Bonn, habilitiert 1867 Bonn, seit 1883 Prof. e. o., seit 1891 Lehrer d. Nervenabteilung im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder in Bonn, Verf. zahlreicher physikalischer, physiol. u. klinischer Arbeiten, zuletzt emeritiert, † Febr. (Sem. 6 vom 8. Febr.) — 125) Fukala, Vinzenz, Augenarzt in Wien, bekannt durch seine Arbeiten über die operative Behandlung der Myopie, 64 J. alt, † Nov. (W. kl. Rundsch. 47. S. 753.) — 126) Fuller, Thomas, in Brighton, * Lewes, Sussex, stud. Guy's Hosp., M. R. C. S. u. L. S. A. 1851, M. D. am Kings Coll. Aberd. 1859, angesehener Arzt, 83 J. alt, † 13. 1. (Lanc. I. 277.) — 127) Funaioli, Prof. d. Neurol. u. Psychiatrie a. d. Fakultät Siena. (Sem. XXXI. 31. August.) — 128) Garde, Albin de la G., Prof. d. Path. int. a. d. m. Schule in Poitiers. (Sem. 4 vom 25. 1.) — 129) Galton, Sir Francis, bedeutender Anthropologe und Meteorologe, * 16. 2. 1822 Birmingham, mütterlicherseits als Enkel von Erasmus Darwin, stud. med., machte längere Reisen in Afrika und Indien, begleitete 1860 die englische Expedition nach Spanien zur Beobachtung der Sonnenfinsternis, beschäftigte sich eingehend mit meteorologischen Studien, veröffentlichte verschiedene Arbeiten und widmete sich schliesslich anthropologischen Forschungen, als deren Ergebnisse das Hauptwerk erschien: „Hereditary genius, an inquiry into its laws and consequences“ mit dem Nachweis, dass geistige Begabung auf Vererbung beruht, † 17. 11. (Rudolf Allers in Münch. W. 27. S. 1457. Mit Bild; Brit. J. I. 70; D. W. 4. S. 176.) — 130) Gareis, Hermann, Dr. med., Assistent bei der Pathologischen Untersuchungsstation, 36 J. alt, an Typhus durch Laboratoriumsinfektion, † 4. 11. (Münch. W. 45. S. 2424.) — 131) Gaulard, em. Prof. d. geburtshilflichen Klinik a. d. Fac. Lille. (Sem. 34 vom 23. 8.) — 132) Gee, Samuel Jones, M. D. 1865, M. R. C. P. 1865, F. R. C. P. 1870, * 13. 9. 39, stud. seit 1857, M. B. 1861, Asyl am St. Barthol. Hosp., hielt 1892 die Bedshow-Vorlesung, 1899 die Lumlie-Vorlesung, bekleidete verschiedene Ehrenämter. Verf. eines klassischen Werks über physikalische Untersuchungsmethoden, das von 1870—1906 in 6 Auflagen erschien, † 3. 8. (Brit. J. II. 411. Mit Bild; Lanc. II. 554.) — 133) Gellner, Stephan, Regierungsrat und Sanitätsinspektor für die deutschen Landesteile Böhmens, * 1846, Dr. m. Prag 1879, Assistent bei Maschka, trat 1885 in die Sanitätsverwaltung über, war an verschiedenen Orten tätig, trat 1901 in Prag in die Statthalterei ein, wurde 1904 als Nachfolger von v. Brechler Landessanitätsinspektor. † 6. 4. (Prager W. 15. S. 199.) — 134) Getto s. Cetto (Die Schreibweise dieses Namens schwankt an verschiedenen Quellen.) — 135) Gibbons, Henry jr., Prof. d. Geburtshülfe u. Gynäkologie am Cooper M. Coll. in San Francisco, eine Zeitlang Dekan daselbst, als Sohn des Arztes gl. N., * Wilmington, Del., grad. San Francisco 1863, auch eine Zeitlang Prof. d. Arzneimittellehre, seit 1882 in erstgenannter Stelle, sehr angesehen in den Gebieten der Pacifique-Küste, 71 J. alt. † 27. 9. (J. Am. Ass. LVII. 16. p. 1300.) — 136) Girod, P., Prof. d. Naturgeschichte a. d. med. Schule in Clermont. (Sem. 35 vom 30. 4. — 137) Giuria, Privatdoz. d. Stomatologie in Genua. (Sem. 1912. 2.) — 138) Grace, Edward Mills, L. R. C. P. Edinb., M. R. C. S. Eng., L. S. A., Leichenbeschauer in einem Bezirk von Gloucestershire, 69 J. alt, † 20. 5. (Lanc. I. 1466.) — 139) Gradle, Henry, hervorragender Ophthalmo- u. Otologe in Chicago, * 1856 Frankfurt a. M., kam als Kind nach Chicago, grad. 1874, anfangs Dozent a. d. Northwestern Univ., von 1879—83 Prof. d. Physiol. am Rush Coll., seit 1898 Prof. d. Ophth. u. Otol., fleissiger Schriftsteller, verfasste u. a.: „Textbook in the diseases of the nose, pharynx and ear“ 1891, in Santa Barbara, Cal. † 4. 4. (J. Am. Ass. LVI. 15. p. 1126; J. Hirschberg's Ctrbl. XXXV. 5. S. 157.) — 140) Grawitz, Ernst, in Charlottenburg, dirig. A. d. inn. Abt. d. dortigen Krankenhauses, durch seine Forschungen



zur Blutpathologie besonders bekannter Kliniker, * 18. 3. 1860 als jüngerer Bruder des Greifswalder Ordinarius Paul G. auf dem Rittergut Mittelhagen in Pommern, stand 1878 bis 1882 als Zögling d. K. K. Wilhelms-Akad., Dr. 1882, Assist. 1884, war von 1890—96 a. d. K. W.-A. tätig, hatte in dieser Zeit ein Kommando an der 2. med. Klinik d. Kgl. Charité unter Gerhardt, war 1886—89 Prosektor am Augusta-Hospital, habilitiert 1893, erhielt 1897 den Prof.-Titel, in demselben Jahre die Leitung des Charlottenburger Krankenhauses, Verf. zahlreicher klinischer Arbeiten, klin. Pathol. d. Blutes, Tuberkulose in der Armee, Hämatologie des prakt. Arztes, Krankheiten der Blutdrüsen, über Wurmkrankheit bei Ziegeleiarbeitern, Atmungsstörungen bei Gehirnlähmungen und zahlreiche sonstige kasuistische Mitteilungen, † 11. 7. (Pagel in Biogr. Lexikon. S. 629; Voss. Ztg. vom 12. 7.; Wätzold, Stammliste der K. W.-A. S. 235. No. 964; A. Dietrich in Berl. W. 32. S. 1494; Allg. Ctrl. Z. 29. S. 407.) — 141) Greenleaf, Charles Ravenscroft, Brigade-Generalarzt, M. C. U. S. Army. * Cartiolo, Pa., grad. 1860 am Med. Coll. of Ohio, 1902 merit., 73 J. alt in San José, Cal. † 3. 9. (J. Am. Ass. LVII. 11. p. 917.) — 142) Gregorson, John Duncan, M. D., C. M. Edinb., * Juli 1871, stud. Edinb., M. B., C. M. 1894, praktizierte in Leytonstone, ging 1900 nach Indien, beschäftigte sich mit dem Studium der tropischen Medizin und Klimatologie, verliess 1907 Indien, bereiste China, die Mandschurei, Sibirien, in Upper Assam bei einem Massacre † 30. 3. (Brit. J. I. 968.) — 143) Grier, William, emerit. Surgeon General. U. S. Navy, stud. Baltimore, trat 1838 in den ärztl. Dienst der Marine, trat 1878 in den Ruhestand, 94 J. alt in Washington † 11. 1. (J. Am. Ass. LVI. 4. p. 285.) — 144) Griffon, Vincent, Med. d'hôp. Paris., † Sept. (Sem. 38 vom 20. 9.; L. Barbonneix in Gaz. d. hôp. 84. année. 108. p. 1562.) — 145) Grünfeld, Frederik, Chefarzt d. St. Johannes-Hosp. in Kopenhagen, * in Schleswig 29. 11. 1845, stud. Kopenhagen, approb. 1870, Dr. 1883 mit der Diss.: „Hernia foraminis ovalis“, war 1873—84 erster Assistent am „Almindely Hospital“ in Kopenhagen, seitdem in obiger Stellung, besonders verdient um die Therapie des Carcinoms, † März. (Cancer. III. 4. p. 43; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. II. S. 669.) — 146) Guillery, eine Zeitlang Prof. d. gerichtl. Med. in Brüssel, Mitgl. d. Acad. d. l. m. Belgique. (Sem. 7. vom 15. 2.; Brit. J. I. 235 vom 28. Jan.) — 147) Guinard, Aimé, namhafter Chirurg am Hôtel Dieu in Paris, * 8. 5. 1856 in Saint-Etiennes Interne 1878, Chef. d'hôp. 1892. Chir. am Hôtel Dieu 1906, von einem Geisteskranken erschossen, † 17. 6. (Gaz. d. hôp. 69. p. 1068. Mit Bild; 71. p. 1089. Progr. 25. p. III; Albert Prieur in France m. 12. p. 235; D. W. 25. p. 1182.) — 148) Gupta, K. P., M. B. Cal., F. R. C. S. Edinb., Lieut. Col. J. M. S. ret., 68 J. alt, † 28. 8. (Brit. J. II. 1430.) — 149) Gussmann, Ernst v., Medizinaldirektor in Stuttgart, als Sohn des Arztes Friedrich G. in Markgröningen * 21. 7. 1841, stud. Tübingen und Zürich seit 1859, veröffentlichte bereits als Student statistische Untersuchungen über die Mortalitätsverhältnisse des ärztlichen Standes (unter Vierordt), war Assistenzarzt am Katherinenhospital in Stuttgart, approb. 1865, besuchte Wien, diente 1866 im Kriege, besuchte ferner Berlin, Paris, seit 1868 in Stuttgart niedergelassen, machte 1870 den Krieg mit, 1877 Stadtdirektor und erster Stadtarzt, tüchtiger Forense und Hygieniker, zog sich 1906 zurück, † 21. 1. (Württemb. Korr.-Bl. LXXXI. 19. S. 305 bis 308. Mit Bild.) — 150) Gut-von Deschwanden, Jos., zu Stans i. d. Schweiz * 25. 11. 1834, stud. Heidelberg, Würzburg u. Prag, liess sich in Stans nieder, † 10. 5. 1910! (Schweizer Korr.-Bl. XLI. 10. S. 348.) — 151) Haake, Hermann Julius, Leipzig, Privatdozent d. Frauenheilkunde, approb. 1859, 75 J. alt, † März. (D. W. 12. S. 560.) — 152) Haase, Friedrich, Generalarzt a. D., in Dresden † 8. 12. (Münch. W. 51. S. 2784.) — 153) Haensell, Paul Adolf, angesehener Ophthalmologe, zuletzt seit 1898 in Libau, * 12. 8. 1840 daselbst als Sohn des Arztes Gottfried H., stud. seit 1861 in Petersburg u. Dorpat, approb. 1867 anfangs im Taljen'schen Kreis Gouvernement Kowno, dann in Perm tätig, Dr. med. Dorpat 1879, liess sich 1883 in Paris naturalisieren, promovierte daselbst 1888 von neuem, arbeitete eifrig auf d. Gebiet d. Ophthalmologie, veröffentlichte etwa 23 Abhandlungen über Anatomie d. Auges, Tuberkulose d. Auges, experimentelle traumatische Keratitis, mehrere französische Aufsätze, † 3. 7. (G. Tschreyt, Libau in Petersb. W. XXXVI. 50. S. 574.) — 154) Hagnauer, Emil, Augenarzt in Valparaiso, Schüler von Haale, liess sich vor 20 Jahren in Chile nieder. (Huber-Zürich in Schweizer Korr.-Bl. XLI. 13. S. 473.) — 155) Hay, John Titus, seit 1893 Oberleiter des Nebraska Hospital für Geisteskranke in Lincoln, auch tüchtiger Ohrenarzt, * 3. 8. 1849, 62 J. alt † 28. 9. (J. Am. Ass. LVII. 15. p. 1221.) — 156) Hennig, Karl, Pädiater u. Gynäkologe in Leipzig, Prof. em. u. Geh. Med.-Rat, * Dresden 9. 12. 1825, stud. Leipzig, Dr. 1848, seit 1850 Dozent, seit 1855 Leiter der pädiatr. Poliklinik, seit 1863 Dirigent der von ihm begründeten Kinderklinik in Verbindung mit einer Privatklinik für kranke Frauen, Verf. zahlreicher Schriften, eines Lehrbuchs der Kinderkrankheiten, Krankheiten der Eileiter, Studien über die Placenta, Katarrh der weiblichen Geschlechtsteile u. v. a. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. III. S. 157; Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 719; Zeitschr. f. Samariter- u. Rettungswesen. XVII. 11. S. 82; Zweifel in d. 7. Sitzg. d. Med. Ges. Leipzig vom 23. 5. Klinik. 31. S. 1216; Heubner in Jahrb. f. Kinderheilk. 3. Folge. Bd. 23. H. 6. S. 771; A. Martin in Mtsschr. f. Geb. u. Gyn. XXXIV. 1. S. 93. Mit Bild.) — 157) Hepburn, James C., M. D., L. L. D. in East Orange, der älteste Alumnus der Princeton Univ., med. Missionar und Pionier der ärztlichen Mission in China und Japan, grad. 1832, hielt sich 33 Jahre in Yokohama auf, zog sich 1892 zurück. Verf. eines englischen Wörterbuchs der Japanischen Sprache, 96 J. alt, † 21. 9. (Rec. Vol. 80. 14. p. 683.) — 158) Hertel, Niels Theodor Axel, Prof. d. Schulhygiene in Kopenhagen, daselbst * 1. 6. 1840, stud. med. u. approbiert 1865, seitdem in Kopenhagen ansässig, hervorragend schriftstellerisch und praktisch auf dem Gebiet der Schulhygiene tätig. † 14. 7. (Leo Burgerstein, Wien in Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege, Hamburg. XXIV. 11. S. 801—803. Nebst Bild.) — 159) Hesse, Walter, Geh. Med.-Rat u. Kgl. Bezirksarzt in Dresden, einer der befähigsten Schüler von Robert Koch, führte das Agar, sowie manche andere Bezeichnung in die Bakteriologie ein, 65 J. alt, † 12. 7. (D. W. 34. S. 1568; Klinik. 32. S. 1260.) — 160) Hibbard, William E., bekannter Augenarzt in Paradena, Süd-Californien, verbrannte bei einem Unfall, †. (J. Hirschberg's Ctrlbl. f. A. XXXV. 5. S. 158.) — 161) Hibler, P. Emanuel v., Prof. e. o. am path. anat. Institut in Innsbruck, an Leicheninfektion †. (Allg. W. Z. 28. S. 320.) — 162) Hillier, Alfred Peter, M. D., C. M. 1882 Edinb., bekanntes Mitglied des Parlaments, * 1858, hielt sich 1878—79 in den Tropen auf, liess sich dann in London nieder, war Mitherausgeber der „Tuberkulosis“, für die er zahlreiche Arbeiten lieferte, † 24. 10. (Lanc. II. 1240; Brit. J. II. 1236.) — 163) Hitchins, Charles Vernon, in Somerset, M. R. C. S. 1834, stud. Barthol. Hosp., L. S. A. 1854, 84 J. alt † 11. 10. (Lanc. II. 1171.) — 164) Hocquart, Ch. E., Inspektor d. Militärsanitätsdienstes in Frankreich. (Sem. 4 am 25. 1.) — 165) Hoen, Adolf Gustav, M. D. Univ. of Maryland, Baltimore 1873, von 1898 bis 1900 Direktor d. klin. Laboratoriums d. Suffern Sanator. N. Y., seit 1900 Direktor des Pasteur-Institut Richmood, seit 1903 Doz. d. Biol. u. Direktor d. histol.



Laborat. d. Univ. Med. Coll., 62 J. alt, † 29. 3. (J. Am. Ass. LVI. 15. p. 1126; Rec. Vol. 79. 15. p. 683.) — 166) Hörmann, K., Oberarzt d. Frauenklinik in München, Priv.-Doz., † Dez. (D. W. 51. S. 2392.) — 167) Hoff, Jacobus, Henricus van't, vgl. Van't Hoff. — 168) Hollister, J. H., ehem. Prof. d. med. Klinik a. d. Northwestern Univ. M. School. Chicago (Sem. 49 vom 6. 12.) — 169) Hooker, Sir Joseph Dalton, M. D., F. R. S., C. S. J., O. M., tüchtiger Botaniker und Darwinist, Veteran d. engl. Aerzte, * 1817, stud. Glasgow, machte 1837—43 eine antarktische Expedition mit, M. D. 1852, C. B. 1869, R. C. S. J. 1877, G. C. S. J. 1894, 94 J. alt † 10. 12. (Brit. J. II. 1632.) — 170) Hopkins, Samuel David, M. D. Univ. Pennsylvania, Philad. 1893, Neurolog am Denver Coll. Hosp. u. Prof. d. Neurologie daselbst, 38 J. alt † 4. 2. (J. Am. Ass. LVI. 8. p. 603.) — 171) Hopstock, John Hermann Krohn, stud. Bergen, † 9. 5. (Chr. Döderlein in Norsk mag. f. laegevidensk. LXXII. 6. p. 737.) — 172) Horck, Max T. Vander, Prof. d. Dermatologie u. Urogenitalkrankheiten a. d. Univ. Minnesota, M. D. Jefferson M. C. 1885, 49 J. alt, † 5. 12. (J. Am. Ass. (LVII. 27. p. 2152.) — 173) Hornig, Geh. San.-R. in Oranienburg, 45 J. daselbst am Gemeindekrankenhaus tätig; 75 J. alt, † Dez. — 174) Hubbell, Alvin Allace, Prof. d. Ophthalmologie und Otologie a. d. Niagara Univ. Buffalo, * 1846, stud. Buffalo, M. D. 1876 a. d. Buffalo Univ., auch hervorragender Pharmakolog, Schüler von Samuel Gross in Philadelphia, Verf. einer Entwickelungsgeschichte d. Ophthalmologie vom J. 1800—1870 u. v. a. Schriften, 65 J. alt, in Buffalo emeritiert 1911, † 10. 8. (J. Am. Ass. LVII. 9. p. 754; N. York J. XCIV. 9. p. 438.) — 175) Huggard, William Richard, M. D., F. R. C. P. Lond., R. U. J. 1875, B. A. 1876, Verf. eines Handbuchs der klimatischen Behandlung, zuletzt in Davos, † 10. 10. (Brit. J. II. 1140; Rec. Vol. 30. 19. p. 933.) — 176) Hunt, Joseph Hill, C. P. S. N. York 1873, Prof. d. Materia medica, Botanik u. Pharmakognosie am Brooklyn C. P., Patholog am St. Mary Hosp., Chirurg am Centralhosp. f. Brustkranke, auch als Archäolog bekannt, 1. Präsident d. Abt. für Mineralogie am Brooklyn Institut, Herausgeber des Brooklyn M. J., in Newton, N. Y., 62 J. alt, † 15. 1. (J. Am. Ass. LVI. 5. p. 362.) — 177) Issajew, W. J., Ehren-Leibmedicus, Medizinal-Inspektor des Kronstädter Hafens, Oberarzt des Nicolai-Marine-Hospitals. (D. W. 33 vom 17. 8.) — 178) Jackson, Arthur Frame, B. A., B. C. 1908 Cantab., M. B. 1909, Inhaber des Diploms of hopical Med. 1910, hoffnungsvoller, jung verstorbener Forscher, 26 J. alt, an der Pest in Mukden, † 25. 1. (Brit. J. I. 790; Lanc. I. 707.) — 179) Jackson, Daniel, M. D. Glasgow 1862, L. F. P. S. 1859, J. P. in Hexham, Northumberland, lange Zeit Gesundheitsbeamter, 73 J. alt, † 26. 8. (Glasg. J. LXXVI. 4. p. 266.) — 180) Jackson, John Hughlings, der bekannte Neurolog und Hirnforscher, Autor der nach ihm benannten Epilepsie in London, „Vater der englischen Neurologie", auch ein tüchtiger Augenarzt, † 4. 4. 1834 in York, studierte daselbst, sowie am St. Barthol. Hosp., wurde 1863 Assist. Physician, 1874—1904 Physician am London Hosp., 1868 T. R. C. P., hielt in diesem Jahre die Goulstonian-Vorlesung, M. D. St. Andrews 1860, verfasste wichtige Arbeiten über die Beziehungen der Krankheiten des nervösen Apparates zu denen des Auges, † 7. 10. (Lanc. II. 1103—1107. Mit Bild; Brit. J. II. 950—954. Mit Bild; D. W. 42. S. 1952; Biog. Lex. hervorr. Aerzte ed. Hirsch u. Gurlt. 42. S. 1952 Rec. Vol. 80. 18. p. 882; N. York J. XCIV 19. p. 937; Gordon Holmes-London in D. W. 48. S. 2244. Mit Bild; T. Daser, London. Münch. W. 52. S. 2797; J. Hirschberg's Ctrlbl. XXXV. 11. p. 350. — 181) Jaffé, Max, bekannter Kliniker, ord. Prof. der Materia medica und med. Chemie in Königsberg, O.-Pr., * 25. 7. 1841 zu Grünberg i. Schl., stud. Berlin, Dr. 1862 daselbst, 1865—72 Assistenzarzt a. d. med. Universitätsklinik in Königsberg, 1867 Privatdozent, 1872 E. o. f. med. Chemie, 1883 Ord. d. Pharmakol., Verf. zahlreicher klin. u. pharmakol. Arbeiten, † 26. 10. (Biog. Lex. ed. Hirsch und Gurlt. III. 376; Lichtheim-Königsberg. D. W. 29. S. 1359. Mit Bild; Naunyn-Baden in Arch. f. exper. Pathol. Bd. 66. H. 5/6; Rudolf Cohn in Münch. W. 1912. 2. S. 92. — 182) Jago, Frederick William Pearce, M. B. Lond., M. R. C. S. Engl., L. S. A. 1848, grad. London 1848, 50 J. lang Arzt in Plymouth, 93 J. alt, † 1. 2. (Lanc. I. 409.) — 183) James, James Thomas, em. Augenarzt am Central Lond. Ophthalmic Hosp., stud. Middlesex Hosp., L. S. A. 1878, M. R. C. S. 1879, L. R. C. P. 1881, F. R. C. S. 1885, M. B. Durham 1886, M. D. Durham 1870, † 10. 1. (Brit. J. I. 234.) — 184) Janeway, Edward Gamalich, hervorragender Psychiater, * 31. 8. 1841; New Brunswick, N. J., B. A. 1860, M. A. 1863, C. P. S. 1864, von 1872—79 Prof. d. Pathol. u. prakt. Anat., 1881—86 Prof. d. Neurologie u. Psychiatrie, 1886—92 Prof. d. Med. am Bellevue Hosp. M. Coll., seit 1908 Dekan d. Univ. a. d. Bellevue Hosp. M. Coll., 69 J. alt, † 10. 2. (Am. J. LVI. 7. p. 524; Rec. Vol. 79. 7. p. 309; Rec. Vol. 79. 15. p. 684 u. 22. p. 1010; Horst Oertel, New York, in Münch. W. 11. S. 582.) — 185) Janeway, John H., M. D. Univ. of Pennsylvania Philad. 1852, hervorragender Militärarzt, 82 J. alt, † 14. 4. (J. Am. Ass. LVII. 16. p. 1209.) — 186) Janvrin, Joseph Edward, seit 1864 Frauenarzt in New York, * Exeter, N. H., 13. 1. 1839, appr. am C. P. S. 1864, machte den Bürgerkrieg mit, v. 1872—82 Assistenzarzt am Staats Womans Hosp. in N. Y., seit 1883 kons. Frauenarzt am Haut- u. Krebshospital in N. Y., Mitbegründer des Internat. Gynäkologenkongresses, † 20. 12. (Rec. Vol. 80. 27. p. 1332; J. Am. Ass. LVIII. 1. p. 49.) — 187) Jeafferson, George Edwards, M. B., C. S., J. P., ehem. Präsident d. East Anglian Branch of the English M. Ass., * Franlinghan, M. R. C. S. 1857, L. S. A. 1857, übernahm die Praxis des Vaters, 77 J. alt, † 17. 8. (Brit. J. II. 526.) — 188) Jones, Louis Harwey, ehem. Prof. d. gerichtl. Med., Atlanta Coll. Phys. u. Surg †. (Sem. 47 vom 22. 11.) — 189) Jordan, Furmeaux, Consulting Surgeon am Queens Hosp. Birmingham, seit 1863 daselbst als Sohn eines Chirurgen *, M. R. C. S. 1854, F. R. C. S. 1866 in Teignmouth, Devon, 81 J. alt, † 7. 7. (Brit. J. II. 141. Mit Bild; Br. J. II. 194.) — 190) Julliard, G., ehem. Prof. d. Chir. Klinik in Genf, machte sich besonders um die Aethernarkose verdient. (D. W. 35. S. 1616 vom 31. 8.; Sem. 34 vom 23. 8.) — 191) Jungk, Josef, zuletzt Emeritus in Teplitz, K. K. Bezirksarzt u. Dozent d. Somatologie und Hygiene seit 1883 in Komotau, daselbst Bezirksarzt, stud. Prag, Dr. 1865, anfangs Sekundärarzt bei v. Hasner, seit 1871 Bezirksarzt, widmete sich in der Mussezeit auch der Ophthalmologie, trat 1893 in den Ruhestand und übersiedelte nach Teplitz, daselbst 70 J. alt, † 31. 12. (Eduard Fleischer in Prager W. 1912. 2. S. 25) — 192) Kapsammer, Georg, geschätzter Wiener Urolog, Vorstand der urologischen Abteilung des K. Franz Josef-Ambulatoriums u. dirigierender Primärarzt einer grossen urolog. Abt. des Jubiläumsspitals der Gemeinde Wien, Arzt des verstorb. Bürgermeisters Karl Lueger, fleissiger Schriftsteller, † 8. 3. (W. kl. W. 11. S. 403.) — 193) Kelly, Aloysius Oliver Joseph, Pathologe und Diagnostiker, Herausgeber der Am. J. of m. sciences in Philadelphia, daselbst * 1860, Dr. med. 1891 Univ. Pennsylvania, Philad., besuchte Wien, Dublin, London, a. o. Prof. d. Med. in Philad., ord. Prof. d. theor. u. prakt. Med. a. d. Univ. von Vermont, in seiner Vaterstadt † 23. 2. (J. Am. Ass. LVI. 9. p. 683; N. Y. J. XCIII. 9. p. 432.) — 194) Kelch, chem. Méd.-Inspecteur de la santé milit. franç., Membre de l'acad., * Schiltigheim, Bas-Rhin, 1841, aus einer alten elsässischen Familie, studierte Strassburg, Agrégé am Val de



Grâce, Prof. d. allgem. pathol. Anatomie in Lille, darauf Prof. d. Epidermiologie am Val de Grâce, seit 1893 Membre de l'acad. d. m., Kommandeur der Ehrenlegion 1900, veröffentlichte mehrere Aufsätze in Archives d. méd. milit., sowie: Traité des maladies des pays chauds u. Traité de l'epidémiologie, † Febr. (A. Brochin in Gaz. d. hôp. LXXXIV. 16. p. 229; Sem. 6 vom 8. 2.) — 195) Kennedy, Duncan Sinclair, Praktiker in Parth, M. B. u. C. M. Glasgow 1873, D. B. H., 60 J. alt, † 16. 2. (Glasgow J. LXXV. 3. p. 197.) — 196) Kerr, James, Prof. d. Chir. a. d. Georgetown Univ., approb. 1870 a. d. Queens Univ. Dublin, 62 J. alt, † 2. 2. (J. Am. Ass. LVI. 8. p. 603.) — 197) Kerschner, Ludwig, ord. Prof. d. Histol. u. Embryol. a. d. Univ. Innsbruck, * Beregszas in Siebenbürgen 1859, stud. Wien u. Graz Zoologie, Dr. phil. 1880, ging dann zur Med. über, 1883 Assist. am histolog. Institut Prag, Dr. med. 1884 Graz, Prosektor bei Zuckerkandl bis 1889, darauf Prosektor der Landeskrankenanstalt in Brünn, Priv.-Doz. daselbst a. d. Technischen Hochschule für Zool., vergl. Anat. u. Embryologie, seit 1894 Nachfolger von Oellacher in Innsbruck als E. o., seit 1903 Ord. Verf. von 16 Schriften in seinen Spezialgebieten, † 22. 5. (Herm. Rabl in W. klin. W. XXIV. 49. S. 1691—98, Antrittsvorlesung vom 8. 11.) — 198) Kiefer, Hermann, em. Prof. d. prakt. Med. a. d. Univ. Michigan, Ann. Arbor, 86 J. Detroit, † 11. 10. (J. Am. Ass. LVII. 19. p. 1552.) — 199) Kipp, Charles J., hervorragender Augen- u. Ohrenarzt in Newark seit 1868, * Hannover in Deutschland, kam 1854 nach N. York, grad. 1861 am C. P. S. N. York, diente im Bürgerkriege, begründete 1870 die erste Augen- und Ohrenklinik im St. Michaelis Hosp, war auch Präsident der Essex County Med. Society 1880, d. N. Jersey State M. Soc., 1901—08 Präsident d. N. Jersey State Tuberculosis Sanat., Mitherausgeber der Archives of otol., 72 J. alt, † 13. 1. (Rec. Vol. 79. 4. p. 161; N. York J. XCIII. 3. p. 134; J. Am. Ass. LVI. 3. p. 208; J. Hirschberg's Ctrlbl. f. pr. A. XXXV. 4. S. 122.) — 200) Knabe, Helene, Indianapolis, tüchtige Bakteriologin, geborene Deutsche, 35 J. alt, † 24. 10. (J. Am. Ass. LVII. 18. p. 1470) — 201) Knaggs, Samuel, seit 59 Jahren prakt. in Huddensfield, * Clapham, M. R. C. S. Eng. 1850, L. S. A., Consulting Surgeon am Huddensfield Infirmary, vorher in Huntington, seit 5 Jahren emeritiert, 82 J. alt, † 23. 4. (Lanc. I. 1241; Brit. J, I. 1090.) — 202) Knapp, Hermann Jakob, berühmter deutsch-amerikanischer Augen- und Ohrenarzt New York, * 17. 3. 1832 in Danborn, Hessen-Nassau, stud. seit 1851 an zahlreichen Universitäten, Dr. med. in Giessen 1854, Schüler und Assistent von v. Graefe, Dozent in Heidelberg 1860, Prof. e. o. 1865, siedelte 1868 nach New York über, gründete hier das Ophthalmic u. Aural Institute und war seit 1882 Prof. d. Ophthalm. am Med. Coll. d. City-Univ., gab zusammen mit Moor in Heidelberg das Arch. f. Augen- u. Ohrenheilk. (auch in englisch) heraus, von dem später das Arch. f. Augenheilkunde getrennt und zusammen mit J. Hirschberg herausgegeben wurde, feierte 1904 sein 50jähriges Doktorjubiläum, trat 1907 in den Ruhestand, Verf. von etwa 300 Schriften, 80 J. alt, † 1. 5. (Uhthoff in Klin. Monatsbl. f. A. XLIX. N. F. Bd. XI. S. 725—727. Mit Bild; J. Hirschberg in D. W. 25. S. 1179. Mit Bild; Mamaroneck in Rec. Vol. 79. 18. p. 822; W. kl. Rundschau. 23. S. 370; Centralbl. f. A. J. Hirschberg. XXXV. 5. S. 129—134. Mit Bild; Münch. W. 21. S. 1168; Mamaroneck in J. Am. Ass. LVI. 18. p. 1342; Th. Leber in Verhandl. d. naturhistor. Ges. Heidelberg. XI. 2. S. 160—165.) — 203) v. d. Knesebeck, Bodo, Kammerherr der Kaiserin und Zeremonienmeister, in Kassel, Ehrendoktor der Berliner med. Fakultät, stand an der Spitze des Central-Comités der deutschen Vereine vom Roten Kreuz, Vorsitzender des Deutschen Comités zur Bekämpfung der Tuberkulose, nahm auch Anteil am Rettungswesen, für welches in den Sanitätskolonnen eine grosse Organisation geschaffen wurde, 60 J. alt, † 6. 8. (Ref. 17. S. 332; D. W. 32. S. 1488; Tuberculosis. Vol. 10. 8. p. 285—290.) — 204) Knill, Edwin Gilmore, M. D. Torento 1882, Prof. e. o. der pathol. Anat. u. klin. Prof. d. Medizin am Detroit Coll. of m., 55 J. alt, † 10. 2. (J. Am. Ass. LVI. 8. p. 603.) — 205) Köhler, Rudolf Albrecht, Geh. Med.-Rat, Generaloberarzt à la suite des Ssnitätskorps, ord. Prof. d. Kriegsheilkunde a. d. K. Wilh.-Akad., * 22. 12 1841, stud. Berlin, Dr. 1866, wurde 1874 a. d. chir. Klinik d. Charité als Assistent abkommandiert, wurde 1880 wissenschaftl. Assistent, erhielt 1883 die selbständige Leitung einer Abteilung und wurde zugleich Stellvertreter v. Bardeleben's, schied 1896 aus dieser Stellung, seit 1900 Geh. M.-Rat, war auch lange Jahre Oberstabs- bzw. seit 1906 Generalarzt beim Gardekürassierregiment, ausserordentlich fruchtbarer Schriftsteller, † 4. 7. (Salzwedel in D. militärärztl. Zeitschr. XL. 16. S. 662—664; Pagel's Biogr. Lex. S. 883. Mit Bild.) — 206) König, Wilhelm Julius, Psychiater, Geh. Med.-Rat in Dalldorf b. Berlin, seit mehr als 25 Jahren daselbst tätig, seit 1893 Oberarzt, * 13. 10. 1858 in Konstantinopel als Sohn eines aus Danzig stammenden deutsch-reformierten Predigers, zog 1863 mit seinen Eltern nach Budapest, besuchte später das Nicolai-Gymnasium in Leipzig, stud. Leipzig, Freiburg u. Berlin 1878—83, approb. Berlin, war einige Monate im Diakonissenhaus in Budapest tätig, dann Assistent von Westphal, seit Ende 1883 Volontärarzt in Dalldorf unter Ideler, 1884 Ass., 1883 Oberarzt, 1896 Medizinalassessor, 1901 Medizinalrat, 1908 Geh. Med.-Rat, hervorragend auf dem Gebiet d. Idiotie tätig, beherrschte auch das Englische, Verf. von 39 Publikationen, darunter auch mehrere in englischer Sprache, † 9. 1. (Paul Bernhardt-Dalldorf in Allg. Zeitschr. f. Psych. LXVIII. 2. S. 290—294.) — 207) Königshöfer, Oskar, Prof. d. Augenheilkunde a. d. tierärztl. Hochschule in Stuttgart, * 4. 12. 1851 in Kaiserslautern i. d. Rheinpfalz als Sohn eines Oberstabsarztes, stud. München und Erlangen, machte den Krieg von 1870/71 mit, approb. Erlangen, daselbst Assist. unter v. Michel, blieb dort bis 1878, liess sich dann in Stuttgart nieder, wurde hier Leiter der Charlottenanstalt für Augenkranke, 1895 Dozent an der tierärztl. Hochschule, 1896 Dozent f. Augenhygiene a. d. technischen Hochschule, 1898 Prof., Verf. von 44 Publikationen über Farbenblindheit, Prophylaxe der Augenkrankheiten, kasuistische Mitteilungen, hochverdient um die Förderung der Standesangelegenheiten, † 10. 4. (Münch. W. 16. S. 879; Löbker in Verhandl. XXVIII. d. Aerztetages, Aerztl. Vereinsbl. XL. 810. S. 249 u. 824B. Extra-No. S. 2; Berl. Aerzte-Korr. XVI. 16. S. 73; J. Hirschberg's Centralbl. XXXV. 4. S. 122; Aerztl. Mitt. Strassburg. XII. 15. S. 299; Württ. Korr.-Bl. LXXXI. 25. S. 422 bis 426.) — 208) Koyle, Frank Harcourt, tüchtiger Augen- u. Ohrenarzt am Steuben-Sanatorium Hornellsville, N. Y., 46 J. alt, † 17. 1. (J. Am. Ass. LVI. 5. p. 362.) — 209) Kraemer, Adolf, „einer der anerkanntesten Augenärzte der Welt“, Verf. einer Arbeit über tierische Schmarotzer des menschlichen Sehorgans in Graefe-Saemisch's Handb., Bd. II, stammte aus der Schweiz und beabsichtigte dorthin wieder überzusiedeln, 46½ J. alt, † 24. 1. (Südafrikan. Ztg. San Diego. 44; Hirschberg's Centralbl. XXXV. 4. S. 122.) — 210) Kral, Franz, Prof. d. Bakteriologie an der deutschen technischen Hochschule in Prag, † 22. 6. (D. W. 33. vom 17. 8.) — 211) Krömer, Richard, Direktor d. Provinzial-Irrenanstalt Konradstein, Mitgl. d. Westpreuss. Medizinalkollegiums, seit 1883 im Dienst d. Provinzialverwaltung als Irrenarzt, seit 1895 in Konradstein, literarisch mit Arbeiten über Unterbringung geisteskranker Verbrecher hervorgetreten, 61 J. alt, † 29. 10. (Klinik. 48. S. 1878.) — 212) Krönig, Georg, dirig. Arzt am Friedrichshain, Berlin, * 22. 4. 1856



in Potsdam, approb. 1881, Assist. von Frerichs, widmete sich seit 1885 unter Waldeyer anat. Studien, 1888 Assist. von Gerhardt an d. II. Klinik d. Charité, speziell für die mikroskop.-klin. Untersuchungen u. Dozent, begründete 1890 eine eigene Poliklinik für innere Krankheiten mit einem klin.-mikroskop. Laboratorium, seit 1894 in erstgenannter Stelle, 1895 Univ.-Prof., Verf. verschiedener klinischer Untersuchungen und kasuistischer Mitteilungen, Autor mehrerer technischer Neuerungen für mikroskop. Arbeiten u. operativer Apparate, † 15. 6. (Klinik. 26. S. 1030; Pagel, Biogr. Lex. S. 915. Mit Bild.) — 213) Krull, Friedrich, Dr. med. et phil., bekannter Altertumsforscher in Wismar, Mecklenburg, verdient durch Forschungen auf dem Gebiete der mittelalterlichen Kunst und Geschichte, publiziert in den Mecklenburgischen Jahrbüchern, u. a. Zur Geschichte von Wismar, Mitarbeiter am Mecklenburgischen Urkundenbuch, Ehrenmitglied des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Altertumskunde seit 1889, seit 1891 Inhaber der Mecklenb. Medaille f. Kunst u. Wiss., 88 J. alt, † Juni. — 214) Lacour, Antoine, †. (P. Aubert in Lyon m. XLIII. 8/9.) — 215) Ladenburg, Albert, bekannter Chemiker, Geh. Rat, Ordinar. in Breslau, verfasste u. a. Vorträge über die Entwickelungsgeschichte der Chemie in den letzten 100 Jahren 1869. * 2. 7. 1842 in Mannheim, † 18. 8. (W. Herz in Chem.-Ztg. 102. S. 903—934. Mit Bild.) — 216) Lambdin, Alfred Cochron, M. D. Univ. of Pennsylvania 1866, Veteran des Bürgerkrieges, praktizierte bis 1870 in Germantown, Herausgeber mehrerer politischer Zeitschriften, der Philad. Times u. a., Dramatiker, Musikkritiker, belletristischer Schriftsteller, 65 J. alt, † 8. 11. (J. Am. Assoc. LVII. 24. p. 1928.) — 217) Lamb, George, Major, Direktor des bakteriol. Laboratoriums in Bromberg, seit 1899 bei Prof. Haffkine Assist., stud. Glasgow 1886, mit Prämie, M. B., C. M. 1890, M. D. 1903, anfangs Demonstrator d. Anat. in Cleveland, seit 1893 im Ind. Dienst, besuchte 1897 das Pasteur-Inst., ging dann wieder nach Indien zurück, arbeitete viel über Schlangengift, zuletzt wieder in Edinburg, 42 J. alt, † 13. 4. (Glasg. J. LXXV. 5. p. 360; Brit. J. I. p. 969 u. 1029. Mit Bild.) — 218) Lamz, Paul, Geh. San.-Rat u. Direktor des Friedrich Wilhelm-Hospitals in Berlin, approb. 1876, 63 J. alt, † 9. 12. — 219) Lannelongue, Odilon Marc, berühmter Pariser Chirurg, * 4. 12. 1841 in Castéra-Verduzan (Gars), stud. Paris, Schüler von Dernonvilliers u. Nélaton, Dr. med. 1867 („Circulation veineuse des parois auriculaires du coeur"), 1869 Hospitalchirurg u. Agrégé, 1883 Mitgl. d. Acad. d. méd., 1884 Prof. d. ext. Pathol. a. d. Fak. Paris, besonders hervorragend auf dem Gebiete d. Knochenchirurgie, Verf. von etwa 150 Schriften, darunter Abhandlungen über Osteomyelitis im Wachstum, über Knochentuberkulose, über Hüftgelenkstuberkulose, angeborene Cysten, Tuberkulose der Wirbelsäule u. v. a. † 13. 12. (Biogr. Lex. ed. Pagel, S. 960; Gaz. d. hôp. 147. p. 2108. Mit Bild.) — 220) Legendre, A. F., Méd. des troupes coloniales, Führer einer wissenschaftlichen französ. Mission, in China †. (Sem. 48. vom 29. 11.) — 221) Lenk, Robert, Urolog in Wien, anfangs Ass. a. d. urolog. Abteilung d. Wiener allgem. Poliklinik unter v. Frisch, später Leiter der neugegründeten urolog. Abt. an d. I. chir. Klinik, an Abdominaltyphus 40 J. alt † 10. 8. (W. W. 35. S. 2223; W. kl. W. 33. S. 1205.) — 222) Lent, Eduard, bekannter Hygieniker und hochverdienter Standesvertreter in Köln, Geh. San.-Rat u. Prof., * 16. 11. 1831 als Sohn eines Oberlandesgerichtspräsidenten, stud. Heidelberg, Würzburg u. Berlin, Dr. Berol. 1855, appr. 1856, liess sich in Köln nieder, widmete sich hier hygienischen Studien, wurde Mitbegründer des „Niederrhein. Vereins für öffentliche Gesundheitspflege", sowie des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege", und schliesslich 1873 des „D. Vereins f. öffentliche Gesundheitspflege", an dem er sich rege beteiligte, war auch zusammen mit Eberhard Richter einer der Hauptbegründer des Deutschen Aerztevereinsbundes seit 1873 und hier lange Jahre Mitglied des Vorstandes als Stellvertreter, Verf. verschiedener auf die Standesangelegenheiten bezüglicher Publikationen, † 28. 4. (Pistor in Münch. W. 23. S. 1253. Mit Bild; Leopold Bleibtreu, Klinik. 22. S. 872—874; Pröbsting-Köln, D. W. 20. S. 940. Mit Bild; Berl. kl. W. 18. S. 827; Wallichs im Aerztl. Vereinsbl. XL. 812. S. 287—289; Löbker in Verh. d. Aerztl. Vereinsbl. XL. 824B. Extra-No. S. 3; J. Stübben, D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. XLIII. 3. S. I—IV; Strassb. Aerzte-Mitt. XII. 18. S. 365; Munter in Berl. Aerzte-Korr.-Bl. XVI. 19. S. 89.) — 223) Leopold, Gerhard, Prof. d. Geburtshilfe und Frauenheilkunde, Geh. Med.-Rat in Dresden, * Meerane in Sachsen 24. 2. 1846, stud. Leipzig, hauptsächlich unter Credé, Dr. 1870, Assist. bei Credé, Dozent 1874, Lehrer a. d. Hebammenlehranstalt 1881, Prof. e. o. 1883, siedelte in demselben Jahre als Nachfolger v. Winckel's nach Dresden über, um dort die Leitung der Kgl. Frauenklinik und Hebammenlehranstalt zu übernehmen, entwickelte hier eine ausserordentlich fruchtbare Tätigkeit als Arzt, Lehrer und Schriftsteller, veröffentlichte u. a. Studien über die Uterusschleimhaut, skoliotisches Becken, Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frühgeburt, bearbeitete mehrere Auflagen des sächsischen Hebammenlehrbuches, war seit 1894 Mitredakteur des „Archivs f. Gynäkologie", war im Begriff seinen Abschied zu nehmen, in seiner Villa zu Beerenberg im Erzgebirge † 14. 9. (Alexander Richter in Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. XXXIV. 4. S. VII bis XIV. Mit Bild; Marschner, Dresden, in D. W. 40. S. 1853. Mit Bild; Th. Leiseritz. Dresden, in Berl. W. 41. S. 1870; Klinik. 44. S. 1717. Mit Bild; E. Bumm, in Arch. f. Gynäk. XLV. 1. S. I—IV, nebst Bild; E. Vogt in Münch. W. 42. S. 2222; Umschau. Frankfurt a. M. 41. S. 859. Mit Bild.) — 224) Leslie, J. F. W., Lieutenant Colonel, Sanitäts-Kommissar in Indien, * 1861 in Aberdeen, M. B., C. M. 1882, trat in den indischen Dienst ein, seit 1892 Prof. d. Chemie am Med. Coll. in Bombay, † 27. 3. (Brit. J. I. p. 848.) — 225) Levschin, Exz. Prof. Dr., Direktor d. Morosoff'schen Krebsinstituts in Moskau, 83 J. alt †. (D. W. 51. S. 2392.) — 226) Levy, B., angesehener Arzt in Hamburg, 40 J. lang daselbst tätig, 67 J., † Dez. (Allg. Ztg. d. Judent. LXXV. 51; Gemeindebote. S. 2.) — 227) Lewis, Charles Henry, New York, grad. 1884 am Bellevue Hosp. M. Coll., Klin. Dozent d. Med. am Bellevue Hosp. M. Coll., ärztl. Leiter am St. Vincents u. Columbus Hosp., Mitbegründer dieses Hospitals, 52 J. alt im St. Vincents Hosp. † 31. 3. (Rec. Vol. 79. 14. p. 632 und 22. p. 1010; J. Am. Ass. LVI. 15. p. 1127.) — 228) Lewis, Edwin Augustus, Prof. d. Anat. am Long Island Coll. Hosp. Brooklyn, zuletzt emeritiert, grad. 1873 am Bellevue Hosp. M. Coll., 64 J. alt, in Englewood † 17. 7. (J. Am. Ass. LVII. 6. p. 494; Sem. 32. vom 9. 8.) — 229) Leyden, Hans, chem. Botschaftsarzt in Madrid, Neffe des berühmten Klinikers, erwarb sich als Kenner und Schilderer der hygienisch-sozialen Verhältnisse in Spanien einen Namen, veröffentlichte mehrere bezügliche Aufsätze in verschiedenen Zeitschriften, die er u. d. T. „Kreuz u. Quer" in d. „Deutschen Bücherei", herausg. von Reimann, zusammenstellte, förderte auch die Schiffssanatorien, 46 J. alt. † 27. 6. (Voss. Z. vom 28. 6.) — 230) Lieblein, Jens Daniel Carolus, berühmter Egyptologe in Christiania, auch verdient um das Verständnis des Papyrus Ebers, dessen deutsche Uebersetzung von H. Joachim durch L.'s Beistand gefördert wurde, seit 1876 in der oben genannten Stellung, 84 J. alt. † 13. 8. (Voss. Z. vom 18. 8.) — 231) Lichtwitz, Leopold, Oto- u. Laryngologe, gehört zu den bekanntesten Fachärzten Frankreichs, * 1858 in Troppau, Oberschlesien, 1883 in Wien approbiert, ging hierauf nach Bordeaux, Schüler von Pitres, 1887 Dr. mit dem Prix Godard,



gab 1902 wegen Krankheit die Praxis auf, in Graz Verf. von 51 Publikationen † 24. 7. (Eugen Pollak, Graz, in Mtsschr. f. Ohrenheilk. XLV. 10. S. 1114.) — 232) Linardié, Generalstabsarzt d. R., Wien † (D. W. 35. S. 1616 vom 31. 8.) — 232a) Lindsay, J., Murray, ehem. Oberleiter des Derby County Asylum, L. R. C. S. Edinb., M. D. St. Andr. 1859, L. S. A. 1862, F. R. C. S. Edinb. 1874, F. R. C. P. Edinb. 1877, † Nov. (Brit. J. II. 1390.) — 233) Lioy, Paolo, bekannter naturwissenschaftlicher Schriftsteller, Senator des Königreichs Italien, Verf. verschiedener Romane und neben Lombroso und Mantegazza einer der besten populärwissenschaftlichen Schriftsteller Italiens, verdient um die gemeinverständliche Darstellung der Lehren Darwins und die Verbreitung entwickelungsgeschichtlicher Ideen in seinem Vaterlande, in Vicenza † Febr. (Voss.-Ztg. vom 8. 2.) — 234) Lippert, Julius, Prof. d. Orientalia und Bibliothekar im Seminar f. orientalische Sprachen, bedeutender Kenner und Forscher auf dem bezüglichen Gebiet, einer der Hauptmitarbeiter bei J. Hirschberg's grossen Ausgaben in der arab. histor. Augenheilkunde, * 1866 zu Stameihohen, Kr. Gumbinnen, seit 1887 stud. Orientalia Berlin, hielt sich 1896/97 in Nordafrika studienhalber auf, seit 1898 Dozent, † Ende Juni (Voss. Ztg. vom 25. 6.) — 235) Little, Louis Stromeyer, eine Zeit lang Surgeon am London Hosp. Whitchapel, * 23. 11. 1840, M. D. Kiel, B. A. London 1860, M. R. C. S. 1862; F. R. C. S. Eng. 1866, Cons. Surg. am Shangai General Hosp., tüchtiger Operateur, arbeitete u. a. über subkutane Osteotomie, 70 J. alt † 4. 10 (Brit.-J. II. 1049; Lanc. II. 1108). — 236) Löbl, Max, Zahnarzt in Brüx, stud. Prag, Dr. 1896, seit 1897 in Brünn ansässig, tüchtiger Praktiker und sehr beliebter Mensch, 40 J. alt, † 21. 1. (Feldstein in Prager W. 5. S. 68). — 237) Locher, Joh. Alph., Dr. phil., * 1856 Zürich, anfangs Apotheker, begann 1884 das Stud. d. Med., approb. 1889 in Zürich, besuchte noch Wien, von 1890—94 Assistent a. d. Univ.-Poliklinik. † 8. 7. (Schweizer Korr.-Bl. 33. S. 1155.) — 238) Logetschnikoff, S. N., Senior d. russ. Ophthalmologen, Direktor der Moskauer Augenheilanstalt, * 1838, Dr. 1858, besuchte Berlin, Wien, Paris, 1865 ordin., 1897 Dirig., Verf. grundlegender Arbeiten über Entzündung des Ciliarkörpers u. Rückfallfieber mit 75 Fällen, Zusammenhang zwischen Katarakt u. Tetanie, neue Augensymptome der diffusen Sklerodermie, † 6. 3. (A. Natanson, Moskau in klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIX. N. F. XII. S. 387; Derselbe in J. Hirschberg's Centralbl. f. Augenheilk. 8. S. 225. Mit Bild.) — 239) Lohmeyer, G. S.-R. in Göttingen, 85 Jahre alt, † 4. 3. (D. W. 11. S. 510.) — 240) Lombard, André, Mitarb. am Progrès, 34 J. (Progrès. 2. III.) — 241) Loving, Starling, Prof. u. Dekan des Starling Ohio Coll. in Columbus, O seit 1855, * 1827 in Russellville, Ky., als Neffe eines Mitbegründers des Starling Coll., stud. daselbst seit 1847, grad. 1849, besuchte 1 Jahr lang das Bellevue Hosp. M. Coll. N. Y., promovierte dann abermals, diente auch im Bürgerkriege, einer der ältesten, bekanntesten und beliebtesten Praktiker in Ohio, 83 Jahre alt in Columbus, O., † 8. 9. (J. Am. Ass. LVII. 11. p. 917; N. Y. J. XCIV. 12. p. 594.) — 242) Lucae, August, der bekannte Otologe, langjähr. Prof. bezw. Prof. ordin. honorar. d. Otologie an d. Univ. Berlin, Geh. Med.-Rat, * 1835 als jüngster Sohn eines Apothekenbesitzers, stud. Bonn, Berlin, besonders eifrig physiologische Akustik, Dr. med. 1859 (Diss. über Technik u. Bedeutung des Kehlkopfspiegels), besuchte Politzer in Wien, sowie Toynbee in London, Doz. in Berlin seit 1865, begründete 1867 eine eigene Poliklinik, die 1874 vom Staat übernommen wurde, 1871 Prof. e. o., 1893 Geh. M.-Rat, 1899 ord. Honorarprofessor, Verf. zahlreicher Arbeiten auf seinem Spezialgebiet über subjektive Gehörsempfindungen, Schallleitungen durch die Kopfknochen und ihre Bedeutung für die Diagnostik der Gehörkrankheiten u. v. a., auch musikalisch sehr begabt, feierte 21. 7. 09 sein 50jähr. Doktorjubiläum, trat zuletzt in den Ruhestand, Grunewald † 11. 3. (H. Claus-Berlin in Klinik. 14. S. 557; B. Heine in Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 85. H. 3. S. I bis VII; Fritz Grossmann in Beiträge z. Anat., Physiol., Path. u. Ther. d. Ohres, der Nase; D. Halm, Passow u. K. L. Schäfer. Ebendas. IV. 6. S. V—X. Vorgetr. in d. Sitzung d. Berl. otol. Ges. v. 24. 3.) — 243) Lustgarten, Sigmund, bekannter Dermatologe, * in Wien 19. 12. 1857, approb. daselbst 1888, anfangs Ass. bei Kaposi, fand als Dozent die nach ihm benannten Syphilisbazillen, lehnte einen Ruf nach Konstantinopel ab, siedelte 1889 nach New York über, war hier Dermalotog am Mount Sinai Hosp. u. consult. Dermatologe am Montefivre Home u. Hebrew Orphan Asylum, 53 Jahre, † 22. 1. (J. Rosanes in W. kl. W. XXIV. 7. S. 255; J. Am. Ass. LVI. 6. p. 439; Rec. Vol. 79. 4. p. 161.) — 244) Lühe, Generalarzt in Königsberg, † 1. 3. (D. W. 11. p. 510.) — 245) Lutz, H. C., Agrégé libre d. Pharmazie a. d. m. Fac. Paris. (D. W. 42. S. 1952; Sem. XXXI. 39.) — 246) Lyon, Isidore, Bernadotte, hoher Militärarzt, anfangs in Bombay, zuletzt in London, M. R. C. S., L. S. A., C. J. E., Brigrade and Surgeon Lieutenant Colonel, * Edinburg, stud. London Univ. Coll., trat 1865 in den Indischen Militär-Sanitätsdienst ein, diente in Bombay, war zwei Jahre später Prof. am Grant M. Coll., 25 J. lang Prof. d. gerichtl. Med., schrieb ein Lehrb. d. gerichtl. Med., tüchtiger Chemiker, Dekan d. med. Fak. in Bombay seit 1888, zu London 72 J. alt † 27. 4. (Lanc. I. 1465.) — 247) Mc Bean, Samuel, M. A., M. D., Prof. d. Mat. med. u. Therapie am Durham Coll., Newcastle u. Tyne, stud. 1858 Edinb., L. R. C. P.; L. R. C. S. Edinb., 72 J. alt, † 6. 11. (Brit. J. II. 1450.) — 248) Macdonald, W. G., Prof. d. Chir. am Albany Med. Coll. (Sem. 6 vom 8. 2.) — 249) Maclaren, Peter Hume, in Edinburg, Surgeon am R. Infirmary, * Edinburg, stud. daselbst, M. D. 1857, anfangs Hausarzt bei Spencer, besuchte Berlin, seit 1877 dauernd in Edinburg niedergelassen, seit 1894 Präsident des R. C. S. Edinb., trat 1900 von der Praxis zurück, 74 J. alt, † 20. 5. (Lanc. I. 1619; Brit. J. I. 1410; Edinb. J. VII. 1. p. 61 mit Bild.) — 250) Mc Manns, Leonard Strong, Dublin, Vertreter Englands beim General Med. Council, stud. Dublin, M. Ch. Univ. of Ireland, M. D. 1882, R. U. J., † 26. 3. (Lanc. I. 909; Brit. J. I. 847. Mit Bild.) — 251) Mac Reight, William Walkinshaw, 50 J. lang Arzt in Tulchan-Torquay, stud. Dublin und Glasgow, M. D. Glasgow 1850 M. R. C. S. E. 1849, M. R. C. P. 1859, Cons. phys. am Torbay Hosp., zuletzt Arzt am Western Schwindsuchtshosp., seit 20 Jahren emeritiert, 83 J. alt †. (Lanc. I. 1108.) — 252) Mac Munn, Charles Alexander, in Wolverhampton, zuletzt Ehren-Phys. am General Hosp. daselbst, angesehener physiolog. Chemiker, verdient um die Spektroskopie, * 1852 in Seafield, stud. am Trinity Coll. in Dublin, B. A. 1871, M. B. 1872, L. R. C. S. Irel., 1872 L. M., machte den südafrik. Krieg als freiwilliger Arzt mit, veröffentlichte u. A.: „Clinical chemistry of urine“, „The spectroscope in medicine“, „The outlines of clinical chemistry“, lieferte zahlreiche Beiträge zur Encyclop. Britannica, zum Dictionary of med. M. A. 1884, M. D. 1875, F. C. S., F. R. M. S. † 18. 2. (Med. Directory; Lancet 551; Brit. J. I. 531.) — 253) Manca, Gregorio, Prof. d. Physiologie in Sassari †. (Sem. 28. vom 12. 7.) — 254) Manz, Wilhelm, Ophthalmologe, Prof. d. Ophth. in Freiburg i. Br., daselbst * 29. 5. 1833, stud. daselbst 1851, approb. 1855, besuchte Prag, Wien, Berlin, Dr. med. Freiburg 1858 („Akkommodation des Fischauges“). Assistent am physiol. Institut 1852, Dozent 1859, Prosektor 1861, E. o. u. Direktor d. Augenklinik 1868, trat 1901 in den Ruhestand, lieferte für das Handbuch von Graefe-Saemisch die Kapitel über Entwickelung und Missbildungen des menschlichen Auges, schrieb ferner über Tuberkulose des Auges, sowie über Neuritis optica, † 20. 4.



(Ph. Axenfeld, Freiburg i. Br., D. W. 28. S. 1317 mit Bild; Sep.-Abz. 4 Ss.; J. Hirschberg's Centralbl. XXXV. 4. S. 120; Ph. Axenfeld in Münch. W. 24. S. 1313 nebst Bild; Klin. Monatsbl. f. A. XLIX. N. F. XI. 718—725 mit Bild.) — 255) Mapleton, George Hubert, zuletzt seit 1896 in Goudhorst, Kent, * 1858, stud. Edinburg, M. B. u. C. M. 1880, besuchte Wien, praktizierte 14 Jahre lang in Westindien, † 10. 12. (Lanc. II. 1809). — 256) Marcuse, Siegbert, Geh. San.-Rat u. Stabsarzt a. D. in Berlin, einer der bekanntesten Aerzte Berlins, verdient um die Standesangelegenheiten, * 30. 8. 1844 in Ostrowo, stud. Berlin, Dr. 1866, approb. 1867, liess sich in Berlin nieder, machte den Feldzug 1870/71 mit, lange Jahre Armenarzt in Berlin, Vorsitzender des Vereins der freigewählten Kassenärzte seit der Begründung, langjähriges Mitglied und Schriftführer der Berlin-Brandenburgischen Aerztekammer, † 23. 7. (Voss.-Ztg. vom 24. 7.; Ref. XII. 16. S. 295; O. Mugdan in Aerztl. Korr.-Bl. XVI. 32. S. 153; Stöhr, Alexander, D. Munter. Ebendas. 31. S. 149—150; Aerztl. Mitt. Strassburg. XII. S. 623.) — 257) Martin, Alfred, hervorrag. Augenarzt, * 8. 11. 1841; anfangs Ingenieur, begann seine Studien erst 1877, Dr. m. mit einer Diss. über „Ozène“, Mitarbeiter von Lubet-Barbon, begründete zusammen mit Calmette die Klinik „Grands Augustins“, machte zahlreiche Reisen im In- und nach dem Auslande, stellte den Begriff der wahren Ozaena fest, machte sich um die Einführung des Gottstein'schen Messers, sowie der Bromäthylnarkose bei der Operation der adenoidnn Vegetationen sehr verdient, 79 J. alt, † 2. 2. (Ann. d. malad. et de l'oreille du nez et du pharynx. XXXVI. 2. p. 190; Semon's Intern. lar. Centralbl. XXVII. 3. S. 152.) — 258) Martin, Claude, angesehener Zahnarzt in Lyon, * 1843 in St. Etienne, trat bei einem Zahntechniker in Lyon in die Lehre, ging dann nach Paris, kehrte 1873 wieder nach Lyon zurück und liess sich dort dauernd nieder, machte sich um die Einführung der Immediatprothesen nach Gesichtsoperationen verdient, war auch Autorität in der Behandlung der Kieferbrüche und Nasendeformation, † Febr. (D. zahnärztl. W. XIV. 9. S. 171; Sem. 6 vom 8. 2.) — 259) Martin, John Wise, Consulting Surgeon am Jessop Hospital für Frauen in Sheffield, * 1846 in Portland, Waterford, seit 1879 in Sheffield niedergelassen, † 23. 11. (Brit. J. II. p. 510.) — 260) Marston, Jeffery Allen, em. Surgeon-General, Ehrenleibarzt des Königs, in London, * 2. 12. 1831, stud. med. Glasgow, Newcastle u. London, L. S. A., M. R. C. S. Engl. 1854, F. R. C. S. 1888, trat 1854 in die Armee ein, diente ihr 35 J. lang, wurde 1873 Surgeon Major, machte 1882 den Feldzug in Aegypten mit und wohnte der Schlacht von Tel-el Kebir bei, bearbeitete besonders Sanitätswesen und Statistik, 78 J. alt. † 31. 3. (Lanc. I. 974; Brit. J. I. 848.) — 261) Marshall, Francis John, langjähr. Gesundheitsbeamter am St. Georg's Hospital, M. R. C. S. Eng., L. S. A. 1864, 30 Jahre lang am St. Georg's Hosp. tätig, 6 Jahre im Ruhestande, † 8. 4. (Lanc. I. 1108.) — 262) Mass, Ernst, Inhaber des 1791 begründeten Verlags Leopold Voss, Herausgeber zahlreicher med. Schriften und Journale, 59 J. alt in Kiel, † 20. 4. (Ernst Delbanco, Hamburg, Monatsschr. f. prakt. Dermatol. Bd. 53. 1. S. 1.) — 263) Matheson, Sewell, M. D. Long Island Coll. Hosp., Brooklyn 1895, tüchtiger Chirurg und Gynäkolog, 41 J. alt, † Juli (J. Am. Ass. LVIII. 4. p. 307; Rec. Vol. 80. 4. p. 185.) — 264) Matthiolius, Heinrich, Marine-Generaloberarzt in Kiel, Chef d. dortigen Marine-Lazaretts, * 7. 5. 1863 in Potsdam, Eleve d. K. W.-A. seit 1873 bis 1887, Dr. 1887, Ass. 1889, trat 1891 zur Marine über, war 1897—99 an die chir. Univ.-Klinik in Göttingen kommandiert, nahm 1899—1900 am Boeren-Feldzug in Südafrika teil als Chef der drei Expeditionen der deutschen Vereine vom Roten Kreuz auf Seiten der Boeren, war 1903—1908 Chefarzt des K. Deutschen Marine-Lazaretts in Yokohama (Japan), seit 1910 in erstgenannter Stellung, literarisch tätig a. d. Gebieten der Kriegschirurgie, Chirurgie u. Hygiene, u. a. über Schädeloperationen bei Epilepsie, Seekriegschirurgie u. A., † 8. 5. (Waetzold, Stammliste d. K. W.-A; S. 301. No. 1279.) — 265) Maynard, Samuel Erskine, eine Zeit lang Prof. d. Gynäkologie a. d. Univ. Vermont. Burlington, auch daselbst Prof. e. o. d. theoretischen u. prakt. Med., grad. 1891 a. d. Univ. Vermont in Burlington, 42 J. alt, † 26. 5. (J. Am. Ass. LVI. 24. p. 1831; Sem. 26. vom 28.) 6. — 266) Mayo, William Worrall, tüchtiger Chirurg in Minnesota, Vater der berühmteren William u. Charles M., in Rochester (Minnesota), * 31. 5. 1819 in England, grad. 1854 in Wisconsin, seit 1863 prakt. Arzt in Rochester, 92 J. alt, † 6. 3. (Rec. Vol. 79. 10. p. 445; J. Am. Ass. LVI. 10. p. 758; N. Y. a. Philad. J. XCIII. 10. p. 480.) — 267) Melland, Frederick, in Manchester, einer der Veteranen der englischen Aerzte, * 28. 1. 1818 in Alport Derbyshire, stud. Manchester, L. S. A. 1840, M. R. C. S. 1841, liess sich in Manchester nieder. seit 1901 emeritiert, 93 J. alt, † 17. 1. (Lanc. I. 244: Brit. J. I. 469.) — 268) Merriman, Henry P., ehem. Doz. d. Gynäkol am Rush M. C. d. Chir., †. (Sem. 47 vom 22. 11.) — 269) Merel, Victor, Oto-Rhino-Laryngologe in Nantes, 34 J. alt, † Febr. (Ann. d. malad. et de l'oreille. XXXVI. 2. p. 190.) — 270) Mesny, Gérald, Prof. a. d. m. chir. Schule in Tien-Tsin, appr. 1893, in Fudriadian, Mandschurei, † Ende Januar. (Georges Montorgueil in France m. 5. p. 97—100.) — 271) Messer, Thomas John, angesehener Arzt in Glasgow, stud. Edinb., M. D. Edinb. 1864, F. R. F. P. S. G., zuletzt emeritiert in Helensburgh, † 28. 1. (Glasg. J. LXXV. 3. p. 196.) — 272) Messerschmidt, Leopold, tüchtiger, hoffnungsvoller Assyriologe und Kustos der vorderasiatischen Abt. d. Kgl. Museen in Berlin, Autor verdienstlicher Keilschriftstudien und damit auch ein Förderer histor. med. Studien, Verf. verschiedener Schriften, 40 J. alt. † März (Voss. Z. vom 15. 3.) — 273) Meunier, Leon Joseph, Chefarzt am Hôtel Dieu in Pontoise, verdient durch eine Reihe histor. med. Arbeiten, * 1856 in St. Germain de la Condré (Orne), stud. m. 1871, Interne an Hospice d'Jory 1875, seit 1876 in Lille im Militärdienst, befreundet mit Gilbert Ballet und Cayla, Dr. 1879 Paris („Notes pour suivre à l'histoire de la chorée vulgaire ches les vieillards“) liess sich in Pontoise nieder, trat später beim Hôtel Diem ein, Verf. einer „Histoire de la méd.“, die manches zu wünschen übrig lässt, sowie von 22 anderweitigen Arbeiten, 59 Jahre alt, † 1. 8. (Wickersheimer in Bull. d. la Soc. fr. X. 8. p. 383—386.) — 274) Michel, Julius v., der bekannte Ophthalmolog, langjähriger Ordinarius in Würzburg und zuletzt in Berlin, * 6. 7. 1843 in Frankenthal (Pfalz), stud. Würzburg und Zürich, machte den Feldzug als Bataillonsarzt der bayr. Armee mit, erledigte dann die übrige militärische Dienstzeit, widmete sich in Wien und Berlin (unter Arlt und v. Graefe) der Augenheilkunde, approb. 1867 in München („Augenbefunde bei Epileptischen“), trat 1868 als Ass. bei Horner in Zürich ein, machte 1870/71 den Feldzug mit, arbeitete danach bei Ludwig in Leipzig, habilitierte sich 1872 („Beiträge zur näheren Kenntnis der hinteren Lymphbahnen des Auges“), wurde E. o. in Erlangen, 1873 daselbst Ordin., 1876 in Würzburg, 1900 in Berlin, Verf. eines grossen, oft aufgelegten Handbuches, zahlreicher klinischer und kasuistischer Mitt. Herausgeber des von Nagel begründeten Jahresberichtes über die Leistungen etc., begründete auch zusammen mit Kuhnt die Zeitschr. f. Augenheilk., ein ausgezeichneter Lehrer und Mensch, voll Humor und Herzensgüte, † 29. 9. (C. Adam, Berlin, Klinik. 41. S. 6021, L. Bach-Marburg, Berlin. W. 43. S. 1958; Vollert in Münch. W. 43. S. 2277; Heilbron-Berlin in B. W. 44. S. 2047. Mit Bild; Kuhnt in Zeitschr. f. Augenheilk. XXVI. 4. I—II. Mit Bild; J. Hirschberg.

Centralbl. XXXV. 10. S. 289—295. Mit Bild; Arch. f. Augenheilk. LXX. 2. I—II; Axenfeld in Klin. Monatsschrift f. A. XLIX. N. F. XII. Nov. S. 661. Mit Bild; P. Hethey in Jahresbericht ed. Nagel-Michel. XLI. Mit Bild. — 275) Millington, William, Cons. Phys. Wolverhampton a. Staffordshire General Hosp., * 1821 in Oldbury, stud. Guys Hosp., Dublin, Edinb., gewann 1851 eine goldene Medaille, M. R. C. P. 1859, 90 J. alt, † 5. 11. (Brit. J. II. 1449; Lanc. II. 1594.) — 276) Monod, H., em. Direktor d. öff. Gesundheitswesen im Minist. d. Inn., Mitgl. d. Acad. d. m. d. Paris, 68 J. alt, † Nov. (D. W. 48. S. 2246.) — 277) Mitscherlich, Alfred, Geh. San. Rat u. Oberstabsarzt a. D. in Berlin, eines der ältesten Mitglieder d. Fakultät, als Sohn des berühmten Pharmakologen Eilhard M. * 1832 in Heidelberg, stud. seit 1852 in Berlin und Würzburg, Dr. m. Berol. 1857, approb. 1858, widmete sich der Chirurgie unter Busch in Bonn, war langjähriger Ass. bei v. Langenbeck, habilitierte sich 1863, erhielt 1890 den Professortitel, machte auch die 3 Feldzüge mit, Verf. verschiedener Journalpublikationen über Blasenmastdarmfisteln, wasserfeste Verbände, Ein- und Ueberpflanzung von Zähnen, angeborene Verbildung der Ellenbogengelenke, Chirurgie der Harnorgane u. a., † 3. 7. (Voss. Ztg. vom 3. 7.) — 278) Moore, Jehiel Tuttle, einer der Organisatoren und 3 Jahre lang Dekan der Minneapolis Coll. of Phys., Prof. d. theoret. u. prakt. Med. a. d. Hamline Univ., grad. 1874 a. d. Ma. Gill. Univ. Montreal, 62 J. alt, † 10. 8. (J. Am. Ass. LVII. 11. p. 917.) — 279) Morgan, James B., in Augusta Ga., grad. am M. C. Georgia 1886, Prof. d. Anat. u. klin. Chir. a. d. Univ. Georgia, 53 J., † 23. 4. (Rec. Vol. 79. 19. p. 876.) — 280) Mosler, Friedrich, bekannter emeritierter Kliniker in Greifswald, * 8. 3. 1831 in Ortenberg, stud. Giessen, Würzburg und Berlin, Dr. med. 16. 11. 1853 in Giessen, besuchte Wien und Prag, trat 1854 als Assist. in die inneren Klinik in Giessen ein, beschäftigte sich hier besonders mit Helminthologie, Trichinose u. a. mikroskopisch-hygien. Untersuchungen, habilitierte sich 1858, E. o. 1862, Ordin. in Greifswald 1864, wurde 1885 Geh. M.-Rat, trat 1899 in den Ruhestand, Verf. von helminthologischen Studien und Beobachtungen, Arbeiten über Leukämie, Typhus, Krankheiten der Milz, Lungenchirurgie u. a. klin.-kasuistischen Mitteilungen, als Mensch und klin. Lehrer sehr beliebt, † 8. 1. (Peiper in Klinik. 6. S. 247; Biogr. Lex. ed. Pagel.) — 281) Mosso, Angelo, berühmter italienischer Physiolog, Ordin. d. Physiologie in Turin, daselbst * 31. 5. 1846, stud. und prom. daselbst, hauptsächlich Schüler von Moleschott, 1876 Ord. d. Mat. med. in Turin, 1880 als Nachfolger des nach Rom versetzten Moleschott in der erstgenannten Stellung, gründete 1882 die Archives italiennes de biologie, von der anfangs 1900 bereits 32 Bände erschienen waren, auch sehr fruchtbarer und beliebter populärwissenschaftlicher Schriftsteller, veröffentlichte u. a. Arbeiten über Irisbewegungen, Plethysmograph, Diagnostik des Pulses, Hirnblutkreislauf, periodische Atmung in deutscher, französischer und italienischer Sprache, † 24. 11. (Biogr. Lex. Herausg. Pagel. S. 1163. Mit Bild; Arch. f. physikal. diätet. Ther. XIII. 5. S. 129.) — 288) Münsterberg, Carl, Dr. jur., bekannter Stadtrat in Berlin, langjähr. Vorsitzender der Armendirektion, um deren Reform er sich grosse Verdienste erwarb, ebenso wie um die Vereinfachung des Armenärztewesens, schriftstellerisch ungemein fruchtbar, * 13. 7. 1855, † 24. 1. (Voss. Ztg. vom 25. 1. Abendausgabe. Gedächtnisrede vom Geh. Admiralitätsrat Paul Felisch, mit einem Schriftenverzeichnis im Anhang, Leipzig; Riess in Blätter f. d. Berliner Armen- und Waisenpfl. I. 2. S. 9—11; S. Alexander in Berl. Ae. Korr. XVI. 6. S. 25; R. L. in Reform. 3. S. 53; Berl. Gem.-Blatt. LII. 5, vom 29. 1.) — 283) Mya, Giuseppe, Prof. d. inn. Medizin in Florenz, tüchtiger Pädiater, * 25. 9. 1857 in Turin, stud. in Turin, Dr. 1881, bildete sich zum Spezialisten am Subalpini Hosp., 1890 Prof. e. o. speziell f. Bakteriologie in Siena, 1891 Prof. f. Klinik am Istituti f. studii superiori in Florenz, lehnte 1899 eine Berufung nach Neapel ab, gab seit 1900 die „Clinica pediatrica" heraus, 53 J. alt, † Jan. (Sem. XXXI. 8, vom 2. 2.; D. W. 7. S. 318; Lanc. I. 551; Brit. J. I. 471.) — 284) Näf-Dula, Karl, als Sohn eines Arztes in Grosswangen *, studierte in Zürich 1865 und Bern, approb. 1870, besuchte gynäkologischen Kursus bei Braun-Fernwald, anfangs Landarzt, siedelte später nach Luzern über, † 15. 1. (Schweizer Korrespondenzbl. 33. S. 1152.) 285) Naegeli-Akerblom, Hans, Spezialist für Oto-Rhinologie und zugleich Privatdozent d. med. Gesch. in Genf, * 15. 8. 1868 von Züricher Eltern in Rio de Janeiro als Sohn eines Arztes, besuchte das Gymnasium in Winterthur, begann, 17 Jahre alt, seine Studien in Basel, Genf, Zürich, Bern, Dr. Bern 1891, approbiert daselbst 1890 („Aetiologie und Behandlung der Angina lacunaris), Assist. b. Lucae u. Heymann in Berlin, Chef d. allg. Poliklinik in Basel, praktizierte von 1893 bis 1903 in Rütho (St. Gallen, liess sich 1903 in Genf nieder, habilitierte sich daselbst, Verf. von etwa 23 Publikationen in seinen Fachgebieten, unter denen die auf Genealogie und Degeneration bezüglichen bemerkenswert sind, an infektiöser Grippe † 18. 4. (E. Wickersheimer in Bull. franç d'hist. de la m. X. 5. p. 239; Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 44. X. 5. S. 590.) — 286) Nagayo, Shokichi, berühmter Kliniker in Japan, * 7. 1. 1866 in Omura, im südlichen Japan, besuchte seit dem 17. Lebensjahre das Gymnasium in Zürich, stud. seit 1887 in München, Würzburg und Berlin, Dr. med. 1893, bildete sich weiter unter Leube in Würzburg, kehrte nach Japan zurück, liess sich als erster Spezialist für Magen- und Darmkrankheiten in Tokio nieder, rief für diese Krankheiten ein grosses Sanatorium ins Leben, begründete 1898 in Tokio den „Japanischen Verein für Erforschung der Verdauungskrankheiten", wurde 1902 Professor, war auch Sekretär der Japan. Abteilung des internat. Komitees für Krebsforschung, kurz vor dem Tode nobilitiert, 44 J. alt, † 5. 9. 1910. (D. Minami, Tokio, in Internat. Beitr. z. Pathol. u. Ther. d. Ernährungsstörungen. III. 2, red. von A. Bickel, Berlin.) — 287) Nagel, Willibald A., Ord. d. Physiol. und Direktor des physiol. Instituts in Rostock, * Tübingen 19. 6. 1870 als Sohn des bekannten Ophthalmologen, anfangs stud. rer. nat., besonders unter Eimer, veröffentlichte bereits als Student eine Monographie über die Organe der niederen Sinne, später stud. med., Dr. 1891, Doz. in Freiburg 1893, darauf Chef d. Abt. f. Sinnesphysiologie unter Engelmann Berlin 1902, Nachfolger Langendorff's in Rostock 1908, Verf. bedeutender Arbeiten auf dem Gebiet der vergleichenden u. Sinnesphysiologie, † 13. 1. (W. Trendelenburg, Freiburg i. Br., in D. W. 10. S. 461 mit Bild; Derselbe in klin. Mtsbl. f. Augenheilk. XLIX. N. F. XI. 3. S. 387—390; Durig in W. kl. W. 6. S. 217; R. du Bois Reymond in Berl. kl. W. 8. S. 366.) — 288) Nash, Herbert Milton, der älteste und geschätzteste Arzt im östlichen Teil des Staates Virginia, approb. 1852 a. d. Univ. Virginia in Charlottenville, praktizierte lange Zeit in Norfolk, Verf. einer guten Arbeit über die Gelbfieberepidemie des Jahres 1855, in Norfolk, 75 Jahre alt, † 26. 4. (J. Am. Ass. LVI. 19. p. 1408.) — 289) Nejolow, C., Prof. d. Frauenheilkunde in Warschau, † Nov. (D. W. 48. S. 2246.) — 290) Nélaton, Hospitalchirurg und Agrégé libre in Paris, Sohn des berühmten Chirurgen, * 1851, Interne 1876, Dr. 1880 („Epanchements traumatiques du sang dans les plèvres"), Hospitalchirurg 1881, Agrégé 1889, war hauptsächlich am Hosp. St. Louis tätig, † Juli. (Gaz. d. hôp. 64. Année IV. 84. p. 1272; Sem. XXXI. 30 vom 26. 7.) — 291) Nicolas, Henri, ehem. Chir. d. hôp., Marseille. (Sem. 33 vom 16. 8.) — 292) Noriega, Prof. d. Pathol. u. Geschichte d. Med. in Mexiko. (D. W. 12. S. 560 vom 23. 3.) — 293)



Oliver, Charles Augustus, hervorragender Augenarzt in Philadelphia am Wills Eye Hosp., * Cincinnati 1854, kam als Kind nach Philadelphia, stud. a. d. Pennsylvania Univ., grad. 1876, wurde Prof. der Ophth. am Woman's M. C. Pennsylvanien, war auch am Presbyterian Hosp. tätig, fruchtbarer Schriftsteller, gab zus. mit Norris heraus: „Textbook of ophthalmology" — „System of diseases of the eye", (schrieb über Farbenblindheit, augenärztliche Diagnose der Nervenkrankheiten, Augenverletzungen, Theorie der Augenkrankheiten u. a., 57 J. alt, † 8. 4. (J. Am. Ass. LVII. 16. p. 1209; Rec. Vol. LXXIX. 17. p. 778; N. York J. XCIII. 15. p. 740; Hirschberg's Centralbl. XXXV. 156.) — 294) Orfila, L., Senior der Agrégés d. Pariser Fakultät, 84 J. alt, † März (?). (Sem. 11. vom 15. 3; D. W. 12. S. 510.) — 295) Ostino, G., Privatdozent d. Oto-Rhino-Laryngologie in Turin, †. (Sem. XXXI. 39.) — 296) Ouston, Thomas Georges, Nasen- und Halsspezialist in Newcastle upon Tyne, Surgeon am dortigen Kinderkrankenhaus, F. R. C. S., 42 J. alt, † 1. 8. (Brit. J. II. 412. Mit Bild.) — 297) Outten, Warren B., in St. Louis, 36 J. lang Arzt a. d. Missouri Pacificbahn, grad. 1866. 1868 bis 1870 Prof. d. Anat. am St. Louis Coll. of P. a. S., 1886—1901 Dekan am Beaumont Hosp. M. Coll., 66 J. alt, † 19. 3. (Rec. Vol. LXXIX. 14. p. 632.) — 298) Page, F. W., Prof. d. Neurol. u. Psychiatrie a. d. Vermont Univ. Burlington, † Sept. (?). Sem. 38 vom 20. 9.) — 299) Paley, William, Arzt in Petersburg am allgemeinen Krankenhause, stammte aus einer hervorragenden Gelehrtenfamilie, Enkel des Verfassers von „Evidence of christianity", * 1816, stud. London Hosp., L. S. A. 1837, M. R. C. S. Eng. 1839, M. D. London 1842, trat 1894 in den Ruhestand, 94 J. alt. † 13. 3. (Lanc. I. 848; Brit. J. I. 790.) — 300) Palmer, John Stunton, homöop. Prof. d. Nasen- und Halskrankh. am New York M. Coll., † 30. 10. (Rec. Vol. LXXX. 21. p. 1635.) — 301) Panizza, Mario, Prof. d. inneren Pathologie in Rom, 66 J. alt. (Sem. 33 vom 16. 8; D. W. 33 vom 17. 8.) — 302) Parrot, Karl, in München, hervorragender Kenner und Erforscher der Vogelwelt, Begründer u. 1. Vorsitzender d. bayr. ornithol. Ges., 44 J. alt, † Febr. (Münch. W. 6. S. 336.) — 303) Patrick, William, Certifying factory Surgeon im South Eastern District of Glasgow, 49 J. lang Arzt in Glasgow O., L. F. P. u. S. Glasgow 1861, M. D. 1870, 75 J. alt in Bridgeton, † 2. 2. (Brit. J. I. 409; Glasgow J. LXXV. 3. p. 195.) — 304) Pavy, Frederik William, der bekannte Forscher auf d. Gebiet d. Diabetes, in London, * 29. 5. 1829 in Wroughton, Wilthsire, stud. Guys Hosp., M. B. 1858, später Dozent d. Physiol. u. vergl. Anat., 1862—1863 Gulstonian Lecturer, hielt 1878 die bemerkenswerte Croonian Vorlesung u. d. T.: „On the nature and treatment of diabetes", veröffentlichte u. A. verschiedene Aufsätze über denselben Gegenstand, so: „A treatise on the function of digestion, its desorders and their treatment (1867); „A treatise on food and dietetics, physiologically and therapeutically considered", „Researches on sugar formation in the liver" (1861); „Immunity of stomach from being digested by its own secretion during life" (1863), L. L. D. Glasg. 1888, 82 J. alt, † 12. 9. (Lanc. II. 976—980. Mit Bild; Brit. J. II. 777; Berl. kl. W. 41. S. 1872.) — 305) Phelps, William C., Prof. d. chir. Anatomie in Buffalo, beliebter Lehrer, unter den Studenten als „Uncle Billy" bekannt, M. D. Univ. Buffalo 1866 in Buffalo, 66 J. alt † 27. 8. (J. Am. Ass. LVII. 12. p. 998; Atkinson, Biogr. Dictionary, 2. Aufl. Philad. 1880. p. 161.) — 306) Pilcher, James Evelyn, angesehener Chirurg und auf d. Gebiet des Militär-Sanitätswesens bewandert, emerit. Major U. S. Army, Herausgeber des „Military Surgeon", diente seit 1883 in der Armee, seit 1900 emeritiert, erwarb sich während seiner Dienstzeit 1890 um das Studium des Dengue Verdienste, * Adrian. Mich. 1857, M. D. am Long Island Coll. Hosp. Brooklyn 1880, an Diabetes in St. Joseph's Hosp. Savannah, Ga, † 9. 4. (N. York J. a. Philad. J. XCIII. 15. p. 740; J. Am. Ass. LVI. 15. p. 1126; Rec. Vol. LXXII. 15. p. 683.) — 307) Place, Thomas, Prof. d. Physiologie in Amsterdam, * 1842 in Leiden, stud. Utrecht unter Donders, war später Assistent von Heinsius in Leiden, Dr. m. 1867 daselbst, seit 1871 als Nachfolger des nach Heidelberg übergesiedelten Kühne in erstgenannter Stelle, † August. (Sem. 35 vom 30. 8.; Biogr. Lex. von Hirsch-Gurlt. IV. 582.) — 308) Pohl, Anton, in Braunau, Böhmen, * Schönau, stud, Prag, Dr. 1883. 11 Jahre lang Fabrikarzt, † 24. 4. (R. Stowasser-Braunau in Prager W. 19. S. 247.) — 309) Pollak, Alois, in Kgl. Weinberge, * 19. 2. 1860 in Jungbunzlau als Sohn eines Lehrers, stud. Prag, Dr. 1885, liess sich 1888 nieder, angesehener, auch wissenschaftlich sehr tätiger Arzt, Verf. von 17 Publikationen, † 27. 5. (Alois Steindler in Prager W. 25. S. 326.) — 310) Polstorff, K., Prof. e. o. d. pharmaz. Chemie in Göttingen, 65 J. alt † Jan. — 311) Poore, Charles Talbot, Orthopäde in New York, seit 1866 graduiert, 71 J. alt † 4. 4. (J. Am. Ass. LVI. 15. p. 1127; Rec. Vol. 79. 15. p. 683.) — 312) Potter, William Warren, Herausgeber des „Buffalo Journal" seit Juli 1888, sowie der Verhandlungen der Am. Assoc. of Obstetrics a. Gynecological, * in Buffalo 31. 12. 1838 in Strykersville, stud. Buffalo bis 1859, diente seit 1861 als Arzt d. Armee, Surgeon 1862, kehrte nach Beendigung des Krieges nach Buffalo zurück, war praktisch und journalistisch tätig, 1886 Präsid. d. geburtshülfl.-gynäkolog. Ges., 72 J. alt † 14. 3. (J. Am. Ass. LVI. 12. p. 909; N. York a. Philad. J. XCII. 11. p. 536; Americ. J. of obstetrics, May. LXIII. 401. p. 888.) — 313) Pouchin, Prof. d. Pharmacie u. mat. med. a. d. m. Schule Rouen. (Sem. 11 vom 15. 3.) — 314) Powell, George William, Senior Physician und Kinderarzt am Kinderhosp. in Birmingham, B. A., M. B., B. Ch. 1884 am Trinity Coll., besuchte auch Wien, 49 J. alt † 23. 3. (Brit. J. I. 848.) — 315) Powell, Simpson, Lieutenant Col., stud. Kings Coll. Lond., L. S. A. 1880, M. R. C. S. E. 1882, M. D. hon. c. 1896, seit 1885 bei d. Armee tätig, seit 1892 in Indien, zuletzt am Luise Margaret Hosp. in London tätig, 53 J. alt † 23. 3. (Brit. J. I. 849.) — 316) Power, Henry, angesehener Augenarzt in London, * zu Nantes in Frankreich 3. 9. 1829, anfangs zur militär. Laufbahn bestimmt, trat später bei Thomas Lowe Wheeler am St. Barthol.-Hosp. in die Lehre ein, L. S. A. 1851, M. R. C. S. 1851, F. R. C. S. 1854, gewann mehrere Preise in Chemie, Anatomie. Physiol. u. a. Fächern, grad. 1855, seit 1851 Demonstrator d. Anat. am Westminster Hosp., 1856 Assistenzarzt am R. Westminster Ophthalmic Hosp., seit 1867 am St. George's Hosp., entfaltete eine besondere Tätigkeit als Arzt, Lehrer u. Schriftsteller, veröffentlichte u. a. eine Abhandlung über die wichtigsten Augenkrankheiten zu Whitby, Yorkshire, † 18. 1. (Lanc. I. 274—277. Mit Bild; Brit. J. I. 233. Mit Bild; J. Hirschberg's Ctrbl. XXXV. 2. S. 58. Mit Bild u. einem Verzeichnis von 38 Nummern; D. W. 4. S. 176.) — 317) Price, Joseph, Pionier der amerikanischen Gynäkologie und Bauchchirurgie, hervorragender Spezialist auf diesem Gebiet, * Rockingham County, Va., 1. 1. 1853, grad. 1877, seitdem in seinem Spezialfach tätig, begründete mit Penrose das „Gynecean" Hosp. in Philadelphia, 57 J. alt † 6. 6. (J. Am. Ass. LVI. 24. p. 1831; Rev. Vol. 79. 24. p. 1105; W. Kennedy in Am. J. of obstetrics. LXV. 1. p. 95—98. Mit Bild.) — 318) Rava, Giacomo, Prof. d. Augenheilkunde in Sassari, * 10. 10. 1837 in Mailand, Dr. 1859. kämpfte 1860 unter Garibaldi am Volturno, wurde Assistent in Paris, 1864 a. o. Prof. in Sassari, 1878 Ordinarius, war einmal Dekan, vor einigen Jahren Rektor der Mailänder Univ., hat die von den Alten geübte Färbung der Hornhauttrübungen seit 1861 wieder der

Vergessenheit entrissen, zu Mailand 73 J. alt † Juli. (J. Hirschberg's Ctrlbl. XXXV. 10. S. 317; Sem. 32 vom 9. 8.) — 319) Reger, Ernst, Generalarzt a. D., zuletzt in Potsdam, * 12. 12. 1845 in Löben (Prov. Sachsen), stud. K. W. A. 1866—70, Dr. m. 1870, Ass.-A. 1871, schied 1906 aus dem aktiven Dienst, literarisch tätig auf dem Gebiet der Kriegsheilkunde u. Epidemiologie, versuchte in einem bemerkenswerten Vortrage auf d. Naturf.-Vers. in Breslau die alte Krisenlehre mit der Bakteriologie zu versöhnen, † 25. 12. 11. (Wätzold, Stammliste. S. 104. No. 343.) — 320) Rawlings, John Dunnell, in London, * 1868, M. B. 1894, M. R. C. P., M. R. C. S. 1893, L. R. C. P. Lond., Arzt am St. Barthol-Hosp., 43 J. alt, † 17. 7. (Lanc. II. 484.) — 321) Reid, James, in Canterbury, * 1821 in Hampstead, stud. St. Barthol.-Hosp., M. R. C. S. Engl. 1843, praktizierte in Devon, seit 1846 in Canterbury, L. S. A. 1844, F. R. C. S. 1876 † 12. 9. (Lanc. II. 925.) — 322) Reid, Thomas, angesehener Augenarzt u. Dozent in Glasgow, * Shotts 1830, anfangs Kunsttischler in Glasgow, stud. daselbst, Dr. 1852, widmete sich seit 1861 eingehenden mikroskopischen Studien, wurde 1865 Assistent, 1867 Surgeon a. d. Augenklinik, 1884 Senior Surgeon, trat 1900 in den Ruhestand, hielt 1869 die Waltonian-Vorlesung in Glasgow, von 1871 bis 1900 als Nachfolger von Mc. Kenzie Dozent d. Ophthalmologie, war auch Consulting oculiste am Western Infirmary u. Childrens Hosp. in Glasgow, schrieb u. a.: „A portable ophthalmometer“, „Lymphoma of conjunctiva“, „Mycosis of eyeball“ u. a., † 23. 3. (Glasgow J. LXXV. 5. p. 358—360. Mit Bild; Brit. J. I. 790; J. Hirschbergs Ctrlbl. XXXV. 5. S. 155.) — 323) Reinitz, Bela, angesehener Arzt in Wien, Vicedirektor d. K. Franz Josef-Ambulatoriums, dessen Mitbegründer und seit 38 Jahren an ihm tätig, 60 J. alt † 1. 10. (W. klin. Rundschau. 41. S. 658.) — 324) Remak, Ernst Julius, hervorragender Neurolog u. a. o. Prof. in Berlin, als Sohn des grossen Embryologen Robert R. * 26. 5. 1849 in Berlin, stud. an mehreren Universitäten, Dr. 1870, approb. 1874, von 1873—75 Assist. b. Westphal a. d. Charité, gründete darauf eine eigene Poliklinik, Dozent 1877. Prof. tit. 1893, E. o. 1902, Geh. Med.-Rat 1910, Verf. zahlreicher Monogr. u. kasuist. klin. Mitteilungen über Tabes, Muskelatrophie, Entartungsreaktion, Lähmung nach chron. Bleivergiftung, Mitarbeiter an Eulenburg's Realenzyklopädie, veröffentlichte einen selbständigen „Grundriss der Elektrodiagnostik u. Elektrotherapie für prakt. Aerzte“ u. die Abhandlung „Neuritis u. Polyneuritis“ für Nothnagel's Handbuch, in einem Sanatorium in Wiesbaden † 24. 5. (Martin Bernhardt, B. kl. W. 23. S. 1067; Toby Cohn in D. W. 26. S. 1230. Mit Bild; Berl. kl. W. 22. S. 1020.) — 325) Reymond, Carlo, Augenarzt u. Ordinarius d. Augenhlk. in Turin, einer d. ältesten u. angesehensten Ophthalmologen Italiens, * 29. 10. 1833 in Albertville (Savoyen), stud. Turin, Dr. 1857, Schüler von Riberi, Desmarres, Sichel, anfangs Chirurg bei Cottolongo, Ass. bei Sperino, wurde als dessen Nachfolger 1873 E. o., 1876 Ord., Verf. von Schriften über Paracentese, Refraktionsfehler, Myopie, Amblyopie nach Alkohol u. Tabak, Amyloiddegeneration der Bindehaut, Hemeralopie, Cysticerken etc. führte als einer der ersten Augenärzte in Italien die Antisepsis ein, † 8. 7. (C. Gallanga, Parma in klin. Mtsbl. f. A. XLIX. N. F. XIX. 244. Mit Bild; Lanc. II. 334; J. Hirschberg, Ctrlbl. XXXV. 7. S. 215; 9. S. 257—259. Mit Bild; Giuseppe Albertotti, L'opera scientifica dei Prof. Comm. Carlo R. nell' campo dell' oftalmologia, Studio critico. Biella. p. CXLVI. Nebst Bild.) — 326) Ridley, Walter, in Newcastle upon Tyne, * 6. 10. 1861, stud. Newcastle, Edinburg u. London, M. B., M. S., F. R. C. S., † 13. 1. (Brit. J. I. 235.) — 327) Robertson-Milne, Charles John, Med.-Major im Indischen Sanitätsdienst. * 8. 1. 1872, M. B., C. M. 1893 in Aberdeen, M. D. 1909, trat 1895 in den Sanitätsdienst d. Armee, 1907 Major, veröffentlichte mehrere Monographien über eine Epidemie von Cerebrospinalmeningitis. Irrenanstalten in Bengalen, veranstaltete die letzte Ausgabe von Lyon's „Med. Jurisprudence for India“, zu Barhampur † 22. 5. (Brit. J. I. 1410.) — 328) Ritter, Roscoe H., Prof. d. Pathol. u. mat. med. resp. Therapie am Indiana Dental Coll., approb. 1897 am M. Coll. of Indiana, Indianapolis, 37 J. alt, † 6. 5. (J. Am. Ass. LVI. 20. p. 1494.) — 329) Robbins, H. A., Prof. d. Dermatol. u. Syphilid. a. d. Havard Univ. Washington. (Sem. 49 vom 6. 12.) — 330) Robillard, Edmund, M. D. 1847 a. d. Laval Univ. Montreal, Nestor d. Aerzte in Canada, 86 J. alt, † 13. 1. (J. Am. Ass. LVI. 17. p. 1276.) — 331) Rorie, James, Consult. Phys. am Dundee R. Asylum, * 4. 4. 1838, stud. Edinb. mit Auszeichnung, anfangs Assistent, seit 1861 Superintendent des R. Asylum Dundee 43 J. lang bis 1904, Mitherausgeber des J. of mental science, Doz. d. Geisteskrankheiten an St. Andrews Univ., Verf. zahlreicher Schriften, † 3. 4. (Brit. J. I. 910.) — 332) Ross, James Frederick William, hervorragender Wundarzt in Canada, Mitbegründer u. Präsident der med. Akademie in Toronto, hervorragender Schriftsteller, Prof. d. Gynäkol. in Toronto, 55 J. alt, † 17. 11. (J. Am. Ass. LVII. 22. p. 1779.) — 333) Ross, Joseph Carne, M. D. Edinb., F. R. C. P. Edinb., F. G. S., F. R., Hist. S., F. S. A. Scot., schrieb eine Abhandlung: „Treatment of pleurisy with effusion“, 67 J. alt, Willington, Manchester †. (Lanc. II. 1178.) — 334) Roth, Max Pius, Medizinalrat, angesehener Bayrischer Arzt, stud. München, anfangs Schiffsarzt, schrieb eine Abhandlung über Seekrankheit, seit 1896 Bezirksarzt in Berchtesgaden, 1900 in Nürnberg, trat 1908 in den Ruhestand, in Berchtesgaden † 15. 4. (Münch. W. 17. S. 936.) — 335) Ruge, Hans, in Berlin, Privatdozent, zuletzt Badearzt in Cudowa, als Enkel des bekannten Politikers Arnold R. u. Sohn d. Geh. San.-Rats Richard R., * 3. 1. 1867, stud. 1886—1891 in Berlin, Heidelberg, approb. 1891 Heidelberg, Dr. med. daselbst („Uber Vorhofscheidewand und Defekte des Herzens“), bis 1894 Assist. v. Arnold in Heidelberg. bis 1899 Assist. von Gerhardt in Berlin, 1897 habilitiert, 1908 Prof. tit. Verf. von Arbeiten über Tuberkulose der Rachenmandeln, Thrombosen bei Tuberkulose, Bleikrankheit, Tabes u. Herzfehler, Massage, gesundheitliche Mindestanforderungen an Badeorte u. a., † 8. 11. (Voss. Z. vom 11. 11.; Zieler & Scheffer. S. 88.) — 336) Russ, L., Prof. d. m. Klinik in Jassy, 62 J. alt, † 13. 2. (Sem. 11 vom 15. 3.; D. W. 9. S. 416.) — 337) Russow, A. A., Direktor d. Kinderspitals des Prinzen von Oldenburg St. Petersburg, 65 J. alt, †. (D. W. 32. S. 1488 vom 18. 8.) — 338) Rutherford, Thomas, in Kelso, Arzt am Dispensary daselbst, * 1848, stud. Edinb., M. B. C. M. 1870, † 7. 5. (Brit. J. I. 1353.) — 338a) Rutherford, William, stammte aus einer hervorragenden Physiologenfamilie, 39 J. lang sehr angesehener Arzt in Ballinasloe, stud. 1865, widmete sich besonders d. Pathologie in Belfast, M. D. R. U. J., F. R. C. P. Edinb., † 22. 7. (Brit. J. II. 316.) — 339) Sadun, B., chem. Prof. d. gerichtl. Med. u. Psychiatrie a. d. Fac. Pisa. (Sem. XXXI. 14 vom 5. 4.). — 340) Sanborn, Eugene B., * 1838 in Rosebank, Island, grad. N. York, machte den Bürgerkrieg mit, seit 1875 Gesundheitsbeamter, tüchtiger Choleraarzt, † 23. 9. (New York J. a. Philad. J. XCIV. 14. p. 698.) — 341) Saville, Miss Lillie, Aerztin am Imperial Chinese Hosp. Tsintsin, * 1869, L. S. A. 1894, M. D. Brüssel 1894, B. R. C., tüchtige Aerztin, † 28. 8. (Brit. J. II. 1051.) — 342) Saxl, George Alexander de Santos, russisch-amerikanischer Arzt, * St. Petersburg 1876 als Sohn eines hervorragenden Chemikers in Petersburg, besuchte die St. Peter-Paul-Akad., 1890 Berlin, zog dann mit seinen Eltern nach New York, stud. med. a. d. Columbia Univ., grad. 1894, Dr. med. 1898 am C. P. S.,



kurze Zeit Prosektor am Coll. Hosp., Gynäkolog am Bellevue Postgrad. Hosp., Mitherausgeber d. N. York J., Verf. zahlreicher Lehrbücher, tüchtiger Spezialist a. d. Gebiet d. Genito-Urinar-Krankheiten, 35 J. alt, † 10. 9. (N. York J. XCIV. 12. p. 594; J. Am. Ass. LVII. 12. p. 998; Rec. Vol. 80. 12. p. 582.) — 343) Schellenberg, Geh. San.-Rat, Vorsitzender d. Aerztekammer in Leipzig, † August. (D. W. 34. S. 1568.) — 344) Scheven, Otto, Frankfurt a. M., seit mehreren Jahren 2. Vorsitzender d. Verbandes für freie Arztwahl, stellvertr. Mitgl. d. Aerztekammer, Vors. d. Bezirks-Vortragskomm., sehr beliebter, redebegabter Spezialist für Hals-, Nasen- u. Ohrenleiden, 41 J. alt, † 10. 5. (Klinik. 21. S. 838.) — 345) Schinzinger, Albert, angesehener Chirurg und langjähriger E. o. in Freiburg i. Br., Geh. Hofrat, * 1827, stud. Freiburg u. Wien, Schüler Stromeyer's, Dr. 1850, Doz. 1853, seit 1860 E. o., seit 1871 in Freiburg angestellt, seit 1872 Leiter einer chir. Privatklinik, zuletzt emerit., † Juli. (Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 1499; D. W. 31. S. 1448.) — 346) Schlemmer, angesehener Hydro-Balneolog zu Paris, zeitweilig Präsident d. Société d'hydrol., „sympathische Erscheinung“, Verf. d. Thèse: „Les bronchites diathésiques“, sowie verschiedener Arbeiten über Tuberkulose u. Asthma, 59 J. alt, †. (Progrès 6 vom 11. 2. p. III.) — 347) Schmidtmann, Adolf, langjähr. Geh. Ober-Med.- u. vortr. Rat im Unterrichtsministerium in Berlin, zuletzt Univ.-Kurator in Marburg, * 13. 2. 1851 zu Wassmuthshausen (Kr. Homberg, Reg.-Bez. Kassel), stud. Marburg u. München, Dr. 1875, von 1880—90 prakt. Arzt u. Physikus in Wilhelmshaven, bis 1894 Reg.- u. Med.-Rat in Oppeln, einige Monate in Breslau, dann Hilfsarb., 1895 Geh. M.- u. vortr. Rat in Berlin, 1904 Prof. lit., 1910 Kurator in Marburg, Verf. verschiedener Arbeiten, hauptsächlich über Miesmuschelvergiftung, Schlammkrankheit, Dampfdesinfektion, Städtereinigung, Abwässerreinigung, begründete die Prüfungsanstalt für Wasserreinigung (an deren Spitze er bis 1910 stand, gab mit Strassmann die Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. heraus und veranstaltete mit ihm eine neue Ausgabe des bekannten Casper-Liman'schen Handbuchs, † 21. 5. (R. Abel-Berlin in D. W. 26. S. 1229. Mit Bild; Vrtljhrsschr. f. ger. Med. III. F. XLII. H. 1. S. I—IV. Mit Bild; Ztschr. f. Balneol. u. Klimatol. IV. 5. S. 138; Voss. Z. vom 23. 5.; Pagel Biogr. Lex. S. 1513). — 348) Schneider, Karl Friedrich, Kinderarzt in Basel, * 21. 7. 1878 in Basel, approb. daselbst 1903. Assist. a. d. Heilstätte f. Brustkranke in Davos, Dr. m. („Zur Behandlung der Tuberkulose mit Kreosot“), widmete sich der Kinderheilkunde unter Czerny-Breslau, seit 1907 Leiter des Baseler Säuglingsheims, veröffentlichte noch: „Beitrag zu dem embryonalen Drüsensarkom der Niere“, „Buttermilchernährung im Säuglingsalter“, „Fürsorge für Kinder im ersten Lebensjahre“ (1910), † 3. 9. (Max Burkhardt, Nachruf, geh. i. d. m. Ges. Basel vom 19. 10. Schweizer Korr.-Bl. 34. S. 1199.) — 349) Schuchardt, Berthard, bekannter Medizinalbeamter, Geh. Reg.- u. Obermedizinalrat in Gotha, * 22. 5. 1823 zu Teichhof bei Cassel, stud. Marburg u. Göttingen, Ass. a. d. med. Klinik u. Priv.-Doz. in Göttingen, seit 1860 Obergerichtsphysikus in Nienburg a. W., 1867 vortr. Rat für Medizinalangelegenheiten im herzogl. Staatsministerium in Gotha, feierte 1897 sein 50-, 1907 sein 60jähr. Dr. Jubil., trat 1899 in den Ruhestand, Verf. von etwa 200 Schriften, Abhandlungen und Journalaufsätzen klinisch-therapeutischen, historischen, anthropolog., epidemiologischen und auf den Stand bezüglichen Inhalts, hoch verdient um die Materia medica, gerichtliche Medizin, sowie um die Medizinal- u. gesundheitlichen Verhältnisse im Herzogtum Gotha, † 9. 12. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. Bd. V; Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 1537. Mit Bild.) — 350) Schön, Hofrat Theodor, in Stuttgart, Kunstschriftsteller, ist Verf. einer grossen Reihe von Aufsätzen zur Geschichte der Medizin in Württemberg, meist im Württemberg. Korr.-Bl. seit 1892 veröffentlicht und in den früheren Jahresberichten auszugsweise wiedergegeben, * 17. 4. 1855 als Sohn eines Augenarztes, † 9. 11. (Vgl. Abschnitt III dieses Berichtes u. Württ. Korr.-Bl. LXXXI. 46. S. 751.) — 351) Schulz, Richard, Geh. M.-Rat u. Prof., ehemal. Oberarzt d. med. Abt. d. Herzogl. Krankenhauses in Braunschweig daselbst, 63 J. alt, † 6. 10. (Münch. W. 41. S. 2200.) — 352) Schwabe, San.-Rat in Leipzig, stellvertr. Vors. d. Rettungsgesellschaft (Ztschr. f. Samariter- u. Rettungswesen. XVII. II. S. 82. — 313) Schwarzauer, Gustav, Geh. San.-Rat, 40 Jahre lang in Vetschau, seit 1900 in Berlin im Ruhestande, approb. 1862, 72 J. alt, † 4. 2. — 354) Schwechten, Ernst, Geh. San.-Rat in Berlin, Vorsitzender des Vereins der Bahnärzte als Nachfolger von Braehmer, Hilfsarb. im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, * 25. 11. 1852, stud. Halle, Leipzig, Berlin, approb. 1877 in Halle, anfangs Irrenarzt, Assistent in Posen, dann Assistent von Henoch in Berlin, Gewerksarzt seit 1878, Bahnarzt seit 1884, besonders tätig auf dem Gebiet der sozialen Gesetzgebung, in Tarasp. † 24. 7. (Herzfeld in Aerztl. Sachverst.-Ztg. 16. S. 334; ebendas. XVII. 15. S. 324; D. W. 31. S. 1448.) — 355) Senator, Hermann, der berühmte Berliner Kliniker und langjährige Prof. resp. Ordin. hon. d. Medizin, * 6. 12. 1834 in Gnesen, † 14. 7. im Sanatorium Tegel (A. Goldscheider in D. W. 31. S. 1444 bis 1447. Mit Bild; Derselbe, Gedächtnisrede in der Berl. M. Ges., geh. 25. 10. Berl. kl. W. 44. S. 1961 bis 1968; Berl. kl. W. 28. S. 1360. Sep.-Abz. 23 Ss. Mosse in Klinik. 30. S. 1184—1185. Mit Bild; Derselbe, Klin. therap. W. 30. S. 836; A. Rosin, Berl. Aerzte-Korr. XVI. 30. S. 145; H. Strauss in Berl. kl. W. 30. S. 1406; Allg. Central-Ztg. 29. S. 406 bis 407; Centralbl. f. med. Wiss. 29. S. 481; A. Wolff-Eisner in Münch. W. 32. S. 1733—1735; Ref. 15. S. 290; K. G. in D. Pr. 14. S. 113. Mit Bild; K. in Ztschr. f. Baln. IV. 8. S. 193—194; Umschau, Frankf. a. M. 30. S. 631; Allg. W. Z. LVI. 29. S. 330; Brit. J. II. 195; Ztschr. f. ä. Fortb. 15. S. 475; Scherbel-Lissa in Allg. Z. d. Judent. LXXV. 31. S. 364; Ther. d. Gegenwart. August. S. 337; Ziegelroth's Arch. XIII. 8. S. 238; Ztschr. f. Krankenpfl. 9. S. 261; Gesundheit in Wort u. Bild, hrsg. v. Weissbein u. Lipliawsky. S. 92. Mit Bild; Internationale Monatsh. S. 92. Mit Bild; Internat. Monatsh. I. 2. S. 29.) — 356) Serafini, Prof. d. Experimental-Hygiene in Padua, † Dez. — 357) Severi, Alberto, Prof. d. gerichtlichen M. a. d. m. Fac. Genua. † Februar (?) (Sem. 6. vom 8. 2.; Petersb. W. 7. S. 86 vom 12/25. Febr.) — 358) Shippen, Edward Rear Admiral, U. S. N., seit 1849 Surgeon in St. Mary, eine Zeit lang Chief Med. Inspector of the Naval Acad. of Annapolis, 1872—79 am Philadelphia Naval Hosp. tätig, 85 J. alt, † 16. 6. (Rec. Vol. 80. 3. p. 134.) — 359) Simon, L. G., Chef d. Laboratoriums am Hôp. Bretonneau, 34 J. alt. (Progrès. 2. p. III. — 360) Simon, Otto, Privatdozent u. Chefarzt d. neuen Vincentius-Hauses in Karlsruhe, als Sohn des berühmten Chirurgen Gustav Simon in Heidelberg. * 1869, † August. (D. W. 32. S. 1488; Berl. kl. W. 33. S. 1540.) — 361) Simons, Manning, Prof. d. Abdominalchirurgie und Gynäkologie am Med. Coll. in South Carolina, Charleston. * Charleston, 6. 5. 1846, grad. daselbst 1868, † 18. 4. (Atkinson, 2. Aufl. Philad. 1880. p. 169; J. Am. Ass. LVI. 18. p. 1342. Rec. Vol. 79. 18. p. 822.) — 362) Simpson, Henry, in Manchester, * 1829 in Lymm, Cheshire, stud. 1848 am Univ. London Coll., M. R. C. S. 1851, L. S. A. 1852, praktizierte bis 1864 in seiner Vaterstadt, darauf in Manchester, M. B. London 1859, M. D. Lond. 1861, zuletzt Consulting Phys. to the Manchester R. Infirmary, †. (Lancet. I. 1177.) — 363) Sitzenfrey, Anton, Priv.-Doz. d. Gynäk. in Giessen, * 1872 in Hruschau,



Oesterr. Schlesien, stud. Graz, Breslau, Dr. Graz 1897, seit 1899 a. d. Universitäts-Frauenklinik d. D. Universität Prag, Operationszögling, später Assistent bei v. Franqué, Giessen, 1908 Privatdozent, tüchtiger Operateur u. Forscher, Verf. von 36 Publikationen zur pathol. Anat. d. weiblichen Geschlechtsorgane u. Geschwulstlehre. † Sept. (Prager W. 40. S. 527; Sem. 38 vom 20./9.) — 364) Smart, Andrew, in Edinburg, a. o. Prof. d. prakt. M. u. Cons. Phys. am R. Infirmary daselbst, stud. London, Dublin, Berlin, Prag, Wien u. Paris, M. R. C. P. Edinb. 1864, M. D. Edinb. 1862, F. R. C. P. Edinb. 1865, Senior Phys. R. Inf. 1900, eine Zeit lang Doz. d. klin. Med. a. d. R. Infirmary, LLD. St. Andr. Univ., Verf. verschiedener Arbeiten über Rinderpest, 87 J. alt, † 8. 3. (Brit. J. I. 661; Lanc. I. 848.) — 365) Smith, Joseph Rowe, hervorragender Arzt in der amerikanischen Armee, Brigadegeneral, grad. Buffalo 1853, trat 1854 in die Armee ein, 1862 Major, 1885 Lieut. Colonel, 1890 Colonel, 1895 emerit., 79 J. alt in Philadelphia † 11. 2. (J. Am. Ass. LVI. 8. p. 603; Rec. Vol. 79. 8. p. 347.) — 366) Sommer, August, San.-Rat in Franzensbad, * 1836 Eger als Sohn eines Arztes, stud. Prag, seit 1863 Kurarzt in Franzensbad, Senior der dortigen Aerzteschaft, 75 J. alt, † 3. 3. (Leopold Fellner in Prager W. 11. S. 148.) — 367) Spooner, Henry G., Boston, Mass., grad. 1897. Begründer d. Am. J. of Urology. 40 J. alt, † 3. 5. (Rec. Vol. 79. 19. p. 875). — 368) Sprimon, W. F., in Moskau, approb. 1862, Gründer u. langjähr. Herausgeber der „Medicinskoje Oborsjenijo" (Med. Rundschau), 30 J. lang deren Redakteur, übergab 1905 das Journal dem Verein russ. Aerzte, Moskau, es erhielt dann den Beinamen des Gründers. 72 J. alt, † März. (Petersb. W. XXXVI. 8. S. 94.) — 369) Stecker, Otto, Schweizer Arzt, älterer Sohn d. tüchtigen Arztes Bernhard S., stud. 1861—70 in Zürich u. Berlin, hielt sich 1 J. lang in London auf, praktizierte in Schweizerhof, 61 J. alt, † 18. 3. (Schweizer Korr.-Bl. 33. S. 1154.) — 370) Stegmayer, F. v., Generalarzt a. D., Stuttgart, 73 J. alt. †. (D. W. 31. S. 1448.) — 371) Steinert, Hans, Prof. e. o. a. d. med. Fak. Leipzig, Oberarzt d. med. Klinik u. d. städt. Krankenhauses, Schüler von Curschmann, kurz nach der Rückkehr von Davos, wo er Genesung hoffte, 36 J. alt † 6. 11. (Voss. Ztg.) — 372) Stephenson, William, M. O. H. Beverley, Ex-Präsident des East-York and North Lincolnshire Branch d. Br. M. Ass., stud. Barth. Hosp., M. R. C. S. 1861, L. S. A. 1862, öffentl. Impf- und Postarzt, angesehener Arzt, 71 J. alt, † Ende August. (Brit. J. II. 1050.) — 373) Stern, Ludwig, Direktor d. Handschriftenabt. d. Königl. Bibliothek Berlin, bemerkenswert als Mitherausgeber des für die Medizin wichtigen Papyros Ebers (zus. mit dem Entdecker), * 1846 in Hildesheim, stud. Göttingen u. Berlin Orientalia, 1874 Direktorialassistent bei der vorderasiat. Abt. d. Kgl. Museen Berlin, 1886 Prof., Bibliothekar, 1894 Oberbibliothekar, 1905 als V. Rose's Nachfolger, Direktor der Handschriftenabt., † 9. 10. (Voss. Ztg. vom 12. 10.) — 374) Stern, Richard, Direktor d. Universitätspoliklinik Breslau, * 3. 9. 1865 als Sohn eines Arztes in Breslau, stud. Breslau nat. er., sowie in Zürich, ging 1884 zur Med. über in Berlin, Tübingen u. Breslau, widmete sich speziell der mat. med. unter Filehne, der Klinik unter Biermer, Dr. 1888, approb. 1888, Ass. unter Biermer und Kast, habilitiert 1892 mit d. Habilitationsschrift „Desinfektion des Darmkanals", erhielt 1897 den Professortitel und 1900 die Leitung der Univ.-Poliklinik als E. o., hervorv. Forscher a. d. Gebiet d. Bakteriologie u. Serodiagnostik u. bedeutender Förderer der Unfallheilkunde: Verf. von Publikationen über die Wirkung der Hydronaphtylamine auf den tier. Organismus, Einfluss der Luft auf die Mikroorganismen, Wirkung des menschlichen Blutes auf pathogene Mikroorganismen, Wärmeregulation im Fieber, traumatische Entstehung innerer Krankheiten u. a., lehnte einen Ruf als Ordinarius nach Greifswald ab. † 1. 2. (Biogr. Lex. ed. Pagel, S. 1649; C. S. Freund u. Thiem's Monatsschr. f. Unfallheilk. XVIII. 2. 31/32; Voss. Ztg. 2. 2.; Klinik. 6. S. 248.) — 375) Stilling, Heinrich, Prof. d. pathol. Anat., in Lausanne als Sohn des berühmten Anatomen Benedickt S. in Cassel, * 1. 10. 1853, Dr. Göttingen 1876 („über Anatomie und Pathologie des Lupus) successive 2. Ass. am pathol. anat. Institut in Strassburg, chir. Klinik in Kiel, Privatdoz. 1866 unter Recklinghausen, 1889 Prof. ord. u. Direktor d. pathol. Institutes in Lausanne, schrieb über Osteitis, Pathol. d. Milz, Nebennieren, Entwickelung transplantierter Gewebsteile u. a., zusammengefasst in 4 Bänden „Travaux de l'Institut pathologique", † 14. 6. (M. R. Schmidt in Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. XXII. 15. S. 673—675; E. Kaufmann, Göttingen, in Schweiz. Korr.-Bl. XLI. 29. S. 1012; Aschoff in Ziegler's Beiträgen zur path. Anat. LI. 1. S. 1.) — 376) Stöhr, Philipp, Prof. d. Anat. in Würzburg, * 13. 8. 1849 in Würzburg, stud. daselbst als Schüler Kölliker's, von 1868—73, Dr. m. 1873, appr. 1874, Assist. in Greifswald 1874, Ass. in Breslau 1875, Prosektor in Würzburg 1876, a. o. Prof. d. Anat. 1884, seit 1897 Ordinarius, Verf. verschiedener anat. u. vergl. anat. Arbeiten, Conus arteriosus d. Selachier, Epithel d. menschl. Magens, feinerer Bau der menschl. Magenschleimhaut, Physiologie der Tonsillen, Lymphknötchen des Darmes, Entwickelung des adenoiden Gewebes, sowie eines sehr beliebten und oft aufgelegten und in zahlreiche fremde Sprachen übersetzten „Lehrbuchs der Histologie und mikroskopischen Anatomie des Menschen". 62 J. alt, † 4. 11. (Pagel, Biogr. Lex. S. 1658; D. W. 45. S. 2096; Voss. Ztg. vom 9. 11; Sobotta-Würzburg in M. W. 51. S. 2747—2749. Mit Bild.) — 377) Stokes, Henry James. in Highbury, London, * 1823 in Gibraltar, studierte Univ. Coll. London, Schüler v. Robert Liston, M. R. C. S. 1843, L. S. A. 1844, M. D. Edinb. 1845, seit 1848 in Islington niedergelassen, trat 79 J. alt in den Ruhestand, † 12. 4. (Lanc. I. 1107.) — 378) Sutherland, John Francis, M. D., C. M. Edinb., F. R. S. E., Senior Deputy, Commissioner in Lunacy for Scotland, * 1854 in Lybster, stud. Edinburg, Glasgow, Paris, M. B., C. M. 1878, M. D. 1880, † 30. 12. (Lanc. 1912. I. S. 129; Brit. J. 1912. I. 107. Mit Bild.) — 379) Streat, Alfred William Frederick, D. S. O., Lieutenant Colonel im Ruhestande, stud. St. Georges Hosp., appr. 1876, trat 1877 in die Armee ein, diente in Indien, machte verschiedene Expeditionen mit, verdient um die indischen Gesundheitsverhältnisse in einigen indischen Provinzen, 58 J. alt, † Febr. (Brit. J. I. 410; Lanc. I. 476.) — 380) Süsskind, Albert, Kurarzt in Karlsbad, * 1. 1. 1863, Dr. Krakau 1889, seit 1899 in Karlsbad, verunglückte Juli †. (Prager W. 30. S. 396.) — 381) Swindal, in Ipswich, L. S. A. 1864, M. R. C. S. 1865, stud. Middlesex Hosp., 69 J. alt, † 17. 12. (Brit. J. II. 1719.) — 382) Szulislawski, Adam, Prof. e. o. d. Augenheilk., Lemberg. (Sem. 48, vom 29. 11.) — 383) Thom, George, M. R. C. S. Eng., L. S. A. 1870, Consult. Surg. am R. Albert Hosp. Devonport, 66 J. alt, † 8. 10. (Lanc. II. 1108). — 384) Thomas, Moses, Oberleiter des Krankenhauses in Spring Gardens, Kelvinside, stud. St. Andrews, M. D. St. Andr., L. F. P. S. 1857, von 1867 bis 1902 in oben genannter Stellung, 81 J. alt, † 8. 6. (Glasgow J. LXXVII. 1. p. 27.) — 385) Thompson, John Tatham, Augenarzt am Cardiff Infirmary, * 1857 in York, stud. 1880 Edinburg, arbeitete 1885—87 unter Argyll Robertson, seitdem 20 J. lang am Krankenhause Cardiff, M. B. C. M. 1855, Begründer der „Transactions of the ophth. Society", Verf. zahlreicher Publikationen, 53 J. alt, † 28. 4. (Brit. J. I. 1154; Lanc. I. 1316; J. Hirschberg's Centralbl. XXXV. 7. S. 216.) — 386) Throw, Charles, a. o. Prof. d. Oto-Ophthalmol. Toronto. (Sem. m. 48, vom 29. 11.)



— 387) Tiburtius, Henriette, geb. Pagelsen, die erste Zahnärztin Deutschlands, Witwe des Oberstabsarztes, * 1834 als Tochter eines Landpastors, stud. am Dental Cok in Philadelphia als zweite Frau in Amerika, verheiratete sich mit dem Oberstabsarzt Tib.; war auch philanthropisch tätig im Verein mit Lina Morgenstern, 77 J. alt, † 25. 8. (Voss. Ztg. vom 27. 8.) — 388) Tittinger, Wilhelm, strebsamer Urolog in Wien, veröffentlichte u. a. zum Urologenkongress in der Festnummer einen Frühfall von Nierentuberkulose, an den Folgen einer Wundinfektion, † 21. 8. (Otto Zuckerkandl in W. W. 37. S. 2399; W. W. 35. S. 2224.) — 389) Topinard, P., Prof. a. d. Schule d. Anthropologie in Paris. (Sem. 52, vom 27. 12.) — 390) Trevelyan, Edmond Faurich, ehem. Prof. d. Therapie in Leeds, * 1859, B. S. 1885 in London, M. R. C. S. Engl. 1885, M. B. 1886, M. D. 1887, seitdem in Leeds, Verf. zahlreicher Abhandlungen, Reden, Journalartikel etc., † 11. 12. (Lanc. II. 1808; Brit. J. II. 1680 und II. 1719.) — 391) Uhler, John Reese, M. D. Univ. Maryland, Univ. Baltimore 1861, Mitbegründer d. Baltimore Med. Coll., Prof. d. Chemie u. Chirurgie am gen. Coll. für einige Jahre, 72 J. alt, † 9. 10. (J. Am. Ass. LVII. 20. p. 1629.) — 392) Valentin, Adolf, Oto-Laryngol. Prof. in Bern, 65 J. alt, † 1. 5. (D. W. 34. S. 1136; T. Siebenmann in Zeitschr. f. Ohrenheilk. LXIII. 3.) — 393) Van't Hoff, Jacobus Henricus, berühmter Chemiker und Physiker, verdient um die Stereochemie, Mitgl. d. Akad. d. Wiss. Berlin, * 30. 8. 1852 in Rotterdam, † 1. 3. (Poggendorff's Handwörterbuch IV. 1533; v. L(eersum) in Janus. XVI. 3. p. 151; Chemiker Z. XXXV. 32. S. 281. Mit Bild; H. Schade-Kiel. Münch. W. 15. S. 803; Umschau, Frankfurt a. M. 11. S. 233. Mit Bild; D. W. 10. S. 464; Voss. Ztg. 2. 3.) — 394) Villaret, Albert, bekannter Generalarzt, fruchtbarer Schriftsteller, zuletzt in Eisenach, * zu Emmerich 28. Febr. 1847, stud. Berlin als Zögling d. K. W. Ak. u. stud. a. d. Univ., Dr. 1870, trat als Feldassistenzarzt in die Armee, machte den Feldzug in Frankreich mit, legte danach das Staatsexamen ab, trat dann in die Armee zurück, darauf Ass. in Gotha, 1878 Stabsarzt in Berlin, 1891 Oberstabsarzt in Spandau, 1895 Oberstabsarzt I. Kl., 1898 Generaloberarzt, 1900 Generalarzt, Divisionsarzt in Königsberg u. Frankfurt a. M., Korpsarzt in Posen, später wieder in Frankfurt a. M., 1906 Sanitäts-Inspekteur, trat 1909 wegen Krankheit in d. Ruhestand, gab ein Handwörterbuch der ges. Med. heraus, schrieb einen oft aufgelegten Leitfaden für den Krankenträger in 100 Fragen und Antworten u. zahlreiche hygienische u. militärhygienische Aufsätze, † 9. 5. (Pagel, biogr. Lex. S. 1772; Waetzold, Stammliste. S. 114. No. 392; Paalzow-Berlin. D. W. 25. S. 1178. Mit Bild. Sep.-Abz. 4 Ss.; Collin, Gr.-Lichterfelde in D. militärärztl. Zeitschr. XL. 10. S. 420—424.) — 395) Vivian, Banfild Teague, L. S. A. Cornwall, der älteste Arzt in Cornwall, 89 J. alt † 13. 1. (Br. J. I. 235; Lanc. I. 277.) — 396) Vogeler, Carl, San.-Rat in Berlin-Wilmersdorf, * Westphalen, approb. 1868, machte den Feldzug 1870/71 mit, praktizierte lange Jahre in Charlottenburg, auch Stadtverordneter daselbst, seit 15 Jahren in Wilmersdorf, Gemeinderat bzw. Stadtverordneter, um die Standes- und hygienischen Angelegenheiten wohl verdient, 70 J. alt † 26. 7. — 397) Wadsworth, Oliver Fairfield, Augenarzt in Boston, grad. 1865 am Harvard, 1881—1891, Dozent d. Ophthalm. daselbst, später Prof. u. Williams Prof., auch am City Hosp. tätig, 73 J. alt † 29. 11. (Rec. Vol. 80. 24. p. 1183.) — 398) Vulliamy, Justin Theodore, Assist. Surgeon am Ruydy Hosp., stud. St. Thomas Hosp. M. School, M. R. C. L. Eng. u. L. R. C. P. Lond. 1897, 42 J. alt † 23. 1. (Brit. J. I. 338; Lanc. I. 409.) — 399) Wadsworth, Oliver Fairfield, Ophthalmologe in Boston, approb. an d. Harvard M. Sch. 1865, von 1891—98 u. dann bis 1903 Prof. d. Ophthalm. an verschiedenen Anstalten, 73 J. alt † 29. 11. (J. Am. Ass. LVII. 27. p. 2152.) — 400) Wang, Eyvin, Kristiania, Redacteur d. Norsk mag. f. laegevidensk. † 16. 11. (D. W. 46. S. 2144.) — 401) Warbuton, Colonel William Pleace, ä. Oberleiter am Edinburg R. Infirmary, M. B., C. M. 1865, stand im indischen Sanitätsdienst von 1865—99, M. D. 1885, trat dann in den Ruhestand, 68 J. † 18. 10. (Brit. J. II. 1140.) — 402) Wasdin, Eugen, U. S. P. H. und M. H. Service, * Georgetown, S. C., tüchtiger Chirurg, arbeitete besonders auf d. Gebiet des Gelbfiebers, 53 J. alt † 17. 11. (J. Am. Ass. LVII. 22. p. 1779.) — 403) Waxham, Frank E., Laryngo-Rhinologe in Chicago, * Laporte, Ind., grad. 1878, seitdem als Spezialist niedergelassen, siedelte aus Rücksicht auf die Gesundheit seiner Frau 1893 nach Colorado über, war in Denver Prof. d. Laryngologie, 59 J. alt in Sugar City † 4. 9. (J. Am. Ass. LVIII. 3. p. 1067.) — 404) Webb, William Henry, Surgeon Lieutenant Colonel, Gesundheitsbeamter in Kingsbridge, Devonshire, stud. St. Bartholomews Hosp. London, M. R. C. S. Eng. u. L. S. A. 1876, L. R. C. P. einige Jahre später, M. D. Durham 1893, 59 J. alt † 14. 11. (Lanc. II. 1594.) — 405) Webb, William Wilfried, em. Major im indischen Sanitätsdienst, als Sohn des bekannten Arztes F. C. W. am Great Northern Hosp. u. Mitherausgebers der „Med. Times and Gaz." * 1857, stud. Charing Cross Hosp. u. Univ. Aberdeen, L. S. A. 1878, M. R. C. S. 1880, M. B. u. C. M. Aberdeen 1881, bekleidete verschiedene Stellungen in London bis 1882, ging dann nach Indien, Verf. verschiedener Schriften, zuletzt in Exeter † 18. 11. (Lanc. II. 1594.) — 406) Webb, Thomas Law, hervorragender Praktiker, am Iron-Bridge, Salop tätig, * 1846, M. R. C. S. Engl. 1870, L. R. C. P. Lond. 1872, tüchtiger Pathologe, † 3. 7. (Brit J. II. 194; Lanc. II. 263.) — 407) Weil, Julius, Nervenarzt, Inhaber eines Sanatoriums in Schlachtensee b. Berlin, * 1869 in St. Johann-Saarbrücken, stud. München, anfangs Arzt in Berlin O., Assistent von Mendel, begründete 1899 seine Anstalt, die unter seiner Leitung einen grossen Aufschwung nahm, allgemein beliebter, humorvoller Kollege, † 3. 12. (Voss. Ztg. vom 5. 12. Abendausgabe; D. Munter in Berl. ä. Korr.-Bl. XVI. 51. S. 245.) — 408) Weiss, A., Generalstabsarzt in Wien. (D. W. 33 vom 17. 8.) — 408a) Wellford, John Spotswood, fast ein halbes Jahrhundert lang Prof. d. Frauen- und Kinderheilkunde am Med. Coll. Virginia in Richmond, approb. 1846 a. d. Pennsylvania Univ., in Richmond † 1. 1. (J. Am. Ass. LVI. 3. p. 208.) — 409) Weltrubsky, Gottfried Ritter v., K. Rat Dr., * 1855 in Hohenperl, Dr. Prag 1879, hospitierte in den Kliniken von Berlin, Halle, Leipzig u. Prag (hier bei Heine), Operationszögling bei Gussenbauer und zuletzt Assistent v. Breisky, seit 1885 als Geburtshelfer in Prag niedergelassen, 29 J. lang daselbst Ordinarius d. Pflegerinnenheims im „Roten Kreuz", † 1. 5. (Piering in Prager W. 19. S. 247.) — 410) Whitcombe, Edmund Bancks, Prof. d. Psychiatrie a. d. Univ. Birmingham, M. R. C. S. u. L. S. A. 1868, assistierender Oberleiter am Birmingham City Asylum, von 1878—82 am East Riding Asyl in Beverly Direktor, seitdem wieder Direktor in Birmingham als Nachfolger von Green, 25 J. lang, tüchtiger Lehrer u. Psychiater, † 13. 5. (Brit. J. I. 1353; Sem. 24 vom 14. 6.) — 411) Wilder, J. A., Prof. d. Pathologie am Denver u. Gross Coll. M., † Okt. (Sem. XXXI. 43 vom 25. Okt.; D. W. 45. p. 2096 vom 9. 11.) — 412) Wilks, Sir Samuel Bart., berühmter Psychiater in London, * 2. 6. 1824 zu Camberwell, stud. am University Coll. in London, M. R. C. S. 1847, M. B. 1848, M. D. 1850, M. C. P. 1851, F. C. P. 1852, seit 1853 am Surrey Dispensary tätig, seit 1856 am Guy Hosp., anfangs Assist., seit 1867 Physician, zuletzt Consulting Phys., Präsident d. R. C. P. Lond., auch ehem. a. ordentl. Leibarzt d. Königin. Verf.



zahlreicher psychiatrischer Publikationen, hauptsächlich in J. of mental science, sowie von Abhandlungen über Alkoholismus u. Vivisektion, † Nov. (Biogr. Lex. Hirsch u. Gurlt. VI. 276; Brit. J. II. 1384—1390. Mit Bild; Lanc. II. 1441; Mit Bild.) — 413) Williams, William, Gesundheitsbeamter im Bezirk Glamorgan, stud. seit 1882 an St. Mary's Hosp. in London, M. B., B. Ch. 1887, M. D. 1894, besuchte auch Berlin, M. B. C. S., L. S. A., D. P. H., 53 J. alt in Bournemouth, † 16. 2. (Brit. J. I. 470.) — 414) Wilson, William E., Prof. d. Arzneimittellehre u. Therapie a. d. Univ. Denver 1683—96, M. D. New-York City Univ. 1853, zuletzt im Ruhestand, 78 J. alt † 2. 4. (J. Am. Ass. LVI. 15. p. 1126.) — 415) Winckel, Franz v., berühmter Gynäkolog, seit 1907 emeritierter Ordinarius in München, als Sohn eines auch literarisch verdienten Arztes, * Berleburg, Westfalen, 5. 6. 1837, stud. Berlin als Zögling der jetzigen K. W. A., hauptsächlich unter Schüller u. T. Martin, Dr. 1860 (über künstliche Frühgeburt), von 1861 bis 1864 Assistenz- bzw. Sekundärarzt unter E. Martin, dann bis 1872 Ordinarius in Rostock, bis 1883 Direktor d. kgl. Entbindungsanstalt in Dresden, seitdem in München, trat 1907 in den Ruhestand, Verf. zahlreicher Monographien über den Stoffwechsel bei der Geburt bzw. Harnanalysen bei Schwangeren, Gebärenden u. Wöchnerinnen, Pathologie und Therapie des Wochenbettes, Behandlung der Flexionen des Uterus, Pathologie der weiblichen Sexualorgane, ferner eines Lehrbuches der Frauenkrankheiten, der Hebammenkunst u. v. a., gab auch mit Bergmann und Erb die bekannte Sammlung klinischer Vorträge heraus, ein ausgezeichneter Lehrer und als Organisator verdient, † 31. 12. (Pagel's Biogr. Lex. S. 1861. Mit Bild; Münch. W. 1912. 2. S. 119; A. Dührssen in Klinik, Berlin VIII. 2. S. 88. Mit Bild; Allg. Central-Z. LXXXI. 2. S. 27; F. Schauta in W. kl. W. 3. S. 138.) — 416) Wingate, Uranus Owen Brackett, Prof. d. Nervenkrankheiten u. Hygiene am Wisconsin C. P., Neurolog an St. Mary's und Milwaukees County Hosp., tüchtiger Hygieniker und lange Jahre Gesundheitsbeamter in Milwaukee, * Rochester, N. H., grad. 1874 an Dartmouth M. Sch., Hanover, N. H., auch fruchtbarer Schriftsteller, 62 J. alt, † 19. 2. (J. Am. Ass. LVI. 8. p. 602; Rec. Vol. LXXIX. 10. p. 445.) — 417) Witt, Hugo, in Moskau, * 1852 in Riga, stud. Dorpat 1871—1878, Dr. 1879, vervollkommnete sich in Geburtshilfe in Wien und Prag, liess sich dann in Moskau nieder, war 1881 Extern. am Findelhause, 1882—1887 daselbst ausseretatsmässiger Ordinator, seit 1887 frei praktizierend, zu Moskau † 14. 2. (Petersb. W. 9. S. 107.) — 418) Wolffersdorfer, Geh. R. Dr. v., Sondershausen, fürstl. Leibarzt, 90 J. alt, † Dez. — 419) Wollner, Michael, Geh. San.-Rat, lange Jahre in Gleiwitz, später Kurarzt in Karlsbad, zuletzt in Berlin, 84 J. alt, † 28. 20. (Allg. Ztg. d. Judent. 48. S. 569. Mit Bild.) — 420) Wolff, Alfred, M. R. C. S. London 1876, tüchtiger Praktiker, veröffentlichte verschiedene statistische Arbeiten über Sterblichkeit der Juden u. a. im Brit. J., als Sohn eines angesehenen Praktikers Abraham W. * London 1853, stud. St. Thomas Hosp., liess sich in Birmingham nieder, † 26. 12. (Brit. J. 1912. I. 108.) — 421) Wunsch, R., Leiter des deutschen Faberkrankenhauses in Tsingtau, wollte anfangs Chirurg werden unter Helferich, musste aber wegen Krankheit seine Laufbahn aufgeben, wurde Assistent in Davos, Volontär bei R. Virchow, ging dann an das deutsche Hospital in London, legte daselbst das englische Examen ab, wurde 1902—1905 Leibarzt des Kaisers von Korea, musste diese Stellung bei der Eroberung durch Japan aufgeben, wurde Gesandtschaftsarzt in Tokio 1905—1908 und siedelte später nach Tsingtau über, an Flecktyphus, 40 J. alt, † 14. 3. (Berl. kl. W. 21. S. 972; Münch. W. 19. S. 1056; D. W. 12. S. 560.) — 422) Wyckoff, Richard Morris, M. D. Brooklyn, N. Y., * 1838 Brooklyn, grad. 1864, tüchtiger Hygieniker und Statistiker, Mitbegründer d. Ges. f. Geschichte der Med., † 11. 11. (N. York J. XCIV. 21. p. 1039; J. Am. Ass. LVII. 22. p. 1779; Rec. Vol. XXX. 22. p. 1083.) — 423) Wyman, Surgeon General Walter, hervorragender Militärarzt in Washington, * 17. 8. 1848 in St. Louis, grad. 1873, A. B. 1870, A. M. 1889, L. L. D. 1897 von Pittsburg, 1907 von der Maryland Univ., trat 1876 in den Marinedienst, Surg. 1877, General 1891, 63 J. alt, † 21. 11. (J. Am. Ass. LVII. 22. p. 1778. Mit Bild; Lanc. II. 1746.) — 424) Ziegler, Priv.-Doz. d. Chir. in München. (D. W. 32. S. 1488; Sem. 32 vom 9. 8.) — 425) Zug, Josef Hürlimann, Schweizer Arzt in Unterträger, * 4. 8. 1851 daselbst, seit 1868 stud. Zürich, Dr. 1873, widmete sich besonders der Kinderheilkunde, veröffentlichte 1900 eine bezügliche Schrift, Mitbegründer der Züricher Heilstätte für skrophulöse und rachitische Kinder, † 22. 1. (Schweizer Korr.-Bl. XLI. 9. S. 300—302.)

[1) Bakody, Theodor † (* 1825, † 29. 3.), der letzte Professor (extraord.) der Homöopathie an den Kathedern Europas, im Ruhezustand. Nekr. von M. Schächter. Gyógyászat. No. 17. — 2) Baron, Jonas †, Primarius und Dozent f. Chirurgie. Orvosok Lapja. No. 34. — 3) Escherich, Theodor († 15. 2. 1911), Prof. der Pädiatrie in Wien, von Joh. v. Bókay. Orvosi Hetilap. No. 8. — 4) Kocourek, Franz, † (1842—1911). Bedeutender Veterinärarzt Ungarns. Allatorvosi Lapok. No. 48. — 5) Leopold, Chr. G., † (1846—1911), Direktor der Dresdener Frauenklinik. Von Friedr. Wiesinger. Szül. ès nögyágyászat. No. 4.
v. Györy (Budapest).]

[1) Nusbaum, Heinrich, Alexander Fabian. (* 1847, † 1911 in Lodz, hat über Hygiene und Physiologie an den Mittelschulen von Lodz gelesen und hat die Werke von Bieganski und Sokolowski ins Deutsche übertragen.) Gazeta lekarska. No. 27. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog. — 2) S. O., Alexander Fabian. Medycyna i Kronika lekarska. No. 27. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog. — 3) Pruszynski, T., Stanislaus Markiewicz †. (war praktischer Arzt in Warschau und erwarb sich grosse Verdienste um die hygienischen Einrichtungen der Stadt Warschau, für welche er mit Schrift und Rat tätig war.) Gazeta lekarska. No. 49. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog. — 4) Dobrzycki, Heinrich, Stanislaus Markiewicz. Medycyna i Kronika lekarska. No. 48. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog. — 5) N., Stanislaus Markiewicz. Lwowski tygodnik lekarski. No. 49. Lemberg. (Polnisch.) Dasselbe. — 6) S. C., Dr. Stanislaus Markiewicz. Przeglad lekarski. No. 49. Krakau. (Polnisch.) Dasselbe. — 7) Wiczkowski, Dr. Wiktor Opolski († in Lemberg), war daselbst Primarius der internen Abteilung des Landesspitals.) Lwowski tygodnik lekarski. No. 49. Lemberg. (Poln.) Nekrolog. — 8) C., Dr. Wiktor Opolski. Przeglad lekarski. No. 49. Krakau. (Polnisch.) Dasselbe. — 9) W., Hermann Knapp. Postepokulistyczny. No. 5. Krakau. (Polnisch.) Nekrolog. — 10) Machek, Prof., Adam Szulislawski (* 1865 in Tarnow, † in Lemberg, war daselbst Extraordinarius für Okulistik). Lwowski tygodnik lekarski. No. 49. (Polnisch.) Nekrolog. — 11) C., Dr. Adam Szulislawski. Przeglad lekarski. No. 48. Krakau. (Polnisch.) Dasselbe. — 12) Brudzinski, J., Theodor v. Escherich. Gazeta lekarska. No. 10. Warschau. (Polnisch.) (Kurze biographische Skizze und Würdigung der Bedeutung v. Escherich's für die moderne Kinderheilkunde.) — 13) Bichler, Matilde, Theodor v. Escherich. Medycyna i Kronika lekarska. No. 10. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog. — 14) Halpern, Mieczislaus, Hermann Senator. Ibid. No. 31. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog. — 15) Za-

wadski, S., Georges Dieulafoy. Ibid. No. 35. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog. — 16) Zawadski, Josef; Heinrich Pacanowski. (* 1857, bedeutender Warschauer Internist, publizierte mehrere das Gebiet der inneren Krankheiten betreffende Arbeiten in polnischer Sprache.) Ibid. No. 25. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog. — 17) Orlowski, St., Ernst Remak. Ibid. No. 28. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog. — 18) J. L., Johann Sawicki (* 1831, † in Lemberg, wirkte daselbst als Inspektor des galizischen Spitalwesens). Medycyna. No. 38. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog. — 19) Kwasnicki, August; Dr. Johann Stella Sawicki. Przeglad lekarski. No. 37. Krakau. (Polnisch.) Dasselbe. — 20) L. S., Bernhard Fränkel. Medycyna i Kronika lekarska. No. 47. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog.

Lachs.]

Medizinische Statistik und Demographie

bearbeitet von

Oberstabsarzt Prof. Dr. SCHWIENING in Berlin*).

I. Zur allgemeinen medizinischen Statistik und Demographie.

1) van Binsbergen, W. A. A., Der relative Wert von Sterblichkeitszahlen. Nederl. Tijdschr. Bd. I. p. 1373. — 2) Busch, Die Sterblichkeit in einigen Grossstädten des In- und Auslandes. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. Jahrg. XX. S. 180. — 3) Dawydow, M., Ueber eine Periodizität des Verlaufes der Infektionskrankheiten. Wratsch Gaseta. 1910. No. 37. — 4) Falkenburg, Ph., Sterfte- en geboortecijfers en de zuigelingensterfte in verschillende landen van Europa. De Economist. 60. jaarg. December. — 5) Derselbe, Statistique démographique des grandes villes du monde pendant 1880—1909. I. partie: Europe. Bureau municipal de statistique d'Amsterdam. Amsterdam. — 6) Fischer, Bernhard, Der Kampf gegen die Infektionskrankheiten im Lichte der Statistik. Kiel. — 7) Golzinger, F. F., Ueber die Prädisposition zur Erkrankung auf Grund statistischen Materials. Vortrag, geh. in d. Gesellsch. russ. Aerzte in St. Petersburg. Russische medizinische Rundschau. Jahrg. IX. S. 213. — 8) Gottstein, Adolf, Beeinflussung von Volksseuchen durch die Therapie, zugleich ein Beitrag zur Epidemiologie der Krätze. Med. Reform. Jahrg. XIX. S. 41. — 9) v. Gruber, Max u. Ernst Rüdin, Fortpflanzung, Vererbung, Rassenhygiene. Katalog der Gruppe Rassenhygiene der Internationalen Hygiene-Ausstellung 1911 in Dresden. München. — 10) Guradze, Statistik und Kausalität. Med. Reform. No. 10. — 11) Huart, Albin, Le mouvement de la population depuis 1800 en Europe dans ses rapports avec les économiques. Revue économique internat. Année VIII. T. III. No. 2. — 12) Huber, Michel, Les statistiques de la mortalité professionnelle. Revue intern. de sociologie. Année XIX. No. 6. — 13) Jaeckel, Zur Moral- und Bevölkerungsstatistik. Volkswirtschaftl. Blätter. Jahrg. X. No. 3. — 14) Ratner, Die Statistik in der Bibel. Hygien. Rundschau. Jahrg. XXI. S. 357. — 15) Roesle, E., Sonderkatalog der Gruppe „Statistik“ der wissenschaftlichen Abteilung der Internationalen Hygiene-Ausstellung Dresden 1911. Dresden. — 16) Rosenfeld, Siegfried, Aendern sich die sonstigen statistischen Relationen der Infektionskrankheiten in Epidemiezeiten? Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Jahrg. XXX. S. 117. — 17) Snow, E. C., The application of the method of multiple correlation to the estimation of post-censal populations. Journ. of the roy. statist. soc. Vol. LXXIV. p. 575. — 18) Walter, H., Die Möglichkeit einer Rassenauslese durch Säuglingssterblichkeit. Soziale Med. u. Hyg. Bd. VI. S. 15. — 19) Weinberg, Wilhelm, Die rassenhygienische Bedeutung der Fruchtbarkeit (Schluss). Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie. Jahrg. VIII. S. 25. — 20) Yule, G. Uday, An introduction to the theory of statistics. London.

v. Gruber und Rüdin (9) haben über die in der Gruppe „Rassenhygiene“ auf der Internationalen Hygiene-Ausstellung zu Dresden ausgestellten Gegenstände einen Katalog herausgegeben, in dem der Inhalt der Tabellen und Tafeln ausführlich erläutert und dem Verständnis von dem Gegenstande ferner Stehenden näher gebracht wird. Da der Katalog auch zahlreiche Tabellen usw. über demographische und medizinalstatistische Fragen enthält (z. B. über Vererbung, Degeneration, Fruchtbarkeit, Kindersterblichkeit usw.), sei auch an dieser Stelle auf ihn hingewiesen.

Gottstein (8) erörtert, ob es möglich ist, durch therapeutische Maassnahmen die Verbreitung von Volksseuchen zu beeinflussen. Der Gedanke liegt nahe und ist auch schon oft zum Ausdruck gebracht, dass, wenn durch Verkürzung der Behandlungsdauer der Zeitraum der Ansteckungsfähigkeit des Erkrankten erheblich herabgesetzt wird, wenn die Aussicht auf dauernde Heilung gesteigert wird, dass dann die Wirkung therapeutischer Maassnahmen über die Wirkung im Einzelfalle hinaus in einer Abnahme der betreffenden Seuche zum Ausdruck kommen muss. Namentlich bei der Bekämpfung der venerischen Krankheiten ist dieser Gesichtspunkt häufig betont worden.

Wenn man eine solche Annahme in der Theorie auch für berechtigt halten kann, so ergibt die Erfahrung doch das Gegenteil. Als Beweis dafür führt Verf. die geringe Beeinflussung der Häufigkeit der Krätze durch die Therapie an. Alle Bedingungen, die für eine Einschränkung des Leidens durch die Behandlung erforderlich sind, sind bei der Krätze erfüllt, und doch ist sie in neuerer Zeit laut der Krankenhausstatistik noch ebenso verbreitet, wie vor Jahrzehnten.

*) Unter freundlicher Mitwirkung von Herrn Stabsarzt Dr. Fornet in Berlin.



Verf. folgert daraus, dass die therapeutischen Maassnahmen auf die Verbreitung von Volksseuchen wirkungslos bleiben, wenn die von ihnen befallenen Volksschichten zu unwissend, zu unkultiviert, zu arm sind, um sich dieser Behandlung zu unterziehen. Die Unkultur kann also so mächtig sein, dass alle Fortschritte der Wissenschaft vollkommen wirkungslos werden. Der soziale Faktor, der in der Ursachenkette der Krankheiten eine bedeutende Rolle spielt, besitzt demnach auch für den Erfolg aller therapeutisch-hygienischen Maassnahmen hohe Bedeutung.

Snow (17) weist zunächst auf die Unzulänglichkeit der verschiedenen Methoden der Fortschreibung einer Bevölkerungsziffer hin und gibt dann eine neue an, welche die Bevölkerungszunahme aus der Geburtenbewegung oder anderen gegebenen variablen Daten mittels multipler Korrelationen errechnen lässt. An einem abgelaufenen Jahrzehnt wird diese neue Methode beispielsweise erprobt und ergibt dabei tatsächlich erheblich weniger Abweichungen von den tatsächlichen Verhältnissen, als die anderen bisher gebräuchlichen Arten der Fortschreibung. Der Aufwand an Arbeit ist allerdings ganz erheblich grösser.

Golzinger (7) fand auf Grund statistischer Untersuchungen, dass die Sterblichkeit im allgemeinen und infolge von Krankheiten der Atmungsorgane und der Verdauung zu verschiedenen Perioden und in verschiedenen Ländern sich auf einer bestimmten Höhe hält, mit Ausnahme des ersten Lebensjahres. Auf die erste Kategorie der Krankheiten entfallen etwa 15 pCt., auf die zweite 10 pCt. aller Todesfälle. Die Frage, ob diese Ständigkeit in der Zahl der Erkrankungen der Atmungs- und Verdauungsorgane eine angeborene Eigenschaft der menschlichen Konstitution sei, verneint Golzinger. Erstens verhalten sich Männer und Frauen verschieden, bei den ersteren geben die Krankheiten der Atmungsorgane, bei den letzteren diejenigen der Verdauungsorgane einen grösseren Prozentsatz. Ausserdem fand er aber einzelne Länder, in denen diese Prozentsätze von denjenigen der meisten übrigen abweichen. Verf. glaubt daher, dass es keine angeborenen Eigenschaften des Menschen, sondern äussere Einwirkungen sind, die die Höhe der Sterblichkeit bedingen.

Rosenfeld (16) hat in mehreren grösseren Arbeiten die Infektionskrankheiten in Wien unter verschiedenen Gesichtspunkten untersucht und u. a. gefunden, dass sich die Letalität, d. h. das Verhältnis zwischen Erkrankten und Gestorbenen, in Epidemiezeiten anders als in epidemiefreien Zeiten verhalten kann bzw. verhält. In vorliegender Arbeit hat er festzustellen versucht, ob in Epidemiezeiten eines der beiden Geschlechter stärker beteiligt ist als zu anderen Zeiten, und ferner, ob sich bei verschiedener Häufigkeit der Krankheiten Aenderungen in der Beteiligung der einzelnen Altersklassen bemerkbar machen.

Hinsichtlich der Beteiligung der beiden Geschlechter haben sich keine wesentlichen Unterschiede erkennen lassen. Bezüglich der Altersbeteiligung hat Rosenfeld gefunden, dass an Epidemien das 1.—3. Lebensjahr unterbeteiligt ist, und dass die Mehrbeteiligung, soweit sie Kinder betrifft, zwischen das 4.—10. Lebensjahr fällt. Nur Keuchhusten macht hiervon eine Ausnahme.

Rosenfeld glaubt dieses geringere Befallensein der ersten Lebensjahre bei Epidemien teils durch eine angeborene Immunität, teils aber auch durch die gesteigerte Infektionsgelegenheit der grösseren Kinder erklären zu sollen.

Walter (18) weist an der Hand der englischen Statistik nach, dass in allen Distrikten, in denen eine hohe Säuglingssterblichkeit besteht, die Sterblichkeit der Kinder bis zum 5. Lebensjahre (und auch darüber) gleichfalls hoch ist, während die Bezirke mit günstiger Säuglingssterblichkeit auch hinsichtlich der späteren Sterblichkeit sich günstig verhalten. Eine Auslese in dem Sinne, dass hohe Säuglingsmortalität die Sterblichkeit der überlebenden Kinder günstig beeinflusse, ist also nicht nachzuweisen.

van Binsbergen (1) sucht nachzuweisen, dass die allgemeine Sterbeziffer für einen Ort oder eine Gegend nur sehr bedingten Wert hat und man aus ihr keine sicheren Rückschlüsse auf die Gesundheitsverhältnisse des Ortes ziehen darf. Es müssen die Sterbeziffern nach Altersklassen gesondert in Betracht gezogen werden.

Aus der Arbeit von Busch (2) über die Sterblichkeit in einigen Grossstädten des In- und Auslandes seien die folgenden Uebersichten gebracht. Es starben von je 1000 Einwohnern:

in	1876/80	1891/95	1896/1900	1906/10
Berlin	29,7	20,2	19,0	15,4
Breslau	32,6	27,5	26,2	21,1
Cöln	29,2	22,8	23,3	18,2
Frankfurt a. M.	20,1	17,1	16,6	14,5
Hannover	20,6	19,1	17,7	14,8
Magdeburg	27,8	22,5	20,8	17,1
München	34,7	25,8	25,1	17,9
Dresden	25,1	19,8	18,8	14,9
Leipzig	24,6	21,6	19,4	15,2
Stuttgart	23,5	19,2	19,1	15,7
Hamburg	25,2	19,0	17,5	15,0
Strassburg	30,2	22,3	21,8	17,8
Wien	30,1	23,3	21,0	16,8
Budapest	36,6	25,6	21,6	19,5
Moskau	33,1	29,2	28,7	27,7
Warschau	36,4	20,6	22,2	20,1
Rom	28,2	19,7	17,4	16,4
Mailand	32,2	25,6	22,0	20,1
Paris	24,0	21,2	19,1	17,7
Amsterdam	25,1	19,2	16,7	13,4
Kopenhagen	23,7	20,1	17,6	15,4
London	22,2	19,8	18,5	14,4

Von 100 Lebendgeborenen starben im 1. Lebensjahre

in	1876/80	1891/95	1896/1900	1906/10
Berlin	29,9	26,4	24,2	16,6
Breslau	30,8	27,8	26,0	21,2
Cöln	23,9	25,2	24,3	19,5
Frankfurt a. M.	17,6	16,3	15,8	13,5
Hannover	17,8	18,8	19,2	14,0
Magdeburg	26,8	26,1	26,1	20,7
München	37,5	30,3	28,0	19,6
Dresden	23,2	21,2	20,4	15,0
Leipzig	22,4	24,1	23,4	17,9
Stuttgart	27,6	24,1	22,1	16,5
Hamburg	—	22,6	18,2	15,1
Strassburg	26,9	24,0	22,9	17,7



in	1876/80	1891/95	1896/1900	1906/10
Wien	19,9	21,9	19,5	15,7
Budapest . . .	28,6	19,8	17,3	15,2
Moskau	34,4	34,6	35,7	31,8
Warschau . .	—	16,0	17,2	17,9
Rom	21,9	14,5	11,6	13,5
Mailand	15,0	15,8	14,7	13,2
Paris	—	13,5	12,2	10,3
Amsterdam . .	21,1	16,8	14,6	9,3
Kopenhagen .	21,8	18,6	17,1	13,2
London	15,5	15,6	16,2	11,7

II. Zur speziellen medizinischen Statistik und Demographie.

A. Zusammenfassende, medizinalstatistische und demographische Berichte aus einzelnen Ländern, Staaten, Städten und über einzelne Berufsklassen.

1. Europa.

a) Deutschland.

1) Baden, Die Statistik der Bevölkerung sowie die medizinische und geburtshilfliche Statistik des Grossherzogtums — für das Jahr 1910. Stat. Mitteilungen über das Grossherzogtum Baden. N. F. Bd. IV. — 2) Bayern, Bewegung der Bevölkerung in — 1910. Zeitschr. des K. Bayer. Stat. Landesamtes. Jahrg. XLIII S. 369. — 3) Bayern, Statistisches Jahrbuch für das Königreich Bayern. Jahrg. XI. — 4) Bayern, Volkszählung 1910. II. Teil. Zeitschr. d. K. Bayer. Stat. Landesamtes. Jahrg. XLIII. S. 541. — 5) Bayerns, Die Heilanstalten — im Jahre 1909. Ebendas. S. 191. — 6) Behla, Demonstration statistischer Tafeln betreffend die Zunahme der Heilanstalten und den Rückgang der Mortalität in Preussen. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. 1. Beil. Anhang. Offizieller Bericht über die XXVII. Hauptversammlung des Preussischen Medizinalbeamten-Vereins v. 27. 4. S. 61. — 7) Derselbe, Die Gestorbenen überhaupt und die an einigen wichtigen Krankheiten Gestorbenen in Preussen in den Jahren von 1876 bis 1910. Medizinalstatistische Nachrichten. Jahrg. III. S. 486. — 8) Berger, Studien zum Rückgang der Geburten. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. S. 875. — 9) Berlins, Tabellen über die Bevölkerungsvorgänge — im Jahre 1909. Berlin. — 10) Berlin, Die Grundstücks-Aufnahme vom Ende Oktober 1905, sowie die Wohnungs- und Bevölkerungsaufnahme vom 1. Dezember 1905 in der Stadt — und 29 benachbarten Gemeinden. Herausg. vom Statistischen Amt der Stadt Berlin. II. Abteilung. Bevölkerungs-Aufnahme. Berlin. — 11) Bevölkerungsbewegung in Deutschland im Jahre 1909. Deutsche med. Wochenschr. S. 1706. — 12) Bevölkerungsvorgänge in deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern im Jahre 1910. Tabelle. A. Absolute Zahlen. B. Verhältniszahlen. Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 907/926. Text. S. 1090. — 13) Braun, Die Sterblichkeits- und Invaliditätsverhältnisse des Lokomotivpersonals deutscher Eisenbahnen. Zeitschr. f. d. gesamte Versicherungswissenschaft. Bd. XI. H. 3 u. 4. — 14) Broesicke, M., Die neuesten Volkszählungsergebnisse für das Deutsche Reich. Verwaltung und Statistik. Jahrg. I. H. 4. — 15) Busch, Die Sterblichkeit in einigen Grossstädten des In- und Auslandes. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jahrg. XX. S. 180. — 16) Claassen, Walter, Zunahme der Krankheiten nach der Statistik der Krankenkassen in Deutschland 1888—1910. Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie. Jahrg. VIII. S. 788. — 17) Deutsche Reich, Statistisches Jahrbuch für das —. Jahrg. XXXII. Berlin. — 18) Deutschen Reiches, Die Bevölkerung des — nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1910. (Vorläufige Ergebnisse.) Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. Jahrg. XX. H. 1. S. 273. — 19) Dasselbe, Endgültige Ergebnisse. 1. Mitteilung. Ebendas. H. 4. S. 147. — 20) Deutschen Reiche, Die Geburten und Sterbefälle aus bekannten Todesursachen im — während des Jahres 1909. Vorläufige Mitteilung. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 753. — 21) Deutsche Reich, Statistisches Jahrbuch für das —. Jahrg. XXXII. Berlin. — 22) Deutschen Reichs, Statistik des —. Bd. 236. Bewegung der Bevölkerung im Jahre 1909. Berlin. — 23) Deutsches Reich. Bewegung der Bevölkerung (Eheschliessungen, Geburten und Sterbefälle) im Jahre 1910. Vierteljahrsh. z. Stat. des Deutschen Reiches. Jahrg. XX. H. 4. S. 41. — 24) Deutsches Reich. Erkrankungen und Todesfälle in Krankenhäusern einiger deutscher Grossstädte in der Zeit vom 2. Jan. bis 31. Dez. 1910. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. S. 1192/93. — 25) Deutscher Städte, Statistisches Jahrbuch —. Herausg. von M. Neefe. Jahrg. XVIII. Breslau. — 26) Eisenstadt, Ueber die Bedeutung und Vervollkommnung der Krankheitsstatistik bei der Preussisch-Hessischen Eisenbahngemeinschaft und der Generaldirektion der Staatseisenbahnen in Elsass-Lothringen. Zeitschr. f. Versicherungsmedizin. S. 12, 35. — 27) Derselbe, Ueber die Todesursachen der beim Preussischen Beamtenverein Hannover von 1903—1908 im Alter von 31 bis 50 Jahren verstorbenen Versicherten. Sexual-Probleme. H. 6 und September. — 28) Eisenstadt, H. L. und H. Guradze, Beiträge zu den Krankheiten der Postbeamten. 1. Nachtrag: Ueber die Kinderarmut der mittleren Postbeamten. Berlin. — 29) Elsass-Lothringen, Statistisches Jahrbuch für —. Jahrg. IV. 1910. Strassburg. — 30) Dasselbe, Jahrbuch der Medizinal-Verwaltung von —. Herausg. von Carl Pawollek und Alfred Holtzmann. Bd. XXIII über das Jahr 1910. Strassburg. — 31) Fischer, Alfred, Die sozialhygienischen Zustände in Deutschland nach amtlichen Veröffentlichungen aus dem Jahre 1910. Deutsche Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XLIII. S. 420. — 32) Funk, J., Die Sterblichkeit nach sozialen Klassen in der Stadt Bremen. Mitteilungen des bremischen statistischen Amtes in Jahre 1911. No. 1. Bremen. — 33) Ganter, R., Lebens- und Krankheitsdauer bei Geisteskranken. Allgem. Arch. f. Psychiatrie. Bd. LXVIII. H. 1. — 34) Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Städte Cöln, Frankfurt a. M. und Plauen i. V. im Jahre 1910. Monatstabelle in den Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 808/809. 34a) Desgleichen der Städte Berlin, Leipzig, Stuttgart und Lübeck. Ebendas. S. 706/707. — 34b) Desgleichen der Städte Kiel und Karlsruhe im Jahre 1909. Ebendas. S. 248/49. — 35) Gottberg, Margarethe von, Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse der Berufsgruppen und Berufsarten, sowie Berufskrankheiten der Mitglieder der Leipziger Ortskrankenkasse. Conrad's Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. III. Folge. Bd. XLII. S. 787. — 36) Grassl, Die zeitliche Absterbeordnung der bayerischen Säuglinge. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVII. H. 3. — 37) Derselbe, Die Aufzuchtmenge in den bayerischen Bezirksämtern. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XLIII. S. 252. — 38) Gross-Berlin, Altersgliederung der Bevölkerung von —. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 902. — 39) Dasselbe, Bevölkerungsentwickelung und Bevölkerungsvorgänge. Statistische Monatsberichte, herausg. vom Statistischen Amte der Stadt Berlin. 12 Hefte. — 40) Grotjahn, A. und E. Kriegel, Jahresbericht über soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik



sowie alle Zweige des sozialen Versicherungswesens. Bd. VIII. Bericht über d. Jahr 1910. Jena. — 41) Gruber, Die Kränklichkeit und Sterblichkeit der Bierbrauer in Berlin und Leipzig, und die Kampfesweise der deutschen Brauer-Union. Die Alkoholfrage. Jahrg. VII. H. 4. — 42) Grünspan, Arthur, Zur Statistik der Fehlgeburten. Deutsche med. Wochenschr. S. 2092. (Kurze Mitteilung über einen in Magdeburg angestellten Versuch, die Zahl der Fehlgeburten statistisch zu erfassen.) — 43) Haacke, Heinrich, Die Ehelosen, eine bevölkerungs- und sozialstatistische Betrachtung. Conrad's Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. III. Folge. Bd. XLII. S. 1. — 43a) Derselbe, Barmens Bevölkerung im XVII. und XVIII. Jahrhundert. Barmen. — 44) Hamburgischen Staates, Bericht des Medizinalrates über die medizinische Statistik des — für das Jahr 1910. Hamburg. — 45) Hesse, Erich, Die Verbreitung des Kropfes im Königreich Sachsen mit besonderer Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse. Arch. f. klin. Med. Bd. CII. S. 217. — 46) Hessen, Zur Geschichte der hessischen Statistik und ihrer amtlichen Organisation. Herausgegeben von der Grossh. hessischen Zentralstelle f. die Landesstatistik zu ihrem 50jährigen Bestehen am 28. 12. 1910. Darmstadt. — 47) Hirsch, Max, Der Geburtenrückgang. Etwas über seine Ursachen und die gesetzgeberischen Massnahmen zu seiner Bekämpfung. Arch. f. Rassen- und Gesellschafts-Biologie. Jahrg. VIII. S. 628. — 48) Huckert, Zur Statistik der Aerzte und der Studierenden der Medizin. Zeitschr. f. Sozialwissenschaft. N. F. Jahrg. II. S. 838. — 49) Infektionskrankheiten, Erkrankungen an — in Nürnberg, im Grossherzogtum Baden, Hamburg (Stadt), Elsass-Lothringen im Jahre 1909. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. S. 176. (Monatstabellen.) — 50) Karlsruhe, Beiträge zur Statistik der Stadt —. No. 28. Krankenstatistik für 1910. Karlsruhe. — 51) Kriege, Ueber die Abnahme der Geburten, ihre Ursachen und ihre Bekämpfung. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. S. 41. (Einige Zahlenangaben über die Geburtenhäufigkeit in Preussen, in der Rheinprovinz und im Reg.-Bez. Düsseldorf und Besprechung der Ursachen des Geburtenrückganges; als hauptsächlichste Ursache sieht Verf. die freiwillige Konzeptionsbeschränkung an. Erörterung der Mittel, die gegen eine weitere Abnahme der Geburten möglich sind.) — 52) Loeb, Fritz, Von der bayerischen Volkszählung 1910. Münch. med. Wochenschr. S. 2310. — 53) Meuriot, Paul, La population de l'empire allemand en 1910. Journ. de la Société de statistique de Paris. Année LII. Novembre. — 54) Most, Die Geburtenabnahme in Deutschland mit besonderer Berücksichtigung der niederrheinischen Städte. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jahrg. XXX. S. 475. — 55) München, Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle in — 1910 (mit Rückblicken auf die Vorjahre). Mitteilungen des Statist. Amtes der Stadt München. Bd. XXIII. — 56) Oldenburg, Karl, Ueber den Rückgang der Geburten und Sterbeziffern. Arch. f. Sozialwissenschaft und Sozialpolitik. Bd. XXXII. H. 2 und Bd. XXXIII. H. 2. — 57) Oppenheimer, K. und W. Landauer, Ueber den Ernährungszustand von Münchener Volksschülern. Münch. med. Wochenschr. S. 2218. — 58) Pinkus, Beiträge zur Statistik der Berliner Prostitution. Arch. f. Dermatol. u. Syphilis. Bd. CVII. H. 1—3. — 59) Preussen, Vorläufige Ergebnisse der Volkszählung vom 1. 12. 1910 im Königreich — sowie in den Fürstentümern Waldeck und Pyrmont. Bearb. im Königl. Preuss. Statist. Landesamt. Berlin. — 60) Preussen, die Abnahme der Geburtenhäufigkeit in — nach Stadt und Land seit 1876. Statist. Korrespondenz. S. X. — 61) Preussischen Staat, Statistisches Jahrbuch für den —. VIII. Jahrg. 1910. Berlin. — 62) Preussische Statistik. H. 229. Die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle im preussischen Staate während des Jahres 1910. Berlin. — 63) Preussischen Staate, Die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle im — während d. Jahres 1910. Zeitschr. d. Königl. Preussischen Landesamtes. Jahrg. LI. S. 329. — 65) Preussischen Staates, Die Sterblichkeit der Gesamtbevölkerung des — nach Todesursachen und Altersklassen während des Jahres 1910. Medizinalstatist. Nachr. Jahrg. III. S. 167, 327, 495. — 66) Preussischen Staate, Geburten, Eheschliessungen und Todesfälle mit Hervorhebung wichtiger Todesursachen der Gestorbenen im — sowie in dessen Regierungsbezirken während des 1. Vierteljahres 1911. Ebendas. Jahrg. III. S. 124; während des 2. Vierteljahres 1911. Ebendas. S. 284; während des 3. Vierteljahres 1911. Ebendas. S. 464. — 67) Preussischen Staate, Die Heilanstalten im — während des Jahres 1909. Ebendas. Jahrg. III. S. 1 bis 98. — 68) Prinzing, Fr., Die Abnahme der ehelichen Fruchtbarkeit auf dem Lande in Deutschland. Zeitschr. f. Sozialwissenschaft. N. F. Jahrg. II. H. 12. — 69) Derselbe, Die Aerzte Deutschlands im Jahre 1911. Deutsche med. Wochenschr. S. 2430. — 70) Prusse, La diminution constante et progressive des naissances en —. La Sem. méd. p. XI. — 71) Pyszka, Hannes, Bergarbeiterbevölkerung und Fruchtbarkeit. Eine Studie der Bevölkerungsbewegung der deutschen Bergarbeiterbevölkerung. München. — 72) Radestock, G., Zur Statistik der Arbeiterehe und über die Bedeutung der Eheschliessungstatistik für die soziale Hygiene. Arch. f. soziale Hygiene. Bd. VI. S. 436. — 73) Rahts, Verlängerung der Lebensdauer. Zeitschr. f. d. gesamte Versicherungs-Wissenschaft. Bd. XI. H. 4. — 74) Derselbe, Ergebnisse der Todesursachenstatistik. Die Sterbefälle im Deutschen Reich während des Jahres 1908. Medizinalstat. Mitt. d. Kais. Gesundheitsamtes. Bd. XIV. S. 123. — 75) Rosenfeld, Siegfried, Die Bewertung der Krankenkassenstatistik. Statistische Monatsschr. N. F. Jahrgang XVI. S. 285. — 76) Sachsen, Statistisches Jahrbuch für das Königreich —. Jahrg. XXXIX. Dresden. — 77) Sachsen, 41. Jahresbericht des Landesmedizinalkollegiums über das Medizinalwesen im Königreich — auf das Jahr 1909. Leipzig. — 78) Säuglingssterblichkeit und Geburtenziffer. Statistische Korrespondenz. S. XLIX. — 79) Schaeffer, R., Das statistische Erhebungsformular der Heilanstalten in Preussen. Medizinische Reform. Jahrg. XIX. S. 99. (Vorschläge zur Vereinfachung einerseits und zur Vertiefung der Formulare andererseits.) — 80) Schlier, Die krüppelhaften Personen im Bezirksamt Lauf. Zeitschrift des Königl. Bayerisch. Stat. Landesamts. Jahrgang XLIII. S. 236. — 81) Schmidt, Statistische Daten zur sozialen Lage der hausindustriellen Schuhmacher in Neustadt (Ob.-Schl.) und Umgebung. Conrad's Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. III. Folge. Bd. XLII. — 82) Segall, Stand der jüdischen Bevölkerung in Deutschland auf Grund der Volkszählung 1910. Zeitschr. f. Demographie u. Statistik der Juden. Jahrg. VII., H. 11. — 83) Statistik, die — in Deutschland nach ihrem heutigen Stand. Georg v. Mayr bei der Feier seines 70. Geburtstages am 12. 2. 1911 als Ehrengabe dargebracht. 2 Bde. München. — 84) Sterblichkeit in deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern in den einzelnen Monaten des Jahres 1910. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamts. S. 174 u. 175. — 85) Dasselbe für 1911 nach Monaten. Ebendas. S. 251, 347, 455, 559, 655, 781, 873, 1033, 1141. 1241; 1912: S. 39, 211. — 86) Sterblichkeit in einigen grösseren Verwaltungsgebieten des Inlandes während des Jahres 1909. Ebendas. S. 528/529. (Westfalen und Rheinprovinz — 49 Städte; Landkreis Beuthen; Bayern — 25 Städte; Baden; Hessen; Braunschweig — 12 Städte.) — 87) Stuttgart, Medizinisch-statistischer Jahresbericht über die Stadt — im Jahre 1910. Re-



digiert von A. Gastpar, Stuttgart. — 88) Teleky, Ludwig, Die Schwierigkeiten bei der Verwertung der Krankenkassenstatistik. Wien. klin. Wochenschr. S. 568. (Kritische Besprechung des Berichtes über die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse der Leipziger Ortskrankenkasse.) — 89) Theilhaber, Felix A., Der Untergang der deutschen Juden. Eine volkswirtschaftliche Studie. München. — 90) Unterberger, Franz, Die Sterblichkeit im Kindbett im Grossherzogtum Mecklenburg-Schwerin in den Jahren 1886—1909. Habilitationsschrift. Arch. f. Gynäk. Bd. XCV. H. 1. — 91) Weiblichen Bevölkerungsüberschusses, der Rückgang des — in Preussen. Deutsche med. Wochenschrift. S. 1707. — 92) Württemberg, Medizinalbericht von — für das Jahr 1909. Herausgegeben von dem Königl. Medizinalkoll. Stuttgart.

Eine Georg v. Mayr (83) zu seinem 70. Geburtstage dargebrachte Festschrift über den derzeitigen Stand der Statistik in Deutschland enthält u. a. folgende Arbeiten: Hellmuth Wolff, Die Statistik in der Wissenschaft; Otto Landsberg, Familienstatistik; Adolf Gottstein, Morbiditätsstatistik; Paul Majet, Berufliche Morbiditätsstatistik; Robert Kuczynski, Eheschliessungen, Geburten und Sterbefälle; Heinrich Silbergleit, Säuglings- und Säuglingssterblichkeitsstatistik.

Aus der 1. Mitteilung über die endgültigen Ergebnisse der Volkszählung im Deutschen Reich (19) seien die folgenden Zahlen gebracht:

Es betrug die

	Bevölkerungszahl	Zunahme im Jahrfünft
1871	41 058 792	—
1875	42 727 360	4,06 pCt.
1880	45 234 061	5,87 „
1885	46 855 704	3,59 „
1890	49 428 470	5,49 „
1895	52 279 901	5,77 „
1900	56 367 178	7,82 „
1905	60 641 489	7,58 „
1910	64 925 993	7,07 „

Und zwar stellte sich auf 1000 der mittleren Bevölkerung durchschnittlich jährlich:

	die tatsächliche Bevölkerungszunahme	die natürliche Bevölkerungszunahme	Gewinn (+) oder Verlust (—) durch Wanderungen
1871—1875	11,0	11,9	— 1,9
1875—1880	11,4	13,1	— 1,7
1880—1885	7,0	11,3	— 4,3
1885—1890	10,7	12,1	— 1,4
1890—1895	11,2	13,0	— 1,8
1895—1900	15,1	14,7	+ 0,35
1900—1905	14,6	14,4	+ 0,18
1905—1910	13,6	14,2	— 0,51

Der Wanderungsverlust war am grössten in den östlichen Bezirken Preussens (Königsberg — 7,01, Gumbinnen — 10,80, Allenstein — 11,70, Danzig — 8,15, Marienwerder — 12,62, Köslin — 10,99, Posen — 8,04, Bromberg — 9,52 pM.); im übrigen zeichnen sich durch hohen Wanderungsverlust noch aus in Württemberg der Jagstkreis (— 8,13 pM.) und Anhalt (— 10,28 pM.). Einen Gewinn durch Wanderung weisen auf die Regierungsbezirke Potsdam (+ 29,99 pM.), Schleswig (+ 0,49), Hannover (+ 3,10), Lüneburg (+ 2,36), Aurich (+ 0,88), Münster (+ 14,58), Arnsberg (+ 1,94), Wiesbaden (+ 3,89), Düsseldorf (+ 7,26), Cöln (+ 2,71); ferner Oberbayern (+ 4,95), Mittelfranken (+ 1,57), die Kreishauptmannschaften Leipzig (+ 1,51), Chemnitz (+ 1,18), der Neckarkreis (+ 3,65), die Bezirke Karlsruhe (+ 0,26) und Mannheim (+ 0,84), die Provinz Starkenburg (+ 0,79), das Grossherzogtum Sachsen (+ 1,81), Oldenburg (+ 2,46), endlich Lübeck (+ 7,23), Bremen (+ 12,37), Hamburg (+ 19,30) und der Bezirk Lothringen (+ 0,93 pM.).

Die tatsächliche Bevölkerungszunahme war am grössten im Regierungsbezirk Potsdam (40,82 pM. der mittleren Bevölkerung), demnächst im Regierungsbezirk Münster (37,86), in Hamburg (29,53), im Regierungsbezirk Düsseldorf (26,79), in Bremen (25,64), im Regierungsbezirk Arnsberg (25,43), im Herzogtum Oldenburg (20,11) und in Lübeck (19,32 pM.).

Sehr gering war die tatsächliche Zunahme im Regierungsbezirk Gumbinnen (0,79), in Anhalt (1,88), Oberelsass (2,25), in der Stadt Berlin (3,03), im Regierungsbezirk Stettin (3,28), in Braunschweig (3,42), im Regierungsbezirk Magdeburg (3,74) und im Jagstkreis (3,85 pM.).

Eine Abnahme der Bevölkerung hat in keinem Verwaltungsbezirke stattgefunden.

Entsprechend der Bevölkerungszunahme ist auch die Bevölkerungsdichte angestiegen. Auf 1 qkm kommen

1871 . . .	75,96 Einw.	1895 . . .	96,70 Einw.
1875 . . .	79,05 „	1900 . . .	104,24 „
1880 . . .	83,69 „	1905 . . .	112,14 „
1885 . . .	86,67 „	1910 . . .	120,04 „
1890 . . .	91,42 „		

Abgesehen von Berlin (32 665 Einw. auf 1 qkm) und den überwiegend städtischen Hansastaat Hamburg (2448 Einw. auf 1 qkm), Bremen (1168 Einw.) und Lübeck (392 Einw.), hat das Königreich Sachsen die grösste Dichte (321). Am dünnsten bevölkert sind Mecklenburg-Strelitz mit 36 und Mecklenburg-Schwerin mit 49 Einw. auf 1 qkm.

Im Deutschen Reiche (22) sind im Jahre 1909 (1908) geboren (einschliesslich der Totgeborenen 2 038 357 (2 076 660) = 31,91 (32,97) pM. der Einwohner. Gestorben sind (einschl. der Totgeborenen) 1 154 296 (1 197 098) Personen = 18,07 (19,01) pM. der Einwohner. Der Geburtenüberschuss betrug demnach 884 061 (879 562) = 13,84 (13,97) pM. der Einwohner, er bleibt also hinter dem durchschnittlichen Ueberschuss der Jahre 1900/1909 mit 14,26 pM. zurück, übersteigt aber denjenigen der Jahre 1890/99 mit 13,68 und der Jahre 1880/89 mit 11,73. Unter den Geburten waren 183 700 (184 112) = 9,0 (8,9) pCt. aller Geborenen unehelich; 60 079 (61 608) = 3,0 (3,0) pCt. aller Geburten waren Totgeburten.

Die Geburtsziffer (einschliesslich der Totgeburten) war am höchsten in Bayern mit 33,4 (34,6) und in Oldenburg mit 33,3 (33,4); dann folgt Sachsen-Altenburg mit 33,0 (35,1), Preussen und Lippe mit je 32,6, Württemberg mit 32,2 (33,2) und Schwarzburg-Sondershausen mit 32,1 (31,4). Alle übrigen Staaten stehen unter dem Reichsdurchschnitt von 31,9 pM. Am niedrigsten war die Geburtsziffer in Hamburg 25,8 (27,1), Waldeck 26,1 (26,8) und Braunschweig 26,8 (27,6). Absolut hat die Zahl der Geburten gegenüber dem Vorjahre abgenommen in 20, zugenommen nur in 6 Staaten. Auf 1000 Einwohner hat die Geburtsziffer zugenommen in Mecklenburg-Schwerin (+ 0,2), Mecklenburg-Strelitz



(+ 0,2), Schwarzburg-Sondershausen (+ 0,7) und Lippe (+ 0,2).

In den folgenden 4 Staaten war die Sterblichkeitsziffer grösser wie im Reiche: Bayern 21,1 (21,7), Württemberg 19,0 (19,8), Mecklenburg-Strelitz 18,8 (20,6), Sachsen-Altenburg 18,3 (20,7).

Die absolute Zahl der Sterbefälle hat gegenüber dem Vorjahre zugenommen in Schwarzburg-Sondershausen, Waldeck, Schaumburg-Lippe und Lippe.

Im ersten Lebensjahr starben 335 436 (359 022) Kinder = 17,0 (17,8) pCt. aller Lebendgeborenen. Von diesen 335 436 (359 022) Säuglingen waren 288 202 (308 680) ehelicher und 47 228 (50 342) unehelicher Abkunft. Von 100 ehelich Lebendgeborenen starben 16,0 (16,8), von 100 unehelich Lebendgeborenen dagegen 26,8 (28,5) im ersten Lebensjahre. Besonders hoch — über 19 pCt. — war die Säuglingssterblichkeit in Sachsen-Altenburg 19,9 (23,0), Bayern r. d. Rh. 22,8 (22,7), Reuss j. L. 20,3 (21,3), Westpreussen 20,4 (21,2), Schlesien 21,6 (20,8), Reuss ä. L. 19,6 (20,3) und in Ostpreussen 19,1 (20,1). Gebiete mit geringer Säuglingssterblichkeit — unter 15 pCt. — sind Waldeck 10,5 (9,4), Hessen-Nassau 10,3 (10,8), Lippe 10,5 (11,1), Schaumburg-Lippe 11,2 (11,3), Oldenburg 11,1 (12,4), Hessen 13,0 (12,6), Hannover 12,1 (13,1), Schwarzburg-Rudolstadt 13,1 (13,7), Sachsen-Meiningen 12,8 (13,9), Schwarzburg-Sondershausen 13,5 (14,2), Bremen 12,4 (14,2), Westfalen 13,0 (14,4), Schleswig-Holstein 13,2 (14,9), Rheinland 14,4 (15,2), Bayern l. d. Rh. 14,7 (15,8), Mecklenburg-Schwerin 14,8 (19,4), Grossherzogtum Sachsen 14,8 (16,2), Sachsen-Coburg-Gotha 13,8 (15,1), Anhalt 14,7 (18,5), Lübeck 13,9 (16,3), Hamburg 14,0 (15,4).

Zahlreiche Tabellen, auch für auswärtige Staaten, bieten reiches Quellenmaterial für weitere Untersuchungen.

Auch für das Jahr 1910 liegen einige kurze Angaben über die Bevölkerungsbewegung vor (23). Es wurden geboren (einschl. der Totgeborenen) 1 982 836 = 30,72 pM. d. E.; gestorben sind (einschl. der Totgeburten) 1 103 723 Personen = 17,10 pM., so dass sich der Geburtsüberschuss auf nur 879 113 = 13,62 pM. stellt. Von den Geborenen waren 179 584 = 9,06 pCt. unehelich und 58 058 = 2,93 totgeboren.

Aus den Untersuchungen von Rahts (74) über die Ergebnisse der Todesursachenstatistik im Deutschen Reiche während des Jahres 1908 seien die folgenden Daten gebracht: Von je 1000 um die Mitte der Berichtsjahre Lebenden starben

im Alter von	1908	1907
unter 1 Jahr	197,03	195,3
1—15 Jahren	7,20	7,09
15—30 Jahren	4,40	4,45
30—60 Jahren	10,07	11,12
60—70 Jahren	42,26	42,52
70 Jahren und mehr	120,75	120,72
Zusammen	18,06	18,02

In 24 Staaten (ausschl. Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz) starben im 1. Lebensjahre auf je 1000 Lebendgeborene im Jahre 1907 (1908) an angeborener Lebensschwäche 37 (37), Scharlach und Masern 2,5 (2,3), Diphtherie und Croup 0,9 (0,9), Keuchhusten 4,2 (5,3), Krankheiten des Nervensystems (einschliesslich Gehirnschlag) 14,0 (13,8), Tuberkulose 2,5 (2,5), Lungenentzündung 11,3 (11,2), sonstigen Krankheiten der Atmungsorgane einschliesslich Influenza 9,2 (9,1), Krankheiten der Kreislaufsorgane 2,5 (2,4), Magen- und Darmkatarrh, Brechdurchfall 49 (52), anderen Krankheiten der Verdauungsorgane 1,7 (1,6), aus unbekannter Ursache 5,3 (5,5). Im Alter von 1 bis 15 Jahren starben 1907 (1908) von je 1000 lebenden Knaben — Mädchen u. a. an Scharlach 0,5 (0,5) — 0,5 (0,5), Masern 0,4 (0,3) — 0,4 (0,3), Diphtherie und Croup 0,6 (0,7) — 0,6 (0,6), Keuchhusten 0,2 (0,2) — 0,3 (0,3), Tuberkulose 0,7 (0,6) — 0,8 (0,8), Lungenentzündung, Influenza und Krankheiten der Atmungsorgane 1,5 (1,5) — 1,5 (1,6). Im Alter von 15 bis 30 Jahren sind als hauptsächlichste Todesursachen (auf je 10000 Lebende) zu nennen beim männlichen — weiblichen Geschlecht: Typhus 0,7 (0,7) — 0,6 (0,6), Lungentuberkulose 17 (17) — 20 (19), Tuberkulose anderer Organe 1,5 (1,5) — 1,5 (1,6), Lungenentzündung 2,8 (2,8) — 2,0 (2,1), Krankheiten der Kreislaufsorgane 2,8 (2,8) — 3,3 (3,3), Krebs 0,2 (0,2) — 0,3 (0,3), andere Neubildungen 0,3 (0,4) — 0,3 (0,3), Selbstmord 2,7 (2,9) — 1,0 (1,1), andere gewaltsame Einwirkungen 6,4 (6,1) — 0,8 (0,9); im Alter von 30 bis 60 Jahren (auf je 10000 Lebende): Typhus 0,6 (0,6) — 0,6 (0,5), Tuberkulose der Lungen 28 (27) — 20 (20), anderer Organe 1,6 (1,7) — 1,4 (1,4), Lungenentzündung 12,1 (11,4) — 7,4 (7,5), Krankheiten der Atmungsorgane 7,8 (7,3) — 5,1 (4,7) der Kreislaufsorgane 16,2 (16,7) — 14,7 (15,1), Krebs 9,1 (9,4) — 12,1 (12,1), andere Neubildungen 1,1 (1,2) — 1,4 (1,4), Selbstmord 5,7 (6,1) — 1,5 (1,5), andere gewaltsame Einwirkungen 8,2 (8,2) — 1,0 (1,1). Im Alter von 60 und mehr Jahren waren von je 100 Todesfällen aus bekannter Ursache verursacht beim männlichen — weiblichen Geschlecht: durch Altersschwäche 31,1 (30,0) — 37,3 (36,2), Krankheiten der Kreislaufsorgane 14,6 (15,3) — 15,2 (15,9), Gehirnschlag und andere Krankheiten des Nervensystems 9,9 (10,2) — 9,2 (9,2), Krebs 7,6 (7,6) — 7,6 (7,7), Krankheiten der Atmungsorgane 8,1 (7,9) — 6,5 (6,3), Tuberkulose 4,4 (4,2) — 3,1 (3,0), Selbstmord 1,4 (1,5) — 0,4 (0,4), andere gewaltsame Einwirkungen 1,7 (1,8) — 0,6 (0,6). Rahts erörtert weiter die Sterbefälle im Kindbett, die Tot- und Lebendgeburten und den Geburtenüberschuss, sowie endlich die Sterbefälle von einigen selteneren Infektionskrankheiten (Genickstarre, Ruhr, Syphilis, Pocken usw.).

Im preussischen Staate (62) sind im Laufe des Jahres 1910 (1909) 1219 447 (1249 040) Lebendgeburten, 310415 (307904) Eheschliessungen und 637982 (667872) Sterbefälle beurkundet worden. Ausserdem kamen noch 37166 (37995) Totgeburten zur Meldung. Der Ueberschuss der Geborenen über die Gestorbenen stellt sich mithin auf 581465 (581317) oder 14,6 (14,8) pM. der zu Anfang des Jahres lebenden Bevölkerung.

Die Geburtsziffer (einschliesslich der Totgeburten), auf 1000 Einwohner berechnet, betrug 31,5 (32,7), die niedrigste, bisher beobachtete Geburtsziffer. Doch ist der Geburtenüberschuss dank der noch schnelleren Abnahme der Sterbeziffer noch sehr erheblich (14,6) und wird nur in den Jahren 1876, 1894—1899, 1901—1904, 1906—1908 übertroffen. Die Sterbeziffer betrug 16,9 pM. der Einwohner, also um 1,0 pM. weniger als im Vorjahre.

Die Geburtsziffer war am höchsten im Regierungsbezirk Münster mit 41,2 pM., am niedrigsten im Stadtkreis Berlin mit 22,2 pM.; der Geburtenüberschuss am höchsten im Regierungsbezirk Münster (24,0 pM.), am geringsten wiederum in Berlin mit nur 6,8 pM. der Einwohner. Von 1000 Geborenen waren

	in den Städten	auf dem Lande
Knaben	514	515
Uneheliche . . .	105.2	59,7
Totgeborene . .	30,8	28,7
Mehrlingskinder .	24,1	26,8

Aus den Nachrichten über die Sterblichkeit der Gesamtbevölkerung des preussischen Staates nach Todesursachen und Altersklassen (65) während des Jahres 1910 seien folgende Angaben gebracht:

Es sind im Staate (ohne Berücksichtigung der Totgeburten) gestorben 1910 (1909) 637982 (667782) Personen = 16,1 (17,1) pM. der am 1. Januar lebenden Bevölkerung; das ist die niedrigste, bisher beobachtete Sterblichkeit.

In den Regierungsbezirken stellten sich die Sterbeziffern folgendermaassen:

	1909		1910	
	pM.	± gegenüber 1908	pM.	± gegenüber 1907
Königsberg	19,3	+ 0,2	18,8	— 0,5
Gumbinnen	20,2	+ 0,5	18,7	— 1,5
Allenstein	18,0	+ 0,9	17,9	— 0,1
Danzig	20,6	— 0,4	19,1	— 1,5
Marienwerder . . .	19,8	— 0,2	18,4	— 1,4
Landespolizeibez. Berlin	14,2	— 0,8	13,3	— 0,9
Stadtkreis Berlin	15,1	— 0,3	14,2	— 0,9
Potsdam	16,8	— 1,0	16,7	— 0,1
Frankfurt	17,7	— 1,1	17,4	— 0,3
Stettin	17,5	— 2,3	17,5	± 0,0
Köslin	16,4	— 1,6	16,1	— 0,3
Stralsund	18,4	— 4,2	19,6	+ 1,2
Posen	18,7	— 0,1	17,7	— 1,0
Bromberg	20,1	+ 0,5	18,7	— 1,4
Breslau	21,9	— 0,2	19,8	— 2,1
Liegnitz	20,5	— 0,7	19,3	— 1,2
Oppeln	21,5	— 1,0	19,7	— 1,8
Magdeburg	16,8	— 2,0	16,8	+ 0,0
Merseburg	17,4	— 1,4	16,6	— 0,8
Erfurt	16,1	— 1,3	15,3	— 0,8
Schleswig	14,5	— 0,9	13,7	— 0,8
Hannover	15,2	— 0,6	13,6	— 1,2
Hildesheim	15,7	— 0,9	15,1	— 0,6
Lüneburg	15,2	— 1,0	14,3	— 0,9
Stade	14,8	— 1,1	14,3	— 0,5
Osnabrück	15,3	— 1,0	14,7	— 0,6
Aurich	14,3	— 1,0	13,5	— 0,8
Münster	18,2	— 2,0	17,0	— 0,8
Minden	14,2	— 1,2	13,7	— 0,5
Arnsberg	16,0	— 1,1	14,3	— 1,7
Kassel	14,7	— 0,2	14,6	— 0,1
Wiesbaden	14,4	— 0,8	13,8	— 0,6
Koblenz	15,7	— 0,8	15,7	+ 0,0
Düsseldorf	14,8	— 1,5	13,8	— 1,0
Köln	17,4	— 1,4	16,0	— 1,4
Trier	16,7	— 0,7	14,8	— 1,9
Aachen	17,7	— 0,4	16,2	— 1,5
Sigmaringen . . .	18,5	— 1,5	29,3	+ 0,8

Während 1909 nur in 4 Bezirken die Sterblichkeit höher und in 34 niedriger war als im Vorjahre, zeigen im Jahre 1910 nur 2 eine Zunahme und 33 eine Abnahme gegenüber 1908; in 3 Bezirken war die Sterblichkeit gleich.

Von je 1000 Lebenden der betreffenden Altersklassen starben:

im Alter von	männlich		weiblich	
	1910	1909	1910	1909
0— 1 Jahren	194,0	208,8	159,7	172,9
1— 2 „	34,9	39,6	33,9	37,8
2— 3 „	13,4	14,4	12,5	14,1
3— 5 „	7,0	7,7	6,7	7,2
5—10 „	3,4	3,8	3,5	3,9
10—15 „	2,2	2,2	2,3	2,4
15—20 „	3,6	3,6	3,2	3,3
20—25 „	4,9	5,1	4,4	4,5
25—30 „	4,5	4,7	4,7	4,8
30—40 „	6,1	6,7	6,3	6,4
40—50 „	10,9	11,6	7,8	8,2
50—60 „	21,6	23,3	15,3	15,7
60—70 „	42,2	44,9	35,0	36.1
70—80 „	97,0	101,4	90,1	91,4
über 80 „	200,1	206,7	193,1	195,6

Bei beiden Geschlechtern zeigen fast alle Altersklassen dem Jahre 1909 gegenüber eine Abnahme der Sterblichkeit. Wie fast immer weist das weibliche Geschlecht in den Altersklassen von 5—15 und 25—30 sowie diesmal auch von 30—40 Jahren eine gleiche oder etwas höhere Sterblichkeit auf, als das männliche, das in allen übrigen Gruppen mehr Sterbefälle hat als das weibliche.

Zieht man die übertragbaren Krankheiten allein in Betracht, so ergibt sich, dass von den 1910 (1909) Gestorbenen 156698 (166010) = 24,56 (24,86) pM. diesen Krankheiten erlegen sind.

Von den Regierungsbezirken hatten (auf 10000 Einwohner berechnet) die

Höchste Sterblichkeit.

an	1910		1909	
Tuberkulose	Berlin	20,60	Berlin	21,42
Lungenentz.	Münster	21,66	Münster	26,72
Keuchhusten	Oppeln	7,18	Oppeln	5.33
Diphtherie	Allenstein	4,57	Hannover	4,88
Scharlach	Bromberg	5,48	Marienwerder	7,96
Masern	Allenstein	8,39	Marienwerder	4.60
im Kindbett	Berlin	1,87	Danzig	1,75
Typhus	Bromberg	1,09	Erfurt	1,22
Ruhr	Lüneburg	0,17	Merseburg	0,13

Niedrigste Sterblichkeit.

an	1910		1909	
Tuberkulose	Allenstein	7,93	Allenstein	8.44
Lungenentz.	Gumbinnen	7,87	Aurich	7,57
Keuchhusten	Hannover	0,89	Kassel	1,12
Diphtherie	Aurich	0,85	Aurich	0.93
Scharlach	Osnabrück	0,16	Aurich	0.15
Masern	Hannover	0,41	Sigmaringen	0,29
im Kindbett	Stade	0,54	Lüneburg	0,70
Typhus	Aurich	0,15	Aurich	0,19

Bezüglich einzelner wichtiger Todesursachen gibt die folgende Uebersicht Auskunft. Es starben:

an	1909		1910	
	abs.	auf 10000 Einw.	abs.	auf 10000 Einw.
Krankheiten der Verdauungsorgane	79 658	20,41	74 994	18,96
Altersschwäche	69 435	17,79	66 919	16,92
Tuberkulose	60 871	15,59	60 479	15,29
Lungenentzündung	56 803	14,55	51 533	13,03
Krankheiten der Kreislauforgane	56 900	14,58	57 299	14,49
Lebensschwäche und Bildungsfehlern	44 263	11,34	43 730	11,06
Gehirnschlag und anderen Krankheiten des Nervensystems	44 176	11,32	42 020	10,62
Krankheiten der Atmungsorgane	37 455	9,59	34 776	8,79
Krebs und anderen Neubildungen	29 429	7,54	31 340	7,92
durch Verunglückung oder andere gewaltsame Einwirkung	14 534	3,72	15 112	3,82
an Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane	11 618	2,98	11 310	2,86
Keuchhusten	9 875	2,53	9 330	2,36
Diphtherie und Croup	9 832	2,52	9 683	2,45
Influenza	4 252	1,09	4 099	1,04
Scharlach	8 455	2,17	5 498	1,39
durch Selbstmord	8 422	2,16	8 179	2,07
an Masern und Röteln	6 657	1,70	7 310	1,85
im Kindbett	3 913	1,00	3 897	0,99
an Rose und anderen Wundkrankheiten	3 842	0,98	3 608	0,91
Typhus	1 911	0,49	1 889	0,48
anderen übertragbaren Krankheiten	1 710	0,44	1 484	0,37
durch Mord und Totschlag	876	0,22	800	0,20
an übertragbaren Tierkrankheiten	30	0,01	13	0,00
an anderen benannten Krankheiten	80 855	20,71	74 253	18,77
an nicht angegebenen und unbekannten Krankheiten	22 010	5,64	18 434	4,66

Aus den ausführlicheren Erörterungen über die Säuglingssterblichkeit im Jahre 1910 werden im Abschnitt B. 3 einige nähere Mitteilungen gebracht; desgleichen über die Todesfälle an Krebs unter B. 1, an Tuberkulose unter B. 2.

An venerischen Krankheiten starben 1910 (1909) 887 (830), an Sonnenstich 45 (33). Die Zahl der Todesfälle an Zuckerkrankheit belief sich auf 3153 gegenüber 2912 im Jahre 1909.

Ueber die Abnahme der Fruchtbarkeitsziffer in Preussen seit 1876 (60) gibt die folgende Uebersicht Auskunft:

Jahr	Auf 1000 weibl. Personen v. 15—45 Jahr. entfielen durchschnittlich jährlich Lebendgeborene			Auf 1000 der mittleren Bevölkerung entfielen durchschnittlich Lebendgeborene		
	in den Städt.	auf d. Lande	Staat	in den Städt.	auf d. Lande	Staat
1876/80	160,64	182,93	174,60	38,66	39,61	39,28
1881/90	145,17	179,10	165,35	35,12	38,32	37,11
1890/95	140,65	181,85	163,97	34,33	38,66	36,93
1896/1900	136,59	183,06	161,85	33,16	38,95	36,50
1901/1905	129,12	178,72	154,83	31,70	37,39	34,88

Die Abnahme der Fruchtbarkeitsziffer im Staate ist also fast ausschliesslich durch eine Verringerung der Fruchtbarkeit in den Städten bedingt. Besonders stark ist der Rückgang in Berlin gewesen; auf 1000 Personen weiblichen Geschlechts von 15—45 Jahren entfielen hier Lebendgeborenen

1876/80	149,21
1881/90	119,59
1891/95	106,23
1896/1900	96,73
1901/05	88,78

In den Städten der Provinz Brandenburg ist die Fruchtbarkeitsziffer von 169,06 auf 109,21 gesunken. Sehr gut gehalten hat sie sich in den Städten von Posen, Westpreussen und Westfalen.

Die niedrigsten Fruchtbarkeitsziffern bieten neben Brandenburg die Städte von Hessen-Nassau, in denen diese Ziffer von 134,27 auf 106,33 zurückgegangen ist.

Auf dem platten Lande ist die Fruchtbarkeitsziffer besonders stark zurückgegangen: in Brandenburg (174,87—137,61), Pommern (185,85—171,09), Sachsen (183,03—162,36) und in Hessen-Nassau (171,67—153,60). Schleswig-Holstein und Hannover haben etwa 2 bzw. 3 pCt. eingebüsst. Die anderen 6 Provinzen weisen sogar eine Steigerung der ländlichen Fruchtbarkeit auf, am stärksten Westfalen (190,29—205,10) und Schlesien (181,66—192,32).

Behla (6, 7) bringt aus Preussen für einige wichtige Krankheiten die Sterbeziffern für die Zeit von 1876—1910. Es starben auf je 10000 Lebende:

Jahr	an Tuberkulose	an Krebs	an Diphtherie	an Ruhr	an Typhus	im Kindbett[1]	an Kindbettfieber[1]	an vener. Krankheiten
1876	30,95	2,43	16,33	1,43	6,61	10,09	—	—
1877	32,01	2,66	16,43	1,09	5,88	9,65	—	0,09
1878	32,51	2,83	16,59	1,42	6,09	9,53	—	0,11
1879	32,46	2,88	14,54	1,19	4,98	9,72	—	0,11
1880	31,12	2,98	13,28	2,19	5,31	8,70	—	0,11
1881	30,89	3,12	14,59	1,48	5,44	9,05	—	0,12
1882	30,88	3,18	18,04	1,46	4,83	9,28	—	0,11
1883	31,75	3,35	16,40	1,48	4,53	8,81	—	0,11
1884	31,02	3,49	17,57	1,34	4,43	8,67	—	0,12
1885	30,76	3,53	18,81	0,61	3,40	9,04	—	0,10

1) Berechnet auf 10000 lebende Frauen im Alter von 15 bis 50 Jahren.



Jahr	an Tuberkulose	an Krebs	an Diphtherie	an Ruhr	an Typhus	im Kindbett	an Kindbett-fieber	an vener. Krankheiten
1886	31,14	3,85	19,41	0,59	3,14	8,84	—	0,12
1887	29,33	3,83	17,64	0,35	2,64	8,43	—	0,10
1888	28,92	4,09	13,25	0,32	2,31	7,22	—	0,10
1889	27,97	4,34	13,83	0,36	2,40	6,58	—	0,11
1890	28,11	4,31	14,54	0,27	2,04	6,39	—	0,09
1891	26,72	4,50	12,05	0,27	2,00	6,23	—	0,09
1892	25,01	4,97	13,20	0,33	2,04	5,99	—	0,09
1893	24,96	5,10	17,97	0,37	1,71	7,48	—	0,09
1894	23,89	5,27	14,73	0,35	1,51	5,85	—	0,11
1895	23,26	5,31	9,06	0,62	1,48	5,16	—	0,10
1896	22,07	5,51	7,60	0,24	1,35	5,04	—	0,12
1897	21,81	5,68	6,22	0,29	1,33	4,61	—	0,12
1898	20,08	5,73	5,56	0,26	1,14	4,60	—	0,10
1899	20,71	6,06	5,63	0,37	1,33	4,91	—	0,10
1900	21,13	6,11	4,83	0,21	1,38	4,85	—	0,10
1901	19,54	6,23	4,87	0,26	1,28	4,64	—	0,10
1902	19,04	6,24	4,05	0,07	0,81	4,68	—	0,10
1903	19,70	6,59	4,19	0,09	0,81	4,66	2,25	0,12
1904	19,21	6,94	3,92	0,08	0,79	4,91	2,85	0,14
1905	19,13	6,99	3,27	0,08	0,74	4,34	1,96	0,17
1906	17,26	7,09	2,68	0,05	0,65	3,99	1,56	0,17
1907	17,16	7,39	2,46	0,04	0,57	3,97	1,61	0,19
1908	16,46	7,41	2,55	0,03	0,54	4,05	1,81	0,19
1909	15,59	7,54	2,52	0,03	0,49	4,00	1,81	0,21
1910	15,29	7,92	2,45	0,03	0,48	3,93	1,79	0,22

In Bayern (2) sind 1909 (1910) geboren 227226 (221528) Kinder = 33,4 (32,4) pM. der Einwohner, davon waren 6265 (5988) totgeboren = 2,76 (2,70) pCt. sämtlicher Geborenen. Unehelich geboren waren 28017 (26921) Kinder = 12,33 (12,15) pCt. der Geburten; unter den Totgeburten allein betrug die Zahl der unehelichen 881 (879). 2869 (2920) Zwillings- und 33 (31) Drillingsgeburten wurden ermittelt. Gestorben sind einschliesslich der Totgeburten 143225 (136846) Personen = 21,1 (20,0) pM. der Einwohner. Davon standen 47843 (43438) im ersten Lebensjahre = 21,7 (20,2) pCt. der Lebendgeborenen; bei den ehelichen stellte sich das Prozentverhältnis auf 20,7 (19,2), bei den unehelichen auf 28,7 (27,2). Im Jahre 1910 starben von den Säuglingen 12108 = 27,7 pCt. aller verstorbener Säuglinge an angeborener Lebensschwäche, an Magen- und Darmkatarrh 11180 = 25,5 pCt., an Brechdurchfall 4141 = 9,5 pCt.

In den Regierungsbezirken kommen auf 1000 Einwohner:

in	Geborene		Gestorbene		Geburtsüberschuss	
	1910	1909	1010	1909	1910	1909
Oberbayern . . .	30,4	31,5	19,7	21,5	10,7	11,3
Niederbayern . .	37,8	38,7	25,4	26,3	12,4	12,7
Pfalz.	32,8	33,9	16,3	17,2	16,5	16,8
Oberpfalz	37,2	39,2	24,1	25,8	13,1	12,6
Oberfranken. . .	30,5	31,6	18,2	18,9	12,3	13,0
Mittelfranken . .	30,0	31,4	18,7	19,5	11,3	11,7
Unterfranken . .	30,8	31,4	18.5	19,5	12.3	13,1
Schwaben	32,4	32,7	21,1	21,4	11,3	12,2

Im ersten Lebensjahre starben von 100 Lebendgeborenen:

in	eheliche 1910	uneheliche 1910	zusammen 1910
Oberbayern . . .	20,3	24,5	21,1
Niederbayern . .	26,7	33,7	27,8
Pfalz.	13,2	24,1	13,9
Oberpfalz	24,0	33,4	24,9
Oberfranken. . .	14,8	22,4	15,6
Mittelfranken . .	18,1	28,0	19,6
Unterfranken . .	14,7	25,5	15,3
Schwaben	21,4	26,8	21,9

In den kleineren Verwaltungsbezirken schwankte die Säuglingssterblichkeit sehr erheblich; und zwar im Jahre 1910 bei den Bezirksämtern zwischen 8,1 pCt. der Lebendgeborenen in Mellrichstadt und 34,0 pCt. in Eichstädt; bei den unmittelbaren Städten zwischen 5,1 pCt. in Lindau und 30,5 pCt. in Straubing.

Von Todesursachen seien für das Jahr 1910 genannt: Altersschwäche 11118 Fälle, Kindbettfieber 300, Scharlach 481, Masern und Röteln 1689, Diphtherie und Croup 1425, Keuchhusten 2025, Typhus 115, Tuberkulose der Lungen 12908, anderer Organe 2142, akute Miliartuberkulose 292, Lungenentzündung 9010, Influenza 1098, Krankheiten der Atmungsorgane 8477, der Kreislauforgane 12941, Blinddarmentzündung 542, Krebs 7134, andere Neubildungen 686, Alkoholismus 72, Zuckerkrankheit 464, Selbstmord 1041, Mord und Totschlag 156, Verunglückung 2146.

Im Königreich Sachsen (77) betrug im Jahre 1909 die mittlere Bevölkerungsziffer 4759500. Lebendgeboren wurden 136721 (1908: 139872) = 28,7 (29,8) pM. der Einwohner; totgeboren 4759 (4909). In den einzelnen Kreishauptmannschaften stellten sich die Geburts- und Sterbeziffern (auf 1000 Einwohner) folgendermassen:

	Bautzen	Chemnitz	Dresden	Leipzig	Zwickau
Lebendgeboren	26,2	32,6	25,8	28,1	31,2
Totgeboren	0,9	1,1	1,0	0,9	1,1
Gestorben (ausschliessl. der Totgeborenen) .	16,6	18,1	14,9	15,3	15,8

Gestorben sind im ganzen, ausschliesslich der Totgeborenen, 75786 (79965) = 15,9 (17,0) pM., darunter 25745 (28177) Kinder im ersten Lebensjahre = 18,8 (20,1) pCt. der Lebendgeborenen; die Säuglingssterblichkeit betrug im Regierungsbezirk Bautzen 16,7 (17,6), Dresden 16,0 (17,0), Leipzig 18,1 (19,3), Chemnitz 22,2 (24,5), Zwickau 19,6 (21,5). Gestorben sind u. a. an angeborener Lebensschwäche 3674 (3831), Altersschwäche 6542 (6806), Kindbettfieber 255 (270), Scharlach 406 (534), Masern und Röteln 381 (345), Diphtherie und Croup 1174 (1291), Keuchhusten 661 (845), Typhus 157 (180), Rose 160 (153), Tuberkulose der Lungen 5958 (6210), anderer Organe 901 (1003), akuter Miliartuberkulose 121 (130), Lungenentzündung 4728 (4909), Influenza 430 (998), Blinddarmentzündung 252 (235), Krebs 3948 (3916), anderen Neubildungen 483 (477), durch Selbstmord 1588 (1507), Mord und Totschlag 58 (60), Verunglückung 1396 (1435).



Im Königreich Württemberg (92) betrug im Jahre 1908 (1909) die Zahl der Geborenen 78584 (77012) = 33,07 (32,02) pM. der Einwohner; darunter waren 2216 (2199) totgeboren. Gestorben sind (einschl. der Totgeborenen) 47010 (45560) = 19,78 (18,94) pM. der Einwohner. Es starben u. a. an Kindbettfieber 117 (132), Scharlach 441 (476), Masern und Röteln 273 (236), Diphtherie und Croup 660 (688), Keuchhusten 702 (465), Typhus 47 (95), Tuberkulose der Lungen 3662 (3468), anderer Organe 699 (647), Miliartuberkulose 76 (66), Lungenentzündung 3730 (3651), Krebs 2215 (2307), anderen Neubildungen 226 (224), durch Selbstmord 424 (484), Verunglückung 802 (853), Mord und Totschlag 39 (57).

Im Grossherzogtum Baden (1) wurde die Bevölkerung für die Mitte des Jahres 1910 (1909) auf 2131397 (2118860) geschätzt. Lebendgeboren wurden 63321 (65013) Kinder = 29,7 (30,9) pM. der Einwohner, totgeboren 1598 (1706) = 2,46 (2,56 pCt.) der Geborenen. Ehelich geboren waren (einschliesslich der Totgeborenen) 59810 (61667), unehelich 5109 (5052) = 7,87 (7,57) pCt. aller Geborenen. Im ersten Lebensjahre starben 9931 (11236) = 15,7 (17,3) pCt. der Lebendgeborenen. Darunter waren 8849 (10086) ehelicher und 1082 (1150) unehelicher Abkunft. Gestorben sind — ohne Totgeburten — 35683 (37726) Personen = 16,7 (17,9) pM. der Einwohner. Der Geburtenüberschuss stellt sich somit auf 27638 (27287) = 13,0 (13,0) pM. der Einwohner — gegenüber 13,5 pM. im zehnjährigen Durchschnitt 1901—1910. Es starben u. a. an angeborener Lebensschwäche 2246 (2438), Altersschwäche 3123 (3084), Masern und Röteln 473 (411), Scharlach 96 (173), Diphtherie 320 (340), Keuchhusten 334 (441), Influenza 256 (164), Kindbettfieber 91 (119), Typhus 50 (75), Ruhr 0 (0), akutem Gelenkrheumatismus 39 (41), Genickstarre 1 (5), Trunksucht 34 (66), Syphilis 60 (41), Krebs 2428 (2343), Geisteskrankheit 196 (186), Tuberkulose der Lungen 3512 (3598), anderer Organe 1006 (1046), durch Selbstmord 480 (469), Verunglückung 730 (747), Verbrechen 52 (53). Aerztlich behandelt waren 76,1 (75,6) pCt. aller Gestorbenen.

Von den anzeigepflichtigen Krankheiten kamen zur Meldung Scharlach 2371 (3721), Diphtherie 2796 (2901), vorgeschrittene Lungen- und Kehlkopftuberkulose 584 (699), Typhus 415 (412), Kindbettfieber 383 (473), Croup 376 (371) und Blattern 0 (0). Von diesen Erkrankten starben an Scharlach 96 = 4,0 (4,6) pCt., Diphtherie 217 = 7,8 (8,1) pCt., Croup 103 = 27,4 (28,3) pCt., Typhus 50 = 13,1 (14,2) pCt., Kindbettfieber 91 = 21,9 (25,2) pCt.

In den Reichslanden (29) wurde die Einwohnerzahl für die Mitte des Jahres 1909 auf 1863200 geschätzt. Lebendgeboren wurden im Jahre 1909 (1908) 49486 (50887) = 27,3 (28,1) pM. der Einwohner. Totgeboren waren 1438 (1479). Gestorben sind 32153 (34363) Personen = 17,7 (18,4) pM. der Einwohner. Der Geburtenüberschuss betrug demnach 17333 (16524) Seelen. Im ersten Lebensjahre starben 7957 (8767) Kinder = 16,1 (17,2) pCt. der Lebendgeborenen. Die Todesfälle waren u. a. bedingt durch Typhus 80 (121), Kindbettfieber 83 (71), Masern und Röteln 239 (338), Keuchhusten 482 (628), Scharlach 103 (124), Diphtherie 221 (208), Tuberkulose der Lungen 3332 (3519), anderer Organe 763 (772), Krebs 1496 (1543), andere Neubildungen 167 (148), Altersschwäche 3205 (3481), Selbstmord 286 (247), Unglücksfall 803 (912).

Die Einwohnerzahl von Hamburg (44) wird für das Jahr 1909 (1910) auf 968265 (1000400) Personen geschätzt. Geboren sind 24357 (23999) Kinder = 25,2 (23,99) pM. der Einwohner; davon kamen 800 (768) tot zur Welt. Gestorben sind 13971 (13996) Personen = 14,4 (14,0) pM. der Einwohner. Von je 1000

der Altersklasse	starben	
unter 1 Jahr	155,5	(155,9)
1—15 Jahre	6,1	(6,2)
15—30 „	4,2	(4,2)
30—60 „	11,1	(10,5)
60—70 „	42,0	(39,4)
über 70 „	112,7	(105,3)

Es starben u. a. an Tuberkulose der Lungen 1246 (1227), anderer Organe, einschl. Miliartuberkulose 339 (374), Lebensschwäche 938 (880), Scharlach 208 (59), Masern und Röteln 66 (165), Keuchhusten 166 (112), Typhus 29 (57), Diphtherie 360 (492), Kindbettfieber 90 (101), Krebs 1008 (1082), anderen Neubildungen 154 (168), Altersschwäche 698 (655), Lungenentzündung 1184 (1061), durch Selbstmord 340 (372), Mord und Totschlag 6 (15), Verunglückung 519 (502).

Nach der Bevölkerungsaufnahme vom Jahre 1905 entfielen in Gross-Berlin (38) von je 1000 Bewohnern in

a) Stadt Berlin im engeren Sinne (mit 2040148 Einwohnern),
b) der 16 westlichen und südlichen Nachbargemeinden (mit 741054 Einwohnern),
c) der 13 östlichen und nördlichen Nachbargemeinden (mit 212239 Einwohnern)

auf die Altersklasse von

	a	b	c
0— 1 Jahr	19,4	22,2	27,6
1—15 Jahren	227	245	297
15—60 Jahren	689	682	625
60 Jahren u. mehr	63	51	50

Einwohnern. Das eigentliche Berlin hat also am wenigsten jugendliche Personen bis zu 15 Jahren (24,6 pCt.) aufzuweisen gehabt, am grössten (32,5 pCt.) war der Anteil dieser Altersklasse in den östlichen und nördlichen Vororten.

Most (54) betont in seinem Vortrage über die Geburtenabnahme in Deutschland mit besonderer Berücksichtigung der niederrheinischen Städte, dass das Problem der modernen Geburtenabnahme ein Problem der Abnahme der ehelichen Fruchtbarkeit sei. Es habe aber nicht diese, d. h. die Zeugungsfähigkeit abgenommen, sondern der Zeugungswille. Auch der Geburtenüberschuss habe nicht die Bedeutung, den viele ihm zuerkennen; denn das Sinken der Sterblichkeit habe seine Grenzen, während der Geburtenabnahme wenigstens theoretisch kein Hindernis entgegen steht — es müsse also ein Punkt erreicht werden, an dem der Geburtenrückgang den Sterblichkeitsrückgang ein- und überholt. Wenn in Deutschland auch der Geburtenüberschuss noch hoch sei, so hätten zahlreiche Staaten des Ostens doch noch grösseren Ueberschuss und vor allem sei er in den letzten Jahren gesunken; auf diese abnehmende Tendenz kam es aber in erster Linie an. Most bespricht zum Schluss die Massnahmen, die einem weiteren Geburtenrückgang gegenüber geboten seien.



Hirsch (47) bringt zunächst einige Zahlen über den Geburtenrückgang in Deutschland, der ausschliesslich auf Rechnung der ehelichen Geburten zu setzen ist, und bespricht sodann die Ursachen. Als die bedeutsamste Ursache sieht er die fakultative Sterilität an. Neben dem Präventivverkehr spielt dabei die Fruchtabtreibung die grösste Rolle. Durch gesetzliche Mittel lässt sich dagegen nichts ausrichten; ja, das Verbot des Verkaufes von Präventivmitteln kann u. a. zu schweren anderen Schädigungen (Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten) führen. Zwei Wege seien gegeben zur Erreichung eines genügenden Geburtenüberschusses: weitere Herabsetzung der Sterblichkeit, die aber begrenzt ist, und vor allem weiterer Ausbau der sozialen Hygiene und grosszügige Pflege einer rationellen Fortpflanzungs- und Rassenhygiene.

Fischer (31) setzt seine Erörterungen über die sozialhygienischen Zustände in Deutschland (vgl. diesen Jahresbericht für 1910, Bd. I, S. 453) auf Grund von amtlichen Veröffentlichungen aus dem Jahre 1910 fort. Er bespricht u. a. die Ergebnisse der Volkszählung vom 1. 12. 1910, den Frauenüberschuss, die Sterblichkeit an Tuberkulose in Preussen im Jahre 1908, das Geschlechtsverhältnis in Deutschland, einige Ergebnisse aus der Statistik der Leipziger Ortskrankenkasse, der Berufsgliederung in Deutschland, die tödlichen Verunglückungen, Verbreitung des Krebses, von venerischen Krankheiten u. a. m.

Haacke (43) hat die Ehelosen in Deutschland einer statistischen Untersuchung unterzogen. Aus seinen interessanten Mitteilungen mögen die folgenden Zahlen gebracht werden. Unter „Ehelosen“ sind stets die ledigen männlichen und weiblichen Personen im Alter von über 40 Jahren verstanden.

Im Deutschen Reiche waren vorhanden Junggesellen:

	von 1000 gleichalterigen Männern	unter 1000 der Gesamtbevölkerung
1871	89,6	12,7
1880	87,0	10,9
1890	83,0	10,2
1900	83,4	10,1

Eine wachsende Tendenz zur Ehelosigkeit ist also nicht zu bemerken, im Gegenteil macht sich eine gewisse Abnahme bemerkbar.

Diese Abnahme der Ehelosen ist auch in fast allen Provinzen und Staaten nachweisbar, wie in Pommern, Mecklenburg-Schwerin, in Lippe, Lübeck, Bremen und Elsass-Lothringen ist der Anteil der Ehelosen unter den gleichalterigen Männern im Jahre 1900 etwas höher gewesen als 1871.

Am grössten war die Abnahme im Westen und Süden des Reiches. Sehr auffällig ist ferner die verschiedene Verbreitung der Ehelosen in den einzelnen Landesteilen. Ueber 100pM. der gleichalterigen Männer betrugen sie im Jahre 1900 in Schleswig-Holstein (100,9), Westfalen (103,7), Rheinland (123,8), Bayern (109,0), Baden (100,2), Hamburg (110,4) und Elsass-Lothringen (115,7). Am niedrigsten war der Anteil in Anhalt (42,2 pM.), im Königreich Sachsen (50,2), in Posen (51,3), Schwarzburg-Sondershausen (52,4), Sachsen-Coburg-Gotha (52,6), Reuss j. L. (53,0), Schlesien (54,5), Reuss ä. L. (56,1) und in der Provinz Sachsen (56,2).

Eine restlose Erklärung für diese Verschiedenheiten vermag Verf. nicht zu geben; jedenfalls können die wirtschaftlichen und beruflichen Verhältnisse nicht als ausschlaggebend angesehen werden, es dürften Stammessitten und Gewohnheiten grössere Bedeutung dabei zuzuschreiben sein. Ein gewisser Zusammenhang ist zwischen der Häufigkeit der Ehelosen und dem Zahlenverhältnis der beiden Geschlechter zu finden, indem in Gebieten mit hohem Frauenüberschuss der Anteil der Ehelosen verhältnismässig niedrig, in Geburten mit einem Männerüberschuss der Anteil der Ehelosen verhältnismässig hoch ist.

Was die Gliederung nach Altersklassen betrifft, so waren Junggesellen nach der Volkszählung vom Jahre 1900 im Alter von

40—50 Jahren	95,2 pM.	der gleichalterigen Männer
50—60 „	79,3 „	„ „ „
60—70 „	71,4 „	„ „ „
über 70 „	71,1 „	„ „ „

Ihr Anteil nimmt also mit zunehmendem Alter ab, teils dadurch, dass das Kontingent der Junggesellen bis in die höchsten Altersstufen hinauf durch Eheschliessungen verringert wird, teils durch eine mit dem Alter sich ungünstiger gestaltende Sterblichkeit der Junggesellen.

Es starben innerhalb eines Jahres im Durchschnitt der Jahre 1905/09 von je 1000

im Alter von	Junggesellen	verheirateten, verwitweten u. geschiedenen Männern
40—50 Jahren	21,12	11,54
50—60 „	33,77	22,17
60—70 „	54,84	44,51
70—80 „	101,46	97,88
über 80 „	185,38	219,33
Zusammen	37,46	31,66

Die Sterblichkeit der Junggesellen ist also in allen Altersklassen ungünstiger als diejenige der verheirateten Männer, mit zunehmendem Alter bessert sich aber das gegenseitige Verhältnis, ja im höchsten Alter ist die Sterblichkeit der Junggesellen niedriger als diejenige der Verheirateten.

Verf. bespricht weiter die beruflichen Verhältnisse, die soziale Stellung im Beruf und die Kriminalität der Junggesellen.

Was die ehelosen Frauen betrifft, so waren solche vorhanden auf je 1000 der

	gleichalterigen weiblichen Personen	Gesamtbevölkerung
1871	124,8	17,3
1880	113,9	15,6
1890	107,2	14,9
1900	106,1	14,4

Es ist also auch hier eine Abnahme eingetreten. Eine prozentuale Zunahme (auf 1000 der gleichalterigen weiblichen Personen) im Jahre 1900 gegenüber 1871 ist zu verzeichnen in den Provinzen Preussen, Brandenburg, Pommern, Posen, Schlesien und Hessen-Nassau, in allen übrigen Provinzen bzw. Staaten ist eine Abnahme eingetreten, die am grössten (—83,0 pM.) in Bayern, am geringsten (— 2,2 pM.) in Lippe waren; in Oldenburg war 1871 und 1900 der Anteil gleich.



Auf 1000 gleichaltrige weibliche Personen kamen über 100 ehelose Frauen in Ostpreussen (105,6), Stadt Berlin (120,2), Schlesien (103,6), Hessen-Nassau (115,9), Rheinland (128,3), Hohenzollern (156,9), Bayern (143,4), Württemberg (135,9), Baden (147,2), Hessen (105,0), Waldeck (138,8), Lübeck (112,3), Bremen (117,2), Hamburg (113,2), und Elsass-Lothringen (168,9). Am niedrigsten war ihr Anteil in Reuss ä. L. (55,4 pM.), Anhalt (60,7), in der Provinz Sachsen (64,8), in Reuss j. L. (66,3), und im Königreich Sachsen (69,6).

Auch für die ehelosen Frauen lassen sich bestimmte Beziehungen zu anderen bevölkerungsstatistischen Verhältnissen kaum finden.

Es starben innerhalb eines Jahres im Durchschnitt der Jahre 1905/06 von je 1000

im Alter von	ehelosen Frauen	verheirateten, verwitweten oder geschiedenen Frauen
40—50 Jahren	11,09	8,26
50—60 „	19,45	15,49
60—70 „	39,41	36,69
70—80 „	89,66	88,75
über 80 „	201,69	202,17
Zusammen	28,21	27,93

Die verheirateten usw. Frauen zeigen also gleichfalls günstigere Sterblichkeitsverhältnisse als die ledigen, doch ist der Unterschied erheblich geringer, als er sich bei den Männern zeigte.

Es folgen die gleichen Mitteilungen über die beruflichen Verhältnisse und die Kriminalität wie bei den Männern, auf die einzugehen sich erübrigt.

Nach Claassen (16) kamen in Deutschland auf ein Mitglied sämtlicher Krankenkassen durchschnittlich Krankheitstage:

1888/90	5,62	1906	7,48
1891/95	6,15	1907	8,00
1896/1900	6,33	1908	8,43
1901/05	7,28	1909	8,26
1906/10	8,04	1910	8,01

Das Steigen der Krankheitsziffer wird nach Claassen gehemmt durch den ständigen Zuschub gesünderer Leute aus der Landwirtschaft (jährlich etwa 300 000).

Oppenheimer und Landauer (57) haben die Schüler und Schülerinnen von 2 Münchener Volksschulen hinsichtlich Gewicht, Körperlänge und Brustumfang untersucht; die eine Schule wird von gutsituierten Kindern, die andere ausschliesslich von Arbeiterkindern besucht. Als Vergleichsmassstab haben Verff. aus den bisher bekannten, gleichartigen Untersuchungen Durchschnittswerte berechnet; sie kommen zu dem Ergebnis, dass der Ernährungszustand der Arbeiterkinder erheblich ungünstiger war als derjenige der anderen Kinder, dass aber auch die letzteren noch z. T. erheblich hinter den berechneten Mittelwerten zurückblieben.

Unterberger (90) hat auf Grund amtlicher Unterlagen die Sterblichkeit im Kindbett in Mecklenburg-Schwerin einer ausführlichen Bearbeitung unterzogen.

Es starben Wöchnerinnen:

	in pCt. der Wöchnerinnen überhaupt	darunter an Puerperalfieber in pCt.
1886	0,95	0,37
1887	0,96	0,44
1888	0,84	0,34
1889	0,79	0,24
1890	0,78	0,24
1891	0,73	0,19
1892	0,63	0,17
1893	0,82	0,35
1894	0,74	0,27
1895	0,51	0,15
1896	0,59	0,17
1897	0,48	0,10
1898	0,45	0,09
1899	0,44	0,16
1900	0,52	0,19
1901	0,44	0,13
1902	0,48	0,15
1903	0,47	0,14
1904	0,46	0,13
1905	0,57	0,22
1906	0,44	0,14
1907	0,45	0,16
1908	0,44	0,17
1909	0,43	0,16

Unterberger bringt weitere Tabellen über das Vorkommen von Puerperalfiebertodesfällen in Stadt und Land, nach Monaten, Lebensalter, nach der Zahl der Partus, nach dem Tage der Erkrankung, bei Verheirateten und Unverheirateten; ferner erörtert er die operativen Eingriffe, die bei den tödlich verlaufenen Fällen vorgenommen waren. Zum Schluss bespricht er eine Reihe von anderweitigen Todesursachen, die im Kindbett den Tod zur Folge gehabt haben.

Hesse (45) hat durch eine Umfrage bei den Truppenteilen und Bezirkskommandos im Königreich Sachsen festgestellt, wieviel Leute mit Kropf unter den Militärpflichtigen in den Jahren 1907—1909 vorhanden gewesen sind und ihre Häufigkeit nach Geburts- bzw. Wohnorten mit den geologischen Verhältnissen des Landes verglichen. Es sind hiernach vorwiegend die gebirgigen Teile, besonders das westliche Erzgebirge und das Vogtland, vom Kropf befallen, während das flache Land nur vereinzelte Kropfige aufweist. Auch das östliche Erzgebirge und das Elbsandsteingebirge scheinen nur wenig Kropfträger zu stellen. Die Beziehungen zu den geologischen Formationen weichen in Sachsen z. T. von den von anderen Forschern angenommenen Beziehungen etwas ab; Verf. glaubt daher, dass neben der geologischen Formation auch noch die physischen Verhältnisse (z. B. Bergsteigen) eine schwerwiegendere Rolle spielen. Alle Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

In dem von Gastpar (87) redigierten Medizinisch-statistischen Jahresbericht über die Stadt Stuttgart im Jahre 1910 finden sich, wie im Vorjahre, Mitteilungen über das Ergebnis von Untersuchungen von Volksschulkindern (behufs Unterbringung in Solbädern usw.). Die Resultate enthält die nachstehende Tabelle:



Körperzustand und Krankheitsformen	Es kommen auf 100 Kinder des Jahrgangs																			
	1903		1902		1901		1900		1899		1898		1897		1896		1895		Durchschnitt	
	Stuttgart	Vororte	Stuttgart	Vororte	Stuttgart	Vororte	Stuttgart	Vororte	Stuttgart	Vororte	Stuttgart	Vororte	Stuttgart	Vororte	Stuttgart	Vororte	Stuttgart	Vororte	Stuttgart	Vororte
Ernährung:																				
gut	17,1	8,4	17,5	19,2	16,1	19,5	18,5	18,8	18,9	23,9	18,0	20,3	21,3	21,4	21,2	24,9	12,0	—	18,6	20,8
mittel	51,0	33,3	39,4	35,8	37,1	39,6	36,4	30,8	36,7	31,9	35,1	35,6	34,3	32,5	35,6	34,3	40,0	66,7	36,6	34,5
mittel mit anämisch. Zustand	18,4	33,3	20,3	28,9	23,0	19,3	21,2	27,1	20,4	22,1	22,7	25,4	21,4	26,8	22,0	21,7	16,0	—	21,5	24,6
gering	11,9	12,5	13,8	7,7	11,3	12,5	12,7	11,6	11,6	10,8	12,0	10,2	10,8	11,0	10,2	10,6	16,0	33,3	11,8	10,7
gering mit Anämie	2,6	12,5	9,0	8,4	12,5	9,1	11,2	11,7	12,4	11,3	12,2	8,3	12,2	8,3	11,0	8,5	16,0	—	11,5	9,4
Hautleiden . .	1,3	0,0	0,8	0,8	0,7	0,5	0,6	0,7	0,9	0,7	0,4	0,5	0,4	0,8	0,3	0,4	0,0	0,0	0,6	0,7
Ungeziefer (Mädchen) . .	5,3	12,5	9,1	9,2	9,4	14,1	9,2	9,8	9,2	12,8	9,7	12,2	8,0	7,5	4,4	7,9	0,0	0,0	8,5	10,6
Ausgeprägte Rachitis . . .	5,2	12,5	10,8	10,5	7,5	13,2	5,3	11,4	3,5	8,6	3,2	9,9	2,1	8,4	2,3	12,6	8,0	33,3	5,2	10,7
Skoliose	5,3	4,2	7,1	3,1	9,8	5,8	10,4	5,1	11,6	6,7	9,4	5,4	11,4	5,2	11,7	4,9	20,0	0,0	10,1	5,1
Drüsen	14,5	12,5	14,6	15,8	17,0	24,3	13,0	16,7	12,2	14,6	9,8	14,9	8,6	10,0	8,4	8,1	8,0	0,0	12,2	15,5
Adenoiden . . .	28,9	29,2	22,0	20,0	27,4	25,4	32,5	29,3	30,6	20,9	27,3	22,7	24,3	17,5	26,5	19,4	32,0	—	27,3	22,5
Augen	2,6	0,0	6,7	13,3	7,1	8,1	9,1	13,1	13,0	15,4	16,1	14,5	19,5	18,1	20,3	21,1	24,0	—	12,5	14,3
Ohren	—	8,3	1,6	4,2	1,7	4,0	2,3	4,8	2,8	4,7	2,0	4,8	3,4	3,8	3,9	5,3	4,0	—	2,4	4,5
Lungenleiden nicht tuberk.	11,8	16,7	11,8	3,9	9,2	3,4	9,5	4,3	7,3	2,8	6,3	1,0	5,9	2,2	4,7	1,1	8,0	—	8,1	2,9
Tuberkulose aller Organe .	0,0	0,0	0,23	0,5	0,46	0,0	0,14	0,28	0,5	0,0	0,5	0,3	0,37	0,0	1,18	0,0	0,0	0,0	0,44	0,17
Herzleiden . . .	0,0	0,0	0,3	0,8	0,9	0,3	0,9	0,3	1,6	0,3	0,4	0,2	0,8	0,5	0,6	0,8	0,0	0,0	0,8	0,4
Albumen	1,3	4,2	1,0	2,4	1,4	2,4	0,8	1,6	2,6	3,5	3,5	4,8	3,1	4,1	4,2	5,1	8,0	0,0	2,3	3,3
Zahl der untersuchten Kinder	76	24	1589	715	1576	728	1386	692	1489	602	1326	598	1290	604	1133	469	25	3	9890	4435
Insgesamt untersucht . .																			14 325	

b) Oesterreich-Ungarn.

1) Bewegung der Bevölkerung, Die vorläufigen Ergebnisse der — in Oesterreich im Jahre 1910. Statistische Monatsschr. N. F. Jg. XVI. S. 667. — 2) Bosnien und der Herzegowina, Bevölkerungsbewegung und Gesundheitsverhältnisse in — in den Jahren 1908 und 1909. Ref. in d. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 311. (Lebendgeburten 1908—1909: 75 344—78 203; Totgeburten: 261—216; Todesfälle: 49 005—50 747; Bevölkerungszahl am Ende der Jahre: 1 828 379—1 855 835). — 3) Galasso, Peter, Ueber die Geburten und Sterbefälle in den grösseren österreichischen Städten im Jahre 1909. Statistische Monatsschr. N. F. Jahrg. XVI. S. 121. — 4) Grossmann, Henryk, Eine Wiener Volkszählung im Jahre 1777. Ebendas. N. F. Jahrg. XVI. S. 56. — 5) Infektionskrankheiten, Erkrankungen an — in Galizien, Bukowina, Bosnien und Herzegowina im Jahre 1909. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. S. 176. (Monatstabellen.) — 6) Klauber, O., Zahl und Verteilung der Aerzte in Oesterreich. Wien. klin. Wochenschr. S. 315. — 7) Loydold, Die Gesundheitsverhältnisse der Wiener Arbeiterschaft im Jahre 1910. Soz. Med. u. Hyg. Bd. VI. S. 197. — 8) Oesterreichiche Statistik. Bd. LXXXVIII. H. 3. Bewegung der Bevölkerung der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder in den Jahren 1908 und 1909. — 9) Oesterreichisches Statistisches Jahrbuch. 1910. Jahrg. XXIX. Wien. — 10) Sterblichkeit in 70 grösseren Städten und Gemeinden Oesterreichs im Jahre 1909. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. S. 530. (Tabelle.) — 11) Thirring, Neue Erscheinungen in der Bevölkerung Pest's. Városi Szemle. Mai. Referat in Münch. med. Wochenschr. S. 2469. — 12) Ungarisches statistisches Jahrbuch. N. F. Bd. XVII. 1909. Budapest. — 13) Volkszählung, Vorläufige Ergebnisse der — vom 31. 12. 1910 in den im Reichsrat vertretenen Königreichen und Ländern. Bearb. u. herausg. von der K. k. Statistischen Centralkommission. Brünn. — 14) Wien, Statistisches Jahrbuch der Stadt — für das Jahr 1909. Wien. — 15) Wien, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in — im Jahre 1909 und 1910. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 248/249 und 808/09. — 16) Helbock, Adolf, Die Bevölkerung der Stadt Bregenz am Bodensee vom 14. bis zum Beginn des 18. Jahrhunderts. Forschungen zur inneren Geschichte Oesterreichs. H. 7. Innsbruck.

In den im Reichsrate vertretenen Ländern und Königreichen Oesterreichs (8) wurde die Bevölkerung vom 31. Dezember 1808 (1809) — einschliesslich der aktiven Militärpersonen auf 28 264 670 (28 515 084) berechnet. Lebendgeboren wurden in dem Jahre 1908 (1909) 941 375 (941 239) Kinder = 33,6 (33,3) pM. der Einwohner. Gestorben 627 771 (646 122) Personen = 22,4 (22,9) pM. der Einwohner, so dass sich der Geburtenüberschuss auf 12,4 (12,3) pM. beläuft.

Totgeboren waren 24 418 (23 857) Kinder. Von den Lebendgeborenen waren 826 029 (826 859) ehelich und 115 346 (114 380) ausserehelich, von den Totgeborenen 19 970 (19 684) ehelich und 4248 (4173) unehelich. Es starben im Alter von 0—1 Jahr: 187 606 (196 342), von 0—5 Jahre 260 683 (279 540) Kinder.

Es starben u. a. an Tuberkulose 84 947 (85 410), Diphtherie und Croup 8009 (8135), Keuchhusten 8972 (8569), Blattern 14 (13), Scharlach 14 965 (16 123), Masern 7923 (12 392), Fleckfieber 223 (350), Typhus 3978 (3654), Ruhr 827 (1888), Kindbettfieber 1822 (1734), bösartigen Neubildungen 21 788 (22 180), durch Unglücksfall 9030 (8927), Selbstmord 4914 (5410), Mord und Totschlag 545 (621).

Im Königreich Ungarn, einschliesslich Kroatien und Slavonien (12) betrug im Jahre 1909 die schätzungsweise Einwohnerzahl 21 130 742. Lebendgeboren wurden im Jahre 1909 (1908) 776 395 (755 888) Kinder = 37,0 (36,3) pM. der Einwohner. Totgeboren wurden 15 959 (15 238) = 20 (20) pM. der überhaupt Geborenen. Unehelich waren 72 582 (70 935) Kinder. Gestorben sind 526 798 (516 128) Personen = 25,1 (24,8) pM. der Einwohner; davon starben 164 344 (150 472) im 1. Lebensjahr. Es starben u. a. an Pocken 101 (121), Fleckfieber 105 (145), Wutkrankheit 37 (68), Typhus 6336 (5058), Ruhr 2380 (1122), Diphtherie 9212 (9288), Keuchhusten 7044 (6369), Scharlach 10 654 (13 598), Masern 8163 (9299), Kindbettfieber 961 (889), sonst an Wochenbett 1878 (2003), Tuberkulose 75 954 (76 940), Krebs 8287 (7989), anderen bösartigen Neubildungen 888 (1033), Lungen- und Brustfellentzündung 48 781 (50 891), angeborener Lebensschwäche 74 235 (70 934), Altersschwäche 62 727 (64 285), durch Selbstmord 3892 (3895), Mord 1769 (1654), Unglücksfall 7570 (7819), auf unbekannte gewaltsame Art 319 (316).

Ueber die vorläufigen Ergebnisse über die Bewegung der Bevölkerung in Oesterreich (1) im Jahre 1910 gibt die folgende Tabelle Auskunft:

	Geburten im ganzen	Todesfälle	Auf je 1000 Einwohner	
			Geburten	Todesfälle
Niederösterreich . .	87 904	61 688	25,2	17,7
Oberösterreich . . .	25 130	18 363	29,6	21,6
Salzburg	6 559	4 402	30,8	20,7
Steiermark	43 671	29 723	30,5	20,7
Kärnten	12 756	8 884	32,5	22,7
Krain	18 178	11 977	34,7	22,9
Triest und Gebiet .	7 551	5 095	33,6	22,7
Görz und Gradiska .	10 289	5 590	39,7	21,6
Istrien	15 752	8 467	39,6	21,3
Tirol	30 280	18 975	32,3	20,2
Vorarlberg	4 213	2 586	29,2	17,9
Böhmen	197 569	130 512	29,4	19,4
Mähren	84 784	52 445	32,6	20,1
Schlesien	26 247	16 819	35,0	22,4
Galizien	315 743	193 097	39,7	24,3
Bukowina	32 291	19 671	40,6	24,8
Dalmatien	26 633	12 691	41,5	19,8
Summe	945 550	600 985	33,4	21,6

Die Bevölkerung Wiens (14, 15) betrug im Jahre 1909 (1908) (einschl. der 26 622 Militärpersonen) 2 085 888 (2 042 426) Einwohner. Lebendgeboren wurden 45 822 (1908: 47 839) Kinder = 22,2 (23,4) p. M. der Einwohner, totgeboren 4274 (4263). Gestorben sind einschliesslich 112 (95) Militärpersonen, jedoch ausschliesslich der Ortsfremden 33 151 (34 101) Personen = 16,06 (16,87) p. M. der Einwohner. Im ganzen starben 34 672 (35 511) Personen, darunter 7822 (8638) Kinder im ersten Lebensjahre. Es starben u. a. an Diphtherie 334 (339), Keuchhusten 169 (175), Masern 517 (928), Scharlach 358 (261), Typhus 59 (86), Tuberkulose der Lungen 5593 (5564), anderer Organe 1787 (1710), Krebs und sonstigen Neubildungen 2469 (2505), durch Selbstmord 654 (613), Verunglückung 568 (493). Von anzeigepflichtigen Krankheiten kamen zur Meldung: Kindbettfieber 170, Pocken 0 (2), Masern 9385 (17 545), Scharlach 6310 (5448), Typhus 373 (471), Ruhr 12 (9), Diphtherie und Croup 3582 (4155), Keuchhusten 2036 (1965), Trachom 360 (41).

Nach Thirring (11) hat die Zunahme der Bevölkerung von Pest eine abnehmende Tendenz. In den Jahren 1891—1900 vermehrte sie sich um 44,8 pCt., von 1901—1910 nur um 20,2 pCt. Das ist z. T. auf eine geringere Zuwanderung, z. T. aber auch auf die stetig sinkende Geburtshäufigkeit zurückzuführen. Auf 1000 Einwohner kamen Lebendgeborene

1874/75 . . .	44,2	1891/95 . . .	35,0
1876/80 . . .	38,9	1896/00 . . .	33,7
1881/85 . . .	35,4	1901/05 . . .	29,3
1886/90 . . .	35,2	1906/10 . . .	26,1

Die Zahl der Eheschliessungen hat nicht wesentlich abgenommen, wohl aber die Zahl der Ehen, aus denen mehr als 2 Kinder entsprossen, wie die folgende Uebersicht zeigt:

Jahr	erstes Kind	zweites Kind	drittes bis fünftes Kind	mehr als fünftes Kind
1903	3504	3170	5671	2747
1904	3681	3131	5483	2670
1905	3832	2996	5244	2532
1906	3960	3190	4977	2438
1907	4009	3050	4809	2389
1908	4503	3110	4755	2286
1909	4514	3381	4684	2231
In Proz.	+28,5pCt.	+ 6.6 pCt.	—17,4pCt.	— 18,8pCt.

Die Abnahme der Geburtsziffer ist also im wesentlichen eine freiwillige infolge von Konzeptionsbeschränkung.

Noch stärker als die Geburtsziffer hat aber die Sterblichkeitsziffer abgenommen. Von 1000 Personen starben:

1874/75 . . .	41,3	1891/95 . . .	25,6
1876/80 . . .	36,9	1896/00 . . .	21,6
1881/85 . . .	31,6	1901/05 . . .	19,8
1886/90 . . .	30,9	1906/10 . . .	19,0

Das Referat über die Arbeit Thirring's bringt noch Mitteilungen über die Zahl der Wohnräume und Insassen, Verteilung der Wohnungen nach Stockwerken u. a. m.

c) Balkanstaaten.

1) Bulgarie, Annuaire statistique du Royaume de —. Deuxième année 1910. Sofia. — 2) Bulgarie, Résultats préliminaires du recensement général de la population dans le royaume de — au 31. décembre 1910. Nombre de la population par localités. Sofia. — 3) Infektionskrankheiten, Erkrankungen an — in Rumänien im Jahre 1909. Veröffentl. d. Kais.



Gesundheitsamtes. S. 176. — 4) Rumänien, (32 Städte), Sterblichkeit in — während des Jahres 1909. Ebendas. S. 531. (Monatstabelle.)

In Bulgarien (1) belief sich die Einwohnerzahl nach den vorläufigen Ergebnissen der Volkszählung vom 31. Dezember 1910 auf 4 329 108, gegen 4 035 575 im Jahre 1905. Es wurden lebendgeboren 1905 — 1906 — 1907 — 1908: 174 189 — 178 989 — 180 060 — 169 338 Kinder = 43,5 — 44,0 — 43,6 — 40,4 pM. der Einwohner; totgeboren wurden 1022 — 1095 — 1093 — 937 = 0,26 — 0,27 — 0,26 — 0,22 pM. der Einwohner. Gestorben sind 87 304 — 90 870 — 92 193 — 101 803 Personen = 21,8 — 22,3 — 22,3 — 24,3 pM., davon im 1. Lebensjahre 1905 — 1906 — 1907: 27 749 — 27 588 — 27 718 Kinder.

d) Schweiz.

1) Dumas, Samuel, Une table de morbidité des employés de chemins de fer. Zeitschr. f. Schweizerische Statistik. Jahrg. XLVII. S. 339. — 2) Ergebnisse, Allgemeine — der ärztlichen Untersuchung der 1909 ins schulpflichtige Alter gelangten Kinder (in 19 Kantonen). Ebendas. S. 162 u. 164. — 3) Infektionskrankheiten, Erkrankungen an — in der Schweiz im Jahre 1909. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. S. 176. (Monatstabelle.) — 4) Meuriot, Paul, La population de la Suisse en 1910. Journ. de la soc. de statistique de Paris. Année LII. Novembre. — 5) Naegeli, O., Hundert Jahre Geburts- und Totenstatistik der Kirchgemeinde Ermatingen. Zeitschr. f. Schweizerische Statistik. Jahrg. XLVII. S. 295. — 6) Schweizerische Statistik. 170. Lieferung: Ehe, Geburt und Tod in der schweizerischen Bevölkerung während der zehn Jahre 1891—1900. 2. Teil. Die Geburten. — 7) Dasselbe, 173. Lieferung. Statistisches Jahrbuch der Schweiz. Jahrg. XIX. 1910. Bern. — 8) Dasselbe, 174. Lieferung. Die Bewegung der Bevölkerung in der Schweiz im Jahre 1909. Bern. — — 9) Sterblichkeit in 18 grösseren Städten der Schweiz während des Jahres 1909. Veröffentl. des Kais. Gesundheitsamtes. S. 530. (Tabelle.) — 10) Trunksucht, Die — als Todesursache in Basel 1879—1908. Vom statistischen Amte des Kantons Basel-Stadt. Basel. — 11) Trunksucht, Die — als mitwirkende Ursache der Sterblichkeit in den grösseren städtischen Gemeinden der Schweiz. Zeitschr. f. Schweizerische Statistik. Bd. XLVII. S. 407. — 12) Volkszählung, Vorläufige Ergebnisse der — vom 1. Dezember 1910. Ebendas. Jahrg. XLVII. S. 101. — 13) Wohnbevölkerung, berechnet auf Mitte der Jahre 1901—1910. Ebendas. Jahrg. XLVII. S. 578. — 14) Wohnbevölkerung, Zunahme der — zwischen den Volkszählungen von 1900 und 1910. Ebendas. Jahrg. XLVII. Bd. I. S. 60. — 15) Zahl der Sterbefälle unter den 90- und 100jährigen Personen in der Schweiz während der letzten 34 Jahre. Ebendas. Jahrg. XLVII. Bd. I. S. 294.

In der Schweiz (8) belief sich im Jahre 1909 die Einwohnerzahl auf 3 681 548 (1908: 3 638 895). Lebendgeboren wurden 94 112 (96 245) Kinder, totgeboren 3184 (3223) = 3,3 pCt. Unehelicher Abkunft waren insgesamt 4456 (4558). Gestorben sind 59 416 (57 697) Personen; darunter 10 813 (10 352) Kinder im 1. Lebensjahre. Es starben u. a. an Pocken 3 Personen, an Masern 373, an Scharlach 170, Diphtherie und Croup 580, Keuchhusten 846, Rose 114, Typhus 113, Kindbettfieber 238, Tuberkulose der Lungen 6008, anderer Organe 2504, Krebs 4443, durch gewaltsamen Tod 2094, durch Selbstmord 835.

In der Schweiz (15) starben

Jahr	90—99jähr.	100jähr.	Summe
1876—1880	897	83	900
1881—1885	885	9	894
1886—1890	1002	1	1003
1891—1895	1141	6	1147
1896—1900	1182	6	1188
1901—1905	1294	8	1302
1906—1909	1118	8	1126

Ueber die Trunksucht als mitwirkende Ursache der Sterblichkeit in den grösseren städtischen Gemeinden der Schweiz (11) gibt die folgende Uebersicht Auskunft.

Jahr	Gesamtzahl d. Gestorbenen im Alter von 20 und mehr Jahren	Zahl der Sterbefälle, bei denen Alkoholismus als Grund oder mitwirkende Ursache angegeben waren	pCt. der erwachsenen Verstorbenen
1901	8 779	553	6,3
1902	8 620	522	6,1
1903	9 302	547	5,9
1904	9 333	518	5,6
1905	10 067	555	5,5
1906	9 693	505	5,2
1907	10 013	495	4,9
1908	9 937	538	5,4
1909	10 130	482	4,8
1910	9 885	486	4,9

Dumas (1) hat eine Morbiditätstafel nach den Erfahrungen einer Privatkasse für Angestellte des Transportgewerbes (97 pCt. Eisenbahn, nur 3 pCt. Strassenbahn, Post, Schiffsverkehr usw.) berechnet; sie bezieht sich auf die Jahre 1902—1908 und umfasst 28 791 Personen mit 281 636 Krankentagen. Die mit dem Alter fast stetig zunehmende Erkrankungsgefahr lässt der folgende Auszug aus der Tafel deutlich erkennen.

Es kamen durchschnittlich jährlich Krankentage: im Alter von

20 Jahren	6,77	50 Jahren	13,32
25 „	7,32	55 „	15,24
30 „	8,07	60 „	17,42
35 „	9,04	65 „	19,87
40 „	10,23	70 „	22,60
45 „	11,66	75 „	25,61

Von den 65 981 in der Schweiz (in 19 Kantonen) im Jahre 1909 ins schulpflichtige Alter getretenen Kindern (2) waren 7624 = 11,6 pCt. krank oder mit Gebrechen behaftet (1907: 11,8, 1908: 12,3), und zwar waren:

1. blödsinnig	23 =	0,3 pCt.
2. schwachsinnig geringen Grades	460 =	6,0 „
3. „ höheren „	119 =	1,6 „
4. belastet mit Gehörfehlern	805 =	10,6 „
5. „ „ Sprachfehlern	850 =	11,1 „
6. „ „ Augenfehlern	2652 =	34,8 „
7. „ „ Nervenkrankheiten	32 =	0,4 „
8. „ „ anderen körperlichen Krankheiten	2640 =	34,6 „
9. sittlich verwahrlost	44 =	0,6 „

e) Italien.

1) Bewegung der Bevölkerung und Ursachen der Sterbefälle in 8 Grossstädten Italiens während des Jahres 1909. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamts. S. 345. — 2) Cause di morte, Statistica delle — nell'anno 1908. Roma. — 3) Infektionskrankheiten, Erkrankungen an — in Italien im Jahre 1909. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 176. (Monatstabelle.) — 4) Movimento della popolazione segondo gli atti dello stato civile nell' anno 1909. Roma.

In Italien (4) betrug im Jahre 1909 die berechnete Bevölkerung 34 417 331. Lebendgeboren wurden im Berichtsjahr (Vorjahr) 1 115 831 (1 138 813) = 32,2 (37,37) pM. der Einwohner; totgeboren wurden 50 290 (51 465) Kinder. 54 469 lebende Kinder waren ausserehelich, einschliesslich der ausgesetzten (elternlosen). Gestorben sind 738 460 (770 054) Personen = 21,46 (22,56) pM. der Einwohner. Am höchsten war die Sterbeziffer in Campanien mit 23,07 und der Lombardei mit 22,94 pM.; am günstigsten in Piemont mit 18,67, Ligurien mit 19,47 und Latium mit 19,58 pM. Von den Gestorbenen standen 175 202 (168 378) im 1. Lebensjahr = 15,7 (14,8) pCt. der Lebendgeborenen; im Alter von 1—5 Jahren standen 114 271 (105 646), 248 401 hatten das 60. Lebensjahr überschritten.

In Italien (2) starben in den Jahren 1907 — 1908 je 700 333 — 770 054 Personen; aus unbekannten Ursachen starben 4055 — 4744. Von den übrigen aus bekannter Ursache erfolgten Todesfällen entfielen:

auf	1907	1908
Pocken	451	559
Flecktieber	39	25
Genickstarre	92	16
Diphtherie und Croup	5 634	5 921
Masern	8 184	11 740
Scharlach	2 940	3 464
Keuchhusten	6 142	—
Typhus	8 614	9 287
Malaria einschliesslich Malariakachexie	4 231	3 478
Pellagra	1 635	—
Kindbettfieber	1 147	1 245
Sonstige Kindbettleiden	1 927	2 070
Septikämie	1 946	2 522
Influenza	8 043	4 450
Tollwut	56	71
Tuberkulose der Lungen	35 796	35 840
„ anderer Organe	21 529	20 697
Bösartige Geschwülste	20 668	21 828
Alkoholismus	663	901
Selbstmord	2 445	2 693
Mord und Totschlag	1 283	1 528
Verunglückung	11 442	89 170
Rose	2 581	2 904

Im ersten Lebensjahre starben von 100 Lebengeborenen 15,6 — 14,8 Kinder.

Die hohe Zahl der Todesfälle durch Verunglückung ist auf das Erdbeben in Calabrien und Sizilien zurückzuführen.

f) Spanien.

1) Madrid, Sterbefälle an Pocken, Fleckfieber und Typhus in — im Jahre 1909. Notiz in den Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 281. (In Madrid starben 1909 an Pocken 801, an Fleckfieber 916 und an Typhus 205 Personen. Da die Zahl der Sterbefälle 17 714 betrug = 29,7 pM. d. E., so entfallen 10,8 pCt. aller Todesfälle auf die genannten 3 Krankheiten.) — 2) Sterblichkeit in 49 Städten Spaniens während des Jahres 1909. Ebendas. S. 531. (Monatstabelle.)

In 49 Städten Spaniens (2) belief sich im Jahre 1909 (1908) die Einwohnerzahl auf 3 330 074 (3 298 211). Lebendgeboren wurden 94 013 (97 320) Kinder, totgeboren 5567 (5571). Gestorben sind 90 398 (82 507) Personen = 27,1 (25,0) pM. der Einwohner. Es starben u. a. an Pocken 1398 (529), Masern und Röteln 1039 (1163), Scharlach 204 (269), Diphtherie und Croup 827 (629), Keuchhusten 367 (492), Typhus 1502 (1219), Fleckfieber 636 (15), Kindbettfieber 272 (300), Tuberkulose 9581 (10 009), durch gewaltsamen Tod 1392 (1333), darunter durch Selbstmord 107 (98).

g) Frankreich.

1) Annuaire statistique. T. XXIX. 1909. Paris 1910. — 2) Aulanier, Alfred, Le problème de la repopulation des campagnes. Thèse. Le Puy. — 3) Bernard, François, La dépopulation des campagnes. Journ. des économistes. Année LXX. Novembre. — 4) Bertillon, Jacques, La dépopulation de la France. Ses conséquences — ses causes. Mesures à prendre pour la combattre. Ouvrage couronné pour l'institut. Bibliothèque gén. d. scienc. soc. T. XXXVIII. Paris. — 5) Boulin, P., La morbidité dans les ateliers chauds et humides non ventilés. Rev. scient. I. sem. p. 430. — 6) Breton, L. S., Les maladies professionnelles. Rapport. Compte rendu des discussions. Association nationale française pour la protection légale des travailleurs. Série VI. No. 5. Paris. — 7) Commandeur, M., De la morbidité et de la mortalité, de l'avortement d'après 2000 observations hospitalières. Rev. de méd. p. 208. — 8) Deschamps, M., Dépopulation de la France. Mortalité infantile, ignorance et misère. Thèse de Paris. — 9) Diminution de la population en France. Gaz. d. hôp. p. 1881. (Notiz über die Bevölkerungsbewegung im 1. Halbjahr 1911.) — 10) Dorolles, C., La vie à Provins de 1801 à 1910. Journ. de la soc. de statist. de Paris. Jahrg. LII. p. 341. — 11) Etudiants en médecine français et étrangers, Le nombre des — inscrits en 1910 dans les facultés et écoles de médecine françaises. Sem. méd. T. XCVIII. — 12) Fleury, C. M., Communication sur la démographie et le dénombrement de la population. Rev. d'hyg. Année XXXIII. p. 1325. (Vorschläge, die Volkszählungslisten zu vervollständigen, um sie zur Erforschung demographischer und sanitärer Fragen verwerten zu können.) — 13) France, Statistique sanitaire de la —. Année 1909. 1. partie. Villes de 5000 habitants et au-dessus. Melun 1910. — 14) Gaullieur L'Hardy, La dépopulation et l'impuissance des lois. Gaz. des hôp. p. 209. — 15) Héberlin, Edouard, Doit-elle mourir? Etude sur la dégression de la mortalité en France. Paris. — 16) Huber, Michel, Mouvement de la population de la France pendant le premier semestre 1910. Journ. de la soc. de statist. de Paris. Année LII. p. 21. — 17) Derselbe, L'enquète du ministère de l'intérieur sur les familles nombreuses. Ibid. Année LII. p. 366. — 18) Jagie, F., La dépopulation et la puissance des lois. Gaz. des hôp. p. 713. — 19) Lannelongue et A. J. Martin, De la mortalité des adultes en France. Rev. d'hyg. p. 93. — 20) Maries, A. et L. Mac-Auliffe, Taille et morphologie générale de la femme française. Ref. in Sem. méd. p. LXXVIII et XCIV. (Ergebnisse der Untersuchungen von 255 französischen Frauen aller Stände von 21—50 Jahren. Je besser gestellt die Frauen waren, desto grösser ist die Körperhöhe.) — 21) Mazade, Entvölkerung Frankreichs. Dokumente des Fortschritts. Jahrg. IV. H. 4. — 22) Mouvement, Le — de la population en France



pendant l'année 1910; comparaison du nombre des naissances et des décès dans les principaux pays pendant la période 1900—1909. Sem. méd. p. LXXXVI. — 23) Natalité, La diminution de la — française. Gaz. des hôp. p. 913. — 24) Paris, Annuaire statistique de la ville de — XXXe année, 1909 et les principaux enseignements pour 1910 (Jacques Bertillon). — 25) Roy, Denise, Les centenaires; essay sur la largévité humaine. Thèse de Paris. — 26) Sterblichkeit nach dem Lebensalter und nach den Todesursachen während der Jahre 1906, 1907 und 1908 in Frankreich. Referat nach Statistique sanitaire de la France. Année 1908. 2. partie. Melun 1910. In den Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 583. — 27) Usquin, Emile, La dépopulation des campagnes. Paris. — 28) W., Die Entvölkerung Frankreichs. Deutsche Rundschau. Jahrg. XXXVIII. H. 1.

Aus dem erst 1911 erschienenen statistischen Jahrbuch für Frankreich für das Jahr 1909 (1) seien die folgenden Zahlen mitgeteilt: Es wurden im Jahre 1909 lebendgeboren 769 969 Kinder, totgeboren 35 914, es starben 756 545 Personen. Die Lebendgeburtsziffer betrug 19,6, die Sterbeziffer 19,3 pM. der Einwohner, es ist also ein ganz geringer Geburtenüberschuss zu verzeichnen gewesen. Im Jahre 1908 betrug auf 1000 Einwohner die

in	Geburtsziffer	Sterbeziffer
Paris	18,67	17,69
Städten mit 100001—518000 Einwohn.	20,75	21,17
„ „ 30001—100000 „	19,92	20,84
„ „ 20001— 30000 „	19,56	20,76
„ „ 10001— 20000 „	20,86	21,44
„ „ 5001— 10000 „	21,84	20,19
allen Städten	20,28	20,27

Es starben u. a. 1906—1907—1908 an Krebs und anderen Geschwülsten 27306—29284—30124; Typhus 5453—5133—4855; Pocken 631—2679—171; Tuberkulose der Lungen 71496—74746—73327; anderer Organe 15595—15302—15085; Pneumonie und andere Krankheiten der Atmungsorgane 69076—81119—72306.

Im ersten Lebensjahre starben von 100 Lebendgeborenen

1898	17,2
1899	16,5
1900	16,2
1901	14,4
1902	13,8
1903	14,0
1904	14,8
1905	14,0
1906	14,7

In den 643 Städten Frankreichs mit mehr als 5000 Einwohnern (13) wohnten nach der Volkszählung vom Jahre 1906 14 277 759 Einwohner = 36,4 pCt. der Gesamtbevölkerung. Nach dem Lebensalter entfielen von diesen 2,05 pCt. auf das 1. Lebensjahr, 29,7 pCt. auf das 1.—19. Jahr, 58,5 pCt. auf das 20.—59. Lebensjahr und 9,7 pCt. auf die Altersklasse von 60 und mehr Jahren.

Lebendgeboren wurden 1909 (1908) 280 122 (289 496) Kinder = 19,62 (20,27) pM. der Einwohner, totgeboren waren 17 473 (18 098). Von den ersteren waren 42 510 (44 388), von den letzteren 3754 (3866) unehelich. Gestorben sind im ganzen 294 280 (289 459) Personen = 20,61 (20,27) pM. der Einwohner; die Bevölkerung hat also um 14 158 (18 482) abgenommen.

Es starben u. a. an Tuberkulose der Lungen 38 783 (40 167), anderer Organe 7978 (8035), Krebs und anderen bösartigen Geschwülsten 14 907 (14 757), Lungenentzündung 13 356 (11 474), Grippe 3897 (2627), Typhus 2256 (2471), Pocken 48 (98), Diphtherie und Croup 1427 (1376), Masern und Scharlach 2580 (2669), Keuchhusten 884 (1166), Altersschwäche 19 957 (18 750), Kindbettfieber 879 (809), auf gewaltsame Weise 9986 (9845), darunter durch Selbstmord 3466 (3451).

In Paris (24) betrug im Jahre 1910 (1909) die Einwohnerzahl 2 822 135 (2 797 284). Es wurden Ehen geschlossen 31 230 (30 260) = 11,1 (10,8) pM. der Einwohner; lebend geboren wurden 49 275 (48 908) Kinder = 17,5 (17,5) pM., davon waren 37 517 (36 936) ehelicher und 11 758 (11 972) unehelicher Abkunft. Totgeboren wurden 4182 (4276). Gestorben sind 49275 (48 908) Personen = 16,2 (17,2) pM. der Einwohner, der Geburtenüberschuss belief sich also im Jahre 1909 auf 1,3 pM. gegen nur 0,3 pM. im Vorjahre. Es starben u. a. an Typhus 188 (260), Pocken 18 (4), Masern 737 (498), Scharlach 75 (157), Diphtherie 288 (258), Lungenschwindsucht 9971 (9879), Krebs 3073 (3050), einfacher oder tuberkulöser Meningitis 1898 (2083), organischen Krankheiten des Herzens 3333 (3515), der Atmungsorgane 6873 (8316). Für das Jahr 1909 sind noch folgende Todesursachen angegeben: Keuchhusten 208 (1908: 255), Grippe 272 (171), Tuberkulose der Hirnhaut 1007 (1056), anderer Organe 799 (914), gewaltsame Todesart 1099 (1068), Selbstmorde 701 (687). Im ersten Lebensjahre starben im Jahre 1909 (1908) 5365 (5214) Kinder, im Alter von 1—4 Jahren 3391 (2934). Von den 4721 (5214) im ersten Lebensjahr gestorbenen einheimischen Kindern waren mit Muttermilch 2043 (2123), mit anderer Ernährung 2574 (2976) genährt; bei 104 (115) war die Ernährungsart unbekannt.

Von ansteckenden Krankheiten kamen 1909 (1908) zur Anzeige: Typhus 1952 (1648) Fälle, Pocken 85 (157), Scharlach 7594 (9135), Masern 10 522 (13 426), Diphtherie 3036 (2893), Kindbettfieber 137 (131), epidemische Genickstarre 260 (16).

Am 1. Januar 1909 (1908) befanden sich im Departement Seine bzw. in der Provinz aus dem Departement Seine in Anstaltsbehandlung 15 049 (14 800) Geisteskranke; der Zugang im Jahre 1909 (1908) betrug 4464 (4380); es kamen im Laufe des Jahres zur Entlassung 2395 (2296), es starben 1853 (1835), so dass der Bestand am Schlusse des Berichtsjahres betrug 15 265 (15 049).

Nach einer Notiz im Journal officiel (23) belief sich in Frankreich im Jahre 1910 die Zahl der

Eheschliessungen auf	309 289
Ehescheidungen „	13 049
Lebendgeburten „	774 358
Todesfälle „	703 777

Im Anschluss an diese Zahlen wird in der Gaz. des hôpitaux hervorgehoben, dass sich gesetzliche Massnahmen doch nicht so unwirksam auf die Bevölkerungsbewegung erweisen, wie vielfach angenommen wird (vgl. hierzu auch No. 14 und 18). Es betrug z. B. die Zahl der Eheschliessungen in Frankreich im



Jahr	1. Halbjahr	2. Halbjahr
1902	152 890	141 896
1903	152 386	143 610
1904	152 454	146 267
1905	153 813	148 811
1906	154 800	151 687
1907	154 081	160 822
1908	162 495	153 433
1909	156 294	151 657
1910	156 761	152 728

Die plötzliche starke Zunahme im 2. Halbjahr 1907 ist die Folge des Gesetzes vom 21. Juni 1907, das für die Eheschliessungen wesentliche Vereinfachungen herbeiführte. Aehnliche Erfahrungen hat man in Belgien 1896 und in Bayern 1868 gemacht.

„Es ist also nicht richtig, zu sagen, dass der Gesetzgeber machtlos sei gegen ein moralisches Uebel. Es gibt keinen physiologischen oder ökonomischen Grund, dass sich Frankreich nicht auch so vermehre, wie die anderen Staaten. Und es hat keine Ursache, sich schmählich dem Selbstmord hinzugeben."

h) Belgien, Luxemburg.

1) Antwerpen, Statistique démographique. Annuaire de 1910. — 2) Belgien, Erkrankungen an Infektionskrankheiten — im Jahre 1909. Veröffentl. d. K. Gesundheitsamtes. S. 176. — 3) Belgique, Annuaire statistique de la —. XLI année. — 4) Brüssel, Gesundheitsverhältnisse in — während des Jahres 1909. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 527. — 5) Julin, A., The economic progress of Belgium from 1880—1908. Journ. of the roy. stat. soc. Vol. LXXIV. p. 251. — 6) Luxembourg, La situation sanitaire du grand-duché de — pendant l'année 1910. Ref. i. d. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. 1912. S. 140. — 7) Sterblichkeit in Belgien, (74 Städte und 12 Vororte von Brüssel) während des Jahres 1909. Ebendas. S. 530. (Tabelle.)

In Belgien (3) wurden im Jahre 1909 bei einer auf 7451903 (1908: 7386444) geschätzten Einwohnerzahl 176431 (183834) Kinder lebend geboren = 23,68 (24,89) pM. der Einwohner, davon waren 10832 unehelich = 6,15 pCt. Totgeboren waren 8269 (8563) Kinder, davon 761 unehelich. Gestorben sind im ganzen 117571 (121964) Personen = 15,78 (16,51) pM. der Einwohner, darunter 24269 (27053) Kinder im ersten Lebensjahre. Es starben u. a. an Typhus 693 (824), Malaria 94 (94), Pocken 40 (42), Masern 2982 (2982), Scharlach 1203 (1203), Keuchhusten 2676 (2676), Diphtherie und Croup 1141 (1228), Grippe 1171 (1316), Tuberkulose der Lungen 7590 (7463), anderer Organe 2012 (2248), Alkoholismus 460 (460), bösartigen Geschwülsten 4786 (4713), durch Mord und Totschlag 153 (138), Selbstmord 965 (970), Verunglückung 2060 (2186).

In Brüssel (4,) betrug im Jahre 1909 (1908) die Einwohnerzahl 196882 (198610). Lebendgeboren wurden 3213 (3257) Kinder, darunter 847 (819) ausser der Ehe; totgeboren 243 (236). Gestorben sind einschliesslich der Ortsfremden 3566 (3837) Personen, davon 523 im ersten Lebensjahre. Es starben von den Ortsgebürtigen u. a. an Typhus 9, Masern 43, Scharlach, Keuchhusten, Diphtherie und Croup 48, Lungenschwindsucht 326, Krebs 185, Selbstmord 42.

In Antwerpen (1) betrug am 1. Januar 1910 (1909) die berechnete Einwohnerzahl 326351. Lebendgeboren wurden im Laufe des Jahres (1909) 6439 (7056) Kinder, totgeboren 299 (299). Von den ersteren waren 841 (906), von den letzteren 56 ausserehelicher Abkunft. Gestorben sind 4185 (4453) Personen. Im ersten Lebensjahre starben 968 (1144) Kinder, 1171 (1207) Gestorbene hatten das 60. Lebensjahr überschritten. Es starben u. a. an Typhus 10 (37), Lungenschwindsucht 355 (393), Pocken 2 (2), Masern, Scharlach 96, Keuchhusten 62 (137), Kindbettleiden 21 (32), Tuberkulose anderer Organe 797, Krebsleiden 261, durch Selbstmord 54 (39), Verunglückung 172 (157).

Julin (5) setzt das Ergebnis der 43 wichtigsten statistischen Erhebungen Belgiens für das Jahr 1884 gleich 100 und berechnet danach die prozentuale Ab- oder Zunahme für die Jahre 1881—1890, unter Berücksichtigung der Zahl der Erhebungen und der Einwohnerzahl. Die so erhaltenen Indices werden je nach ihrer nationalökonomischen und moralischen Bedeutung in positive (eheliche Geburten, Kohlenproduktion, Einfuhr, Bierverbrauch usw.) und negative (uneheliche Geburten, Verbrechen, Geisteskrankheiten, Bankerotts usw.) eingeteilt und zur Berechnung einer „kombinierten Indexzahl" entsprechend verwertet. Aus dem Aufstieg einer auf dieser Basis konstruierten Kurve schliesst Verf. auf den allgemeinen Fortschritt Belgiens während der Jahre 1881—1890, dessen Entwickelung dem Verlauf der wirtschaftlichen Lage des Landes während desselben Zeitraumes parallel geht. Die sehr mühevolle Arbeit des Verf.'s stellt den ersten Versuch dar, den „Aufschwung" bzw. den „Niedergang" eines Landes in einer einzigen Zahl ausdrücken zu wollen.

i) Niederlande.

1) Amsterdam, Die Sterbefälle an Krebs, Diphtherie, Lungentuberkulose usw. während der letzten 35 Jahre. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 727. — 2) Amsterdam, Verslag van den gemeentelijken gezondheitsdienst te — loopende vom 1. Januari tot 31. Dezember 1910. — 3) Bruinsma, Zunahme der Zahl der Aerzte in Holland. Nederl. Tijdschr. No. 11. — 4) Infektionskrankheiten, Erkrankungen an — in den Niederlanden im Jahre 1909. Ebendas. S. 178. — 5) Nederland, Jaarverslag von het staatstoezicht op de volksgezondheit over 1909. — 6) Nederland, Statistiek de starfte naar den leeftijd en naar de oorzaken van den dood in — over het jaar 1910. Bijdragen tot de Statistiek van —. Nieuwe volgreeks. Vol. CLX. s'Gravenhage. — 7) Dasselbe, No. CLXI. Statistiek van den loop der bevolking in — over 1910. — 8) Tussenbroek, Catharine van, Kindbettsterblichkeit in den Niederlanden. Arch. f. Gynäk. Bd. XCV. H. 1.

In den Niederlanden (6) betrug im Jahre 1909 (1908) die Einwohnerzahl 5857398 (5747269). Lebendgeboren wurden 170894 (172024) Kinder, totgeboren 7048 (7046). Gestorben sind 80518 (87216) Personen = 13,7 (15,2) pM. der Einwohner, darunter 16970 (21495) Kinder im ersten Lebensjahre. Er starben u. a. an Pocken 1 (1), Masern und Röteln 972 (1576), Scharlach 178 (302), Diphtherie und Croup 457 (471), Keuchhusten 1003 (1325), Typhus 324 (367), Fleckfieber 0 (1), Kindbettfieber 116 (122), Tuberkulose 9490 (9388), durch gewaltsamen Tod 2269 (2246), darunter durch Selbstmord 431 (411).



In Amsterdam (1) starben von je 100000 Einwohnern im Laufe eines Jahres

an		in minimo	in maximo
Lungentuberkulose von	1875—1886	229,6	255,4
„ „	1902—1910	129,6	148,1
Diphtherie u. Croup „	1883—1884	183,8	276,8
„ „ „ „	1907—1910	6,5	9,6
Krebs . . . . . „	1875—1880	59,4	73,2
„ . . . . . . „	1904—1910	109,1	126,1

An Pocken starben 1883 noch 13,2 auf 100000 Einwohner, von 1905—1910 ist keiner daran gestorben.

Catharine van Tussenbroek (8) hat die Sterblichkeit im Kindbett in den Niederlanden einer sehr eingehenden Untersuchung unterzogen, indem sie für eine grosse Anzahl von Gemeinden aus den Sterberegistern die entsprechenden Angaben auch für weiter zurückliegende Jahre festgestellt hat.

So starben von 100 Entbundenen

a) im Wochenbett überhaupt

b) darunter an Infektionen

in den Städten Amsterdam, Rotterdam, s'Gravenhage und Utrecht:

	a	b
1865	8,0	5,8
1875	7,3	5,1
1885	6,3	3,6
1895	4,9	2,2
1905	3,9	1,7

In 12 bzw. 13 Gemeinden von 20000 bis 100000 Einwohnern:

	a	b
1865	8,7	4,9
1875	8,2	5,1
1885	7,0	4,9
1895	4,4	1,3
1905	5,0	1,8

In 47 kleinen Gemeinden:

1875	10,2	1890	4,3
1880	6,8	1895	4,4
1885	7,6	1900	3,6

Verf. bringt weitere Tabellen über das Verhältnis der Sterbefälle im Wochenbett zur Gesamtzahl der Todesfälle von Frauen, der Lebenden u. a. m.

k) England.

1) Benger, Carl, Die Ergebnisse der letzten Volkszählung in Grossbritannien. Conrad's Jahrbücher für Nationalökonomie u. Stat. 3. F. Bd. XLII. S. 534. — 2) England and Wales, 72. annul report of registrar-general of births, deaths and marriages in England and Wales (1909). London. — 3) England and Wales, Vital statistics in — 1910. Brit. med. journ. (Supplement). Vol. I. p. 76 and Lancet. Vol. I. p. 257. — 4) English Towns, Health of —. Wochenübersicht in jeder Nummer des Brit. med. journ. (Supplement) und des Lancet. — 5) English Urban Mortality in the IV quarter 1910 and in the I, II and III quarter of 1911. Brit. med. journ. (Supplement.) Vol. I. p. 61, 208. Vol. II. p. 286, 405. — 6) Dasselbe für 1910. Ibid. Vol. I. p. 141. — 7) Freemantle, Francis E., 3. annual report an shool-health in the public elementary shools in Hertfordshire for the year 1910. Hertfordshire. — 8) Derselbe, The destining birth rate. Edward Jenner Lecture. Lancet. Vol. I. p. 1056. — 9) Great-Britain and Ireland, Births and deaths in — in the year, ended the 31. 12. 1910. Journ. of the royal statistical soc. Vol. LXXIV, year 1910/11. p. 455. — 10) Hamilton, Lord George, A statistical survey of the problems of pauperism. Ibid. Vol. LXXIV. p. 1. — 11) Hoverton, Die jüdischen Gemeindeeinrichtungen in London mit Angaben über die Kriminalität und die Todesursachen der Londoner Juden. Zeitschr. f. Demographie u. Statistik d. Juden. Jahrg. VII. H. 7/8. — 12) Irish Towns, Health of —, Wochenübersichten in jeder Nummer des Brit. med. journ. (Supplement) und des Lancet. — 13) Jüdischen Bevölkerung, Die Entwickelung der — in Irland von 1861—1901. Zeitschr. f. Demographie u. Stat. d. Juden. Jahrg. VII. H. 7/8. — 14) London, Vital statistics of —. Monatsübersichten. Lancet. Vol. I. p. 610, 833, 1167, 1377; Vol. II. p. 322, 543, 911, 1225, 1508, 1794. — 15) London, Vital statistics of — during 1910. Ibid. Vol. I. p. 537. — 16) London, Epidemic mortality in —. Brit. med. journ. (Supplement). Vol. I. p. 238. Vol. II. p. 326 u. 453. — 17) Loydold, Die Berufskrankheiten in England im Jahre 1910. (Blei-, Quecksilber-, Phosphor- und Arsenikvergiftungen und Anthrax.) Soz. Med. u. Hyg. Bd. VI. S. 252. — 18) Malta, Gesundheitszustand auf — im Berichtsjahr vom 1. April 1910 bis 31. März 1911. Supplement to the Malta government gazette, 3. 11. Ref. i. d. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. 1912. S. 259. — 19) Manchester und Birmingham, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in — im Jahre 1909. Ebendas. S. 100. — 20) Meuriot, Paul, Le census anglais de 1911. Journ. de la soc. de statist. de Paris. Année LII. Nov. — 21) Scotland, 16. annual report of the local government board for —. 1910. Edinburg. — 22) Scottish Towns, Health of —. Wochenübersichten in jeder Nummer des Brit. med. journ. (Supplement) und des Lancet. — 23) Sterblichkeit in 77 Städten Englands während des Jahres 1909. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. S. 530. — 24) Thompson, William J., A review of the vital statistics of Ireland since 1864. Dublin journ. Vol. CXXXII. p. 241 and Lancet. Vol. II. p. 809. — 25) Tuxford, A. W. and B. A. Glegg, The average height and weight of english school children. Brit. med. journ. Vol. I. p. 1422. — 26) Volkszählung des Jahres 1911, Der vorläufige Bericht über die —. Londoner Brief. Münch. med. Wochenschr. S. 2031.

Ueber die Bevölkerungsbewegung in Grossbritannien und Irland (9) im Jahre 1910 gibt die folgende Tabelle Auskunft:

	Geschätzte Bevölkerung	Geburten abs.	Geburten pM. d. E.	Todesfälle abs.	Todesfälle pM. d. E.
England u. Wales	36 169 000	897 100	24,8	483 321	13,4
Schottland . . .	4 929 000	123 999	25,2	72 242	14,7
Irland	4 369 000	101 910	23,3	75 054	17,2
	45 467 000	1 123 009	24,7	630 617	13,9

Auf 1000 Lebende

	wurden geboren	starben	darunter an den haupsächlichsten Infektionskrankheiten	unt. 1 Jahr auf 1000 Geburten
England u. Wales	24,8	13,4	0,99	106
77 grosse Städte	25,0	14,3	1,23	115
136 kleine Städte	23,7	12,9	0,88	114
Uebriges Gebiet .	25,0	12,8	0,74	96



In den 77 grössten Städten Englands (darunter in London) (6) betrug im Jahre 1910 die geschätzte Einwohnerzahl 16 940 895 (4 872 702). Es wurden geboren 420 499 (114 870) Kinder = 24,9 (23,6) pM. der Einwohner; gestorben sind 226 742 (61 756) Personen = 13,4 (12,7) pM.; darunter 20 908 (5555) = 1,23 (1,14) pM. an den hauptsächlichsten Infektionskrankheiten. Von 1000 Lebendgeborenen starben im ersten Lebensjahre 115 (103). Es starben u. a. an Pocken 9 (0), Masern 5190 (1980), Scharlach 1342 (214), Diphtherie 1974 (434), Keuchhusten 4972 (1363), enteric fever 918 (196), Diarrhöe 6503 (1368).

In London (15) wurde im Jahre 1910 die Einwohnerzahl auf 4 872 702 geschätzt. An ansteckenden Krankheiten kamen zur Anzeige: Pocken 7, Scharlach 10 509, Diphtherie und Croup 5494, Typhus 3, enteric fever 1284, andere continued fever 16, Kindbettfieber 292, Rose 3982, epidemische Genickstarre 115, insgesamt 21 702 = 4,5 pM. der Einwohner. Es starben an Pocken 0, Masern 1980, Scharlach 214, Diphtherie und Croup 434, Keuchhusten 1362, enteric fever 196, anderen continued fever 4, Diarrhöe 1368; diese Todesfälle zusammen betragen 5558 = 1,1 pM. der Einwohner. An anderen Krankheiten starben 61756=13,3 pCt.

In England und Wales (2) betrug im Jahre 1909 (1908) bei einer auf 35 756 615 (35 348 780) geschätzten Einwohnerzahl die Zahl der lebendgeborenen Kinder 914 472 (940 383) = 25,6 (26,5) pM. der Einwohner. Gestorben sind 518 003 (520 456) Personen = 14,5 (14,7) pM. der Einwohner, darunter 99 430 (113 254) Kinder im ersten Lebensjahre = 10,9 (12,0) pCt. der Lebendgeborenen. Von den Todesfällen waren u. a. veranlasst: durch Pocken 21 (12), Masern 12 618 (8011), Scharlach 3215 (2827), Typhus 2142 (2651), Tuberkulose der Lungen 38 639 (39 499), anderer Organe 15 786 (16 581), bösartige Geschwülste 34 053 (32 717), Keuchhusten 7182 (9851), Diphtherie 5235 (5569), Kindbettleiden 1063 (1395), Alkoholismus 1671 (1937), Selbstmord 3577 (3778), Mord und Totschlag 287 (312).

Freemantle (8) erörtert die verschiedenen Faktoren, welche die Zahl der Bevölkerung und den Geburtenüberschuss beeinflussen; er bedauert die Mangelhaftigkeit der englischen Statistik, welche eine Beziehung der Geburten auf die Anzahl der im gebärfähigen Alter vorhandenen Frauen, auf das Alter der Mutter und auf vorhergegangene Geburten nicht zulässt. Zahlenmässige und anschauliche kurvenmässige Darstellung des Niedergangs der Geburtenziffer in den meisten europäischen Ländern, im Gegensatz zu Japan u. a. Hauptursache des Geburtenrückgangs ist die willkürliche Beschränkung der Kinderzahl, welche mit allen Mitteln bekämpft werden sollte, auch von den Aerzten.

Thompson (24) hebt hervor, dass in den letzten 47 Jahren die im Verhältnis zu anderen Ländern beispiellos grosse Auswanderung in Irland dauernd zurückgegangen ist; im letzten Jahrzehnt betrug sie nur noch 1,7 pCt. Die Geburtenziffer ist trotz Auswanderung und Bevölkerungsabnahme stationär geblieben. Die Zahl der Eheschliessungen ist in den letzten Jahren gestiegen. Die Sterblichkeit scheint jetzt nach vielen Schwankungen endgültig abzunehmen.

Hamilton (10) bespricht eingehend den statistischen Teil der englischen königlichen Armengesetz-Kommission. Danach hat die Zahl der Armen in den letzten Jahren stark zugenommen und sind die Ausgaben für Armenunterstützung verhältnismässig hoch angewachsen. Die Arbeitshäuser haben ihren ursprünglichen Zweck, als Abschreckmittel zu dienen, infolge ihrer reichlichen Ausstattung nicht erfüllt. Eine wirksame Abhilfe verspricht sich Verf. nur von einer durchgreifenden Reform der Armenverwaltung unter Fortfall der veralteten Armenbehörden (boards of guardians).

Die Arbeit von Tuxford und Glegg (25) ist das Ergebnis einer statistischen Rundfrage bei englischen Schulärzten und stützt sich auf die Beobachtung von 583 640 Kindern, die sich auf 17 Grafschaften und 44 städtische Schulbezirke der verschiedensten Teile Englands verteilten.

Alter am letzten Geburtstage	Knaben			Mädchen		
	Anzahl	Grösse cm	Gewicht kg	Anzahl	Grösse cm	Gewicht kg
3	9 388	92,4	14,86	8 478	91,6	14,44
4	24 047	98,2	16,29	21 362	98,1	15,82
5	65 438	103,0	17,54	63 825	102,6	17,07
6	20 554	108,0	19,33	21 328	107,6	18,58
7	37 515	114,7	21,20	36 477	113,9	20,50
8	9 684	119,3	22,86	12 014	117,6	22,19
9	7 873	124,7	25,12	8 138	123,7	24,75
10	21 579	129,4	27,42	21 017	129,8	26,71
11	5 084	134,2	29,93	5 129	133,5	29,59
12	37 230	139,2	33,05	36 577	138,7	33,51
13	52 232	142,5	35,15	50 717	144,5	36,31
14	4 342	147,1	38,15	3 702	149,0	39,81

Danach zeigt im Alter von 12 Jahren die Grössenkurve der Knaben und die Gewichtskurve beider Geschlechter eine deutliche Erhebung; der Anstieg der Grössenkurve im Alter von 7 Jahren bei beiden Geschlechtern und von 10 Jahren bei Mädchen ist von keiner entsprechenden Veränderung der Gewichtskurve begleitet.

Grösse und Gewicht der Mädchen ist etwas geringer als das der Knaben bis zum 11. und 12. Lebensjahre, wo sich die Verhältnisse umkehren. Die stärkere Entwickelung der Mädchen in diesem Alter ist in den südlichen Landdistrikten besonders ausgesprochen.

Die ländlichen Distrikte zeigen ganz allgemein höhere Werte als die städtischen und die südlichen wiederum höhere als die nördlichen, besonders in den höheren Schuljahren.

Die Inseln Malta und Goso (18) waren am 2. April 1911 von 213 395 Personen, ausschl. der Militärfamilien von 211 473 Personen, bewohnt. Auf Malta allein entfielen 190 741 Einwohner. Lebendgeboren wurden 7707 Kinder = 36,12 (Vorjahr 36,07) pM. d. Einw., gestorben sind 4570 Personen = 21,42 (22,57) pM. d. Einw.; im ersten Lebensjahre starben 23,7 pCt. der lebendgeborenen Kinder. Es starben u. a. an: Darmkatarrh 1151, Herzleiden 505, Lungen- und Luftröhrenentzündung 400, Schwindsucht 167, Altersschwäche 237, bösartigen Neubildungen 105, Pocken 4, Typhus 25, Mittelmeerfieber 35 (bei 297 Erkrankungen), Influenza 9, Diphtherie 12, Rose 9.

l) Dänemark, Schweden, Norwegen.

1) Bille-Top, H., Untersuchung über den Einfluss des Alters und des Geschlechts auf die Morbidität usw. Soz. Med. u. Hyg. Bd. VI. S. 1 u. 58. — 2) Derselbe, Untersuchung des Einflusses der Jahreszeiten auf die Morbidität einiger Krankenkassen. Arch.



f. soz. Hyg. Bd. VI. S. 351. — 3) Carlsen, J., Dodsaarsagerne i kongeriget Danmark byer; aaret 1909. Kjobenhavn 1910. — 4) Dänemarks, Die Sterbefälle in den Städten — während des Jahres 1909. Ref. i. d. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. S. 572. — 5) Danmarks, Dodsaarsagerne i Kongeriget Byer, udgivet af Sundhedsstyrelsen. Kopenhagen. — 6) Island, Geburten und Sterbefälle, sowie gesundheitliche Verhältnisse während der Jahre 1907 und 1908. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 1058. — 7) Kobenhavn, Stadslaegens aarsberetning for 1910. Kobenhavn. — 8) Norges officielle Statistik. Bd. 136. Folkemaengdens bevaegelse 1906 og 1907. Kristiania. — 9) Norges officielle Statistik. Bd. 152. Sundhedstilstanden og medizinal forholdene 1909. Kristiania. — 10) Norwegen (Städte), Sterblichkeit in — während des Jahres 1909. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. S. 530. — 11) Schweden, Bidrag till Sveriges officiella Statistik. A. Befolkningsstatistik. Ny följd, LI. fa år 1909. K. Hälso och Sjukvarden. 1909. — 12) Stockholm, Gesundheits- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt — im Jahre 1909. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. S. 376. (Monatstabelle.) — 13) Stockholms, Berättelse från — hälsovårds-nämnd år 1910. — 14) Kristiania, Beretning fra — sundhet-kommission og Kristiania kommunale sygehuse, for aaret 1910.

In den 75 Städten Dänemarks (4) betrug im Jahre 1909 (1910) die Einwohnerzahl 1 078 376 (1 095 500) Personen, davon kamen 450 000 (459 000) auf Kopenhagen. Lebendgeboren wurden 29 419 (28 302) Kinder = 27,28 (25,83) pM. d. Einw., totgeboren 724 (724). Es starben insgesamt 16 202 (16 079) Personen, davon gehörten 1278 (1281) nicht zur Wohnbevölkerung der Städte. Im 1. Lebensjahre starben 3136 (3456) Kinder = 10,7 (12,2) pCt. der Lebendgeborenen. Es starben u. a. an Tuberkulose der Lungen 1668 (1569), croupöser Lungenentzündung 511 (443), katarrhalischer Pneumonie oder kapillärer Bronchitis 1451 (1275), Influenza 146 (149), Keuchhusten 280 (143), Kindbettfieber 26 (33), Typhus 45 (30), Diphtherie und Croup 99 (90), Scharlach und Masern 237 (181), Pocken 3 (2), Krebs 1515 (1547), Brechdurchfall oder akutem Darmkatarrh 495 (993), Syphilis 70 (62), chronischem Alkoholismus 207 (199), durch Selbstmord 260 (240), Verunglückung 293 (311), Mord 7 (3).

In Kopenhagen (7) ist die Bevölkerung für 1910 (1909) auf 459 000 (450 000) berechnet. Lebendgeboren wurden 12 000 (12 270) Kinder = 26,1 (28,2) pM. der Einwohner; gestorben sind — ausschliesslich der 280 (299) als totgeboren gemeldeten Kinder — 6512 (6541) Personen = 14,2 (14,5) pM. der Einwohner. Von den Gestorbenen standen 1420 (1336) im ersten Lebensjahre = 11,8 (10,9) pCt. der Lebendgeborenen. Es starben u. a. an Tuberkulose der Lungen 701 (593), Krebsleiden 770 (688), Alkoholismus 91 (94), durch Selbstmord 123 (134), Verunglückung 132 (127). Von Erkrankungen sind gemeldet u. a. Tripper 6320 Fälle, Syphilis 2473, Masern 1909 (4699), Scharlach 3118 (2211), Diphtherie 1384 (1200), Typhus 95 (77), davon gestorben 5 (12), Kindbettfieber 52 (71).

Bille-Top (1) hat über den Einfluss des Alters und des Geschlechts auf die Morbidität usw. Untersuchungen auf Grund des Materials der grossen Kopenhagener Krankenkasse „Alderstroest“ aus den Jahren 1901—1903 angestellt. Indem hinsichtlich der Erkrankungshäufigkeit nach Altersklassen auf die Originalarbeit verwiesen wird, mögen im folgenden die nach dem Geschlecht getrennten Angaben gebracht werden.

Es erkrankten von 1000

an	Männer	Frauen
Quetschungen	41,8	3,0
Verstauchungen	15,6	3,2
Verbrennungen	6,5	2,2
Knochenbrüchen	7,7	0,7
Schnitt- und Stichwunden	4,2	1,3
Anderen Unfällen	6,0	0,9
Unfällen mit unsicherer Diagnose	44,4	7,1
Allen Unfällen	126,2	18,6
Influenza	29,5	27,2
Lungentuberkulose	12,9	8,9
Neuen Fällen von Lungentuberkul.	6,0	4,5
Akutem Gelenkrheumatismus	5,4	3,6
Rose	1,9	1,0
Anderen Infektionskrankheiten	3,1	3,2
Krätze	0,8	0,3
Krebs	2,0	2,2
Neuen Fällen von Krebs	1,2	1,4
Sarkom	0,2	—
Venerischen Krankheiten	3,4	0,9
Angina	18,5	18,0
Lungenentzündung	4,8	2,0
Brustkatarrh	31,0	22,0
Anderen Brustkrankheiten	3,3	1,8
Magenkatarrh	14,0	19,8
Magengeschwür	1,7	4,9
Darmkatarrh	12,6	9,2
Blinddarmentzündung	1,5	1,6
Anderen Genitalkrankheiten	0,5	17,8
Abort	—	7,6
Schwangerschaft	—	2,2
Entbindung	—	4,9
Anderen Unterleibskrankheiten	2,3	3,7
Ischias	6,3	2,7
Nierenentzündung	3,4	2,1
Alkoholismus	4,2	0,4
Phlegmone	4,1	0,9
Fingerentzündung	5,9	3,4
Beulen	7,1	1,6
Lymphangitis	1,4	0,9
Rheumatismus	38,6	11,7
Sehnenscheidenentzündung	3,3	0,8
Unterschenkelgeschwür	2,4	6,0
Phlebitis	0,9	5,2
Augenkrankheiten	5,2	1,8
Hautkrankheiten	4,5	4,1
Herzkrankheiten	2,0	4,7
Geisteskrankheiten	1,3	1,6
Anderen Nervenkrankheiten	1,9	3,6
Anderen Harnwegkrankheiten	1,3	2,4
Podagra	1,8	0,1
Nierenstein	2,4	2,4
Gelenkentzündung	1,3	0,5
Gelenkwassersucht	1,5	0,7
Blutarmut	0,2	6,1
Im ganzen	398	260

Krankheitstage kamen pro Mitglied

im Alter von	Männer	Frauen
15—20 Jahren	6,4	4,5
20—30 „	6,6	5,8
30—40 „	8,0	5,4
40—50 „	10,0	6,8
50—60 „	13,6	8,8
Durchschnitt	8,8	6,1



Die Bevölkerungszahl von Schweden (11) wird je für das Ende der Jahre 1909 (1908) auf 5 476 441 (5 429 600) Personen angegeben. Lebendgeboren wurden 139 505 (138 874) Kinder = 25,58 (25,70) pM. der Einwohner. Gestorben sind 74 538 (80 568) Personen = 13,67 (14,91) pM. der Einwohner. Es starben u. a. an Pocken 0 (1), Masern 221 (490), Scharlach 270 (252), Diphtherie 600 (506), Croup 122 (137), Keuchhusten 750 (962), Influenza 209 (912), Typhus 156 (277), epidemischer Genickstarre 83 (201), Ruhr 9 (16), Malaria 7 (5), einheimischer Cholera 175 (403), Mumps 2 (3), Skorbut 12 (5), Kindbettfieber 113 (107), durch Unglücksfall 1861 (2206), Selbstmord 917 (844).

In Stockholm (13) wurde die Einwohnerzahl für die Mitte des Jahres 1910 auf 342 824 geschätzt. Lebendgeboren wurden 8018, davon 2792 ausserehelicher Abkunft. Totgeboren wurden 187 Kinder. Gestorben sind 5164 Personen, davon 760 im ersten Lebensjahre. Es starben u. a. an Masern und Scharlach 233, Diphtherie und Croup 96, Keuchhusten 62, Typhus 14, Lungenschwindsucht 797, Lungenentzündung 491, durch Unglücksfall 140, Selbstmord 135.

In Norwegen (9) wurde die mittlere Einwohnerzahl für das Jahr 1909 (1908) auf 2 353 891 (2 321 575) berechnet. Lebendgeboren wurden 61 407 (60 866) Kinder = 26,1 (26,2) pM. der Einwohner, totgeboren 1439 (1420). Es starben 31 603 (33 181) Personen = 13,4 pM. der Einwohner. Es starben u. a. an Tuberkulose der Lungen 3997 (4376) Personen, anderer Organe 1175 (1296), Diphtherie 497 (555), Krebsleiden 2226 (2252), Altersschwäche 4278 (4414), durch Selbstmord 135 (127), Verunglückung 878 (835), Mord 15 (18).

In Christiania (14) betrug die Einwohnerzahl am 1. Dezember 1910 244 038. Im Jahre 1910 (1909) wurden lebendgeboren 5733 (6084) Kinder = 23,7 (24,6) pM. d. E., totgeboren, einschl. der in den ersten 24 Stunden gestorbenen, 253 (271). Gestorben sind ausser diesen 2960 (3074) Personen = 12,12 (13,08) pM. der für die Mitte des Jahres berechneten Einwohnerzahl, darunter 521 (559) Kinder im 1. Lebensjahre. Es starben u. a. an Tuberkulose 622, Diphtherie und Croup 51, Masern und Scharlach 26, Typhus 4, Lungenentzündung 170, Krebs 226, durch Selbstmord 19, durch Verunglückung 60.

In Island (6) betrug die Einwohnerzahl im Jahre 1902 angeblich 79 000 und soll seitdem auf 82 500 im Jahre 1907 und 83 500 im Jahre 1908 gestiegen sein. Im Jahre 1908 (1907) wurden lebend geboren 2270 (2304) Kinder, tot geboren 80 (60); es starben 1594 (1396) Personen. Die Säuglingssterblichkeit soll im Durchschnitt der Jahre 1901/08 sich auf 11,3 pCt. der Lebenden belaufen haben.

[1) Bertelsen, A., Animalische Antiscorbutica in Grönland. Hosp. tidende. p. 537. — 2) Derselbe, Pneumonia crouposa in Grönland. Ibid. p. 235.

Der Nachweis von grossen Glykogendepots in der Haut des Narwal und Weisswal erklärt Bertelsen (1) durch die antiscorbutischen Eigenschaften dieser Gewebsteile.

Bertelsen (2) hat als der erste einen Fall von Pneumonia crouposa in Grönland mit Sicherheit (Sektion und Lungenmikroskopie) nachgewiesen.

Gustav Jörgensen (Kopenhagen).]

m) Russland.

1) Dworetzky, J., Einiges über das Moskauer Gesundheitswesen. Münch. med. Wochenschr. S. 2408. — 2) Juden in Polen, Zahl der —. Zeitschr. für Demographie und Statistik der Juden. Jahrg. VII. H. 7 u. 8. — 3) Lastotschkin, Das Leben und die Morbidität der Arbeiter des III. Rayons der sibirischen Bahnbauer. Ssib. Wratsch Gaz. 1910. No. 28—30. — 4) Lowenthal, Etat sanitaire et organisation de l'hygiène publique dans l'Empire Russe. Journ. de la soc. de statistique de Paris. Année LII. p. 249. — 5) Margolin, Die neuesten Angaben über die Bevölkerungsbewegung in Russland. Zeitschr. f. Demographie und Statistik der Juden. Jahrg. VII. No. 3. — 6) Markow, Ueber das Trachom im Gouvernement Samara. Ref. in der St. Petersburger med. Wochenschr. S. 262 u. 303. — 7) Moskau, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in — im Jahre 1909. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. S. 248/249. — 8) Moskau, Erkrankungen an Infektionskrankheiten in — im Jahre 1909. Ebendas. S. 176. — 9) Moskau, Die Stadt — in gesundheitlicher Beziehung. Im Auftrage der Kommunalverwaltung. Sanitäts-statistisches Bureau. Dresden. — 10) Raphael, A., Ueber einige der wichtigsten Infektionskrankheiten, die Kurland in den Jahren 1891 bis 1909 heimgesucht haben. St. Petersburger med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. S. 225. — 11) Sterblichkeit in Russland während des Jahres 1909. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. S. 530. (Monatstabelle.) — 12) Trachomkongress in Petersburg (April 1910). Russische Vorträge auf dem —. Referat in Wiener med. Wochenschr. Sp. 987. (U. a.: Markow, Ueber die Häufigkeit des Trachoms). — 13) Warschau, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt — im Jahre 1909. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. S. 416. — 14) Wolkowicz, N., Zur Statistik und Verbreitung des Skleroms (Rhinoskleroms) in Russland. Russki Wratsch. 1910. No. 42.

In Russland (11) wurde die Einwohnerzahl für das europäische Gebiet am 1. Januar 1909 auf 130 152 324 angegeben. Lebend geboren wurden 5 545 901 Kinder = 42,6 pM. der Einwohner. Gestorben sind 3 661 808 Personen = 28,1 pM. der Einwohner.

Im asiatischen Russland betrug im gleichen Jahre die Einwohnerzahl angeblich 30 116 254. Lebendgeburten wurden 1 186 894, Sterbefälle 755 771 gemeldet, was einer Geburtsziffer von etwa 39,4 und einer Sterbeziffer von etwa 25,1 pM. entspricht.

Ueber die Todesursachen liegen nur aus einem Teile des Reiches Nachrichten vor, dessen Einwohnerzahl im Jahre 1909 sich auf 64 827 000 stellten; von diesen starben u. a. an Pocken 40 642, Masern und Röteln 84 022, Scharlach 99 438, Diphtherie und Croup 58 109, Keuchhusten 67 075, Typhus 20 348, Fleckfieber 8074.

In Warschau (13) wurde die Einwohnerzahl am 1. Januar 1909 (1908) auf 764 054 (751 595) geschätzt. Lebendgeboren wurden im Jahre 1909 (1908): 24 385 (19 862), totgeboren 862 (940) Kinder. Gestorben sind 15 514 (14 640) Personen. Es starben u. a. an Pocken 328 (262), Scharlach 430 (341), Diphtherie 109 (122), Keuchhusten 129 (88), Typhus 120 (140), Kindbettfieber 84 (80), Tuberkulose der Lungen 1911 (1767), durch Verunglückung 173 (204), Selbstmord 166 (132), Totschlag 43 (75).

In Moskau (7) betrug im Jahre 1909 die Einwohnerzahl 1 359 886. Lebendgeboren wurden 46 229, totgeboren 1785 Kinder. Es starben im Ganzen 42 956



Personen = 31,6 pM. der Einwohner. Von den Gestorbenen standen 16 539 im Alter von 0—1, 7073 von 1—5 Jahren. Es starben u. a. an Pocken 312, Masern und Röteln 1086, Scharlach 1385, Diphtherie und Croup 922, Typhus 226, Keuchhusten 362, Ruhr 733, Kindbettfieber 93, Lungenschwindsucht 3949, Tuberkulose 579, durch Selbstmord 228, Verunglückung 635, Totschlag 45.

Den Mitteilungen von Dworetzky (1) über einige Punkte des Moskauer Gesundheitswesens sind die folgenden Daten entnommen.

Es betrug die Mortalität:

1862/66	35,3	1887/91	26,3
1867/71	33,8	1891/96	26,1
1872/76	31,9	1896/01	24,6
1877/81	29,3	1902/06	22,8
1882/86	29,2	1907/09	25,5

Von je 1000 Säuglingen starben

1867/76	343	1897/06	270
1877/86	337	1907/09	237
1887/96	317		

In den Jahren 1886—1910 wurden die folgenden Infektionskrankheiten registriert:

	Absolute Zahl	Auf 1000 Fälle von Infektionskrankheiten
Masern	96 166	193,6
Scharlach	72 567	146,1
Diphtherie	68 768	138,5
Recurrens	45 861	92,4
Dysenterie	45 158	90,9
Keuchhusten	32 665	65,8
Windpocken	28 743	57,9
Abdominaltyphus	28 679	57,8
Flecktyphus	23 434	47,2
Unbestimmter Typhus	21 842	44,0
Parotitis epidemica	13 424	27,0
Variola und Variolois	12 217	24,6
Röteln	3 844	7,7
Cholera	3 067	6,2

2. Asien.

1) British-Ostindien, Medizinalstatistische Mitteilungen aus —. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. Provinz Bengalen, Krankenanstalten im Jahre 1909. S. 640; Bengalen, Bombay. Madras, Pungalgebiet, S. 641 u. 642; Zentraltroving und Berar, desgleichen, S. 641; Burma, desgl. 1909, S. 1277 u. 1910, S. 1174. — 2) Japan, Résumé statistique de l'Empire du Japon. Année XXV pendant l'an 1908. Tokio. — 3) Japanese Government, Annual report of the Central Sanitary Bureau of the Imperial — for the 42. year of Meiji. Tokio. — 4) Japan, Statistique des causes de décès pendant 1908. Année XLIV. — 5) Japan, Die endemischen Krankheiten in —. Herausg. v. kaiserl. japanischen Institut zu Tokio. Dresden. — 6) Japan, Die epidemischen Krankheiten in —. Ebendaselbst. — 7) Miyoshi, Verhältnis zwischen Todesursache und Lebensalter bei den Japanern und den Deutschen. Vortr. in d. Mediz. Ges. in Tokio. Ref. in Deutsche med. Wochenschr. S. 48. — 8) Sale, Ch. V., Some statistics of Japan. Journ. of the royal statistical society. Vol. LXXIV. p. 467.

In Japan (2—4) betrug Ende des Jahres 1909 die Einwohnerzahl 49 905 100. Lebendgeboren wurden 1907 (1908) 1 621 973 (1 662 815) Kinder = 32,9 (33,5) pM. der Einwohner; totgeboren wurden 158 814 (162 676) = 9,0 (9,8) pM. der Geburten überhaupt. Gestorben sind 1 024 286 (1 029 447) = 20,7 (20,8) pM. der Einwohner.

Die Angaben über die Todesursachen weichen z. T. von den im Vorjahre gebrachten ab. Es starben an Pocken 211, Typhus 5974, Diphtherie 4256, Pest 320, Cholera 1702, Ruhr 5872, Malaria 694, Influenza 4319, Tuberkulose der Lungen 75 514, anderer Organe 21 040, Krebs 27 835, sonstigen bösartigen Geschwülsten 616, Beri-Beri 8767, durch Selbstmord 7999.

3. Afrika.

1) Alexandrien, Gesundheitsverhältnisse der Stadt — im Jahre 1909. Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes. S. 608. — 2) Egypt, Births and deaths in principal towns of — during 1910, classified, according to age and diseases. — 3) Ramamonjisoa, Les maladies les plus répandues à Madagaskar et l'accroissement des Malgaches. Thèse de Paris.

In den 20 bedeutendsten Städten Aegyptens (2) betrug im Jahre 1910 die mittlere Einwohnerzahl angeblich 1 603 397 Aegypter und 153 701 Fremde. Es wurden in der Eingeborenenbevölkerung 73 777 Kinder geboren = 46,7 pM. der Einwohner. Bei den Fremden betrug die Zahl der Neugeborenen 1135. Von diesen starben ferner 2171, bei den Aegyptern 56 779 = 36,8 pM. der Einwohner. Von letzteren standen 20 781 im ersten Lebensjahre = 28,2 auf 100 Neugeborene. Es starben in der einheimischen Bevölkerung u. A. an Ruhr und Durchfall 15 907, Tuberkulose 2944, Fleckfieber 1210, Malaria 135, Pocken 117, Pest 113, Tollwut 9, durch Selbstmord 42, Mord und Totschlag 206, andere gewaltsame Art 1306.

4. Amerika.

1) Chile, Geburten und Sterbefälle in — während des Jahres 1908. Ref. i. d. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 584. — 2) Fernandez, Francisco M., The distribution of trachoma in Cuba. Med. record. Vol. LXXIX. p. 1098. — 3) Imbeaux, Ed., La dépopulation des campagnes aux Etats-Unis. Rev. d'hyg. Année XXXIII. p. 1000. — 4) Medizinalstatistische Nachrichten aus Amerika. Veröffentlichungen d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. Columbien S. 46, 1306; Indiana S. 24; Maine S. 38, 654; Massachusetts S. 810; Minneapolis S. 200; New Yersey S. 142, 1140; Ohio S. 749; Rhode Island S. 1218; St. Paul S. 520; Cuba S. 532; Montevideo S. 64; Rio de Janeiro S. 527; Sao Paulo S. 583. — 5) New York, Annual report of the board of health of the department of health of the city of — 1909. Referat in den Veröffentlich. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. 1912. S. 507. — 6) Uruguay, El movimento dal estado civil y la mortalidad de la republiar oriental del — en el ano 1910. Montevideo.

In Gross-New York (5) wurde im Jahre 1908 (1909) die Einwohnerzahl auf 4 422 685 (4 564 792) Seelen geschätzt. Geboren wurden 126 862 (122 975) Kinder = 28,68 (26,94) pM. der Einwohner. Gestorben sind 73 072 (74 105) Personen = 16,52 (16,23) pM. der Einwohner, darunter 16 231 (17 437) Kinder im 1. Lebensjahre. Es starben u. a. an Lungenschwindsucht 8869 (8643), Lungenentzündung 9508 (10 614), Krebs, Sarkom 3243 (3488), Typhus 536 (564), Diphtherie und Croup 1758 (1714), durch Selbstmord 994 (890). Von anzeigepflichtigen Krankheitsfällen wurden gemeldet: Lungenschwindsucht 23 325 (23 500) Fälle, Diphtherie 16 431 (15 097), Scharlach 24 426 (12 475), Masern 38 276 (31 954), Pocken 17 (9).

Imbeaux (3) zeigt, dass auch in anderen Ländern als Frankreich die Landbevölkerung zurückgeht und die



Stadtbevölkerung dauernd zunimmt, so in den Vereinigten Staaten. Von 100 Eiwohnern entfielen hier

auf die	1890	1900	1910
Landbevölkerung	36,1	40,5	46,3
Stadtbevölkerung	63,9	59,5	53,7

Die Landbevölkerung umfasst hier alle Ortschaften bis zu 2500 Einwohnern. Einige Staaten haben fast nur städtische Bevölkerung, so Rhode-Island (96,7 pCt.), Massachusetts (92,8 pCt.), Connecticut (89,7 pCt.), New York (78,8 pCt.), New Jersey (75,2 pCt).

Imbeaux führt zum Vergleich die Zahlen für Frankreich an; es entfielen hier von 100 Einwohnern auf

	1846	1856	1866	1876	1886	1896	1906
die Städte	35,22	38,11	41,26	43,24	46,75	49,76	51,29
das Land	64,78	61,89	58,74	56,75	53,25	50,24	48,71

5. Australien.

1) Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in 4 Staaten (Kolonien) Australiens während des Jahres 1908. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 180.

Ueber einige Daten der Bevölkerungsbewegung in 5 Staaten und 2 Städten Australiens im Jahre 1908 (1) gibt die folgende Uebersicht Auskunft:

Staat (Kolonie) bzw. Stadt	Bevölkerung Mitte 1908	Lebendgeborene		Gestorben		Todesursachen											
									Tuberkulose								
		im Ganzen	ausserehelich	im Ganzen	im 1. Lebensjahre	Typhus	Influenza	Diphtherie	der Lungen	anderer Organe	Krebs	Altersschwäche	Selbstmord	Unglücksfall	Blinddarmentzündung	Alkoholismus	Unbestimmte Angaben
Neu-Süd-Wales .	1 605 009	42 525	2932	16 090	3223	307	168	140	1008	268	1058	1015	187	1049	121	47	370
Viktoria	1 265 223	31 101	1790	15 767	2677	173	166	111	1209	253	1005	1406	116	838	101	24	273
Westaustralien .	270 823	7 754	337	2 882	656	75	37	111	193	56	140	119	54	256	15	29	121
Neu-Seeland . . .	1 020 713	25 940	1105	9 043	1761	90	64	49	607	233	657	586	103	570	81	29	181

B. Medizinalstatistische Arbeiten über einige spezielle Gebiete der Pathologie.

1. Krebs.

1) Bertillon, Jacques, Statistique du cancer d'après des documents nouveaux. Presse médicale. p. 385. — 2) Falk, Edmund, Zur Statistik des Gebärmutterkrebses. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. X. S. 267. — 3) Fragebogen für eine Internationale Statistik des Krebses. Cancer. Jahrg. III. S. 154. (Wortlaut des bei der Tagung der Internationalen Vereinigung für Krebsforschung vom 7. und 8. August 1911 festgesetzten Fragebogens.) — 4) Gayraud, R., Le cancer dans les vingt premières années de la vie. Montpell. méd. p. 514 u. 536, und Thèse de Montpellier. — 5) Grünspan, Arthur, Die Krebssterblichkeit in Amsterdam. Deutsche med. Wochenschr. S. 2093. (Vgl. auch lfd. No. 7.) — 6) Kolb, Karl, Zur Medizinalstatistik. Münch. med. Wochenschr. S. 551. — 7) Konijnenburg, J. J. van, Mortalité par cancer à Amsterdam pendant les années 1862—1902. Communications statistiques. No. 26. Amsterdam. — 8) Marino, Eduardo, Die Krebssterblichkeit in Buenos-Ayres während der letzten 20 Jahre. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. X. S. 277. — 9) Nobiling, Hermann, Statistik der bösartigen Geschwülste aus dem Sektionsmaterial des pathologischen Instituts des Krankenhauses Münschen r. d. I. in den Jahren 1908 und 1909. Ebendas. Bd. X. H. 2. — 10) Preussen, Sterblichkeit an Krebs in — im Jahre 1910. Medizinalstatist. Nachrichten. Jahrg. III. S. 195. — 11) Rosenfeld, S., Kritik bisheriger Krebsstatistiken mit Vorschlägen für eine zukünftige österreichische Krebsstatistik. Wien und Leipzig. — 12) Theilhaber, Felix A., Ergebnisse der Krebsstatistik des Königreichs Bayern im Jahre 1909. Münch. med. Wochenschr. S. 409. — 13) Weinberg, Wilhelm, Die Aufgaben der Krebsstatistik. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. X. S. 280. — 14) Derselbe, Zur badischen Krebsstatistik. Münch. med. Wochenschr. S. 2565. — 15) Werner, R., Statistische Untersuchungen über das Vorkommen des Krebses in Baden und ihre Bedeutung für die ätiologische Forschung. Tübingen 1910. — 16) Derselbe, Resultate und Probleme der badischen Krebsstatistik. Tübingen 1910. — 17) Derselbe, Neue Ergebnisse der badischen Krebsforschung. Münch. med. Wochenschr. S. 2325. — 18) Derselbe, Zur badischen Krebsstatistik. Ebendas. S. 2794. — 19) Derselbe, Einfluss des Berufes auf die Krebssterblichkeit in krebsreichen und krebsarmen Gemeinden. Cancer. Vol. III. p. 146. — 20) Derselbe, Einfluss der Blutsverwandtschaft und der Wohnungsgemeinschaft auf die Krebssterblichkeit. Ebendas. p. 148. (Auszugsweise Mitteilung aus lfd. No. 17.)

Ueber die Sterblichkeit an Krebs in Preussen im Jahre 1910 (10) und den 6 vorhergehenden Jahren gibt die folgende kleine Tabelle Auskunft. Es starben an Krebs:

Jahr	Personen			von 10 000 Lebenden		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
1904	10 395	12 192	22 586	5,84	6,66	6,26
1905	10 466	12 649	23 115	5,77	6,79	6,29
1906	10 795	13 111	23 906	5,86	6,93	6,40
1907	11 370	13 730	25 100	6,08	7,15	6,62
1908	11 551	14 051	25 602	6,08	7,21	6,65
1909	12 009	14 407	26 416	6,23	7,29	6,77
1910	12 673	15 420	28 093	6,49	7,70	7,10



Theilhaber (12) hat die Krebstodesfälle des Königreichs Bayern im Jahre 1909 einer Bearbeitung unterzogen und besonders die Häufigkeit des Magen- und Mastdarmkrebses bei einzelnen Berufszweigen berücksichtigt. Er glaubt aus seinen Zahlen schliessen zu können, dass der Mastdarmkrebs besonders stark die Gruppe der Beamten befalle, der Magenkrebs vorzugsweise eine Erkrankung der ärmeren Bevölkerung sei, und dass der Gesichtskrebs hauptsächlich bei Personen vorkomme, die im Freien arbeiten.

Kolb (6) macht Theilhaber gegenüber darauf aufmerksam, dass man ohne Berücksichtigung der Lebenden und des Altersaufbaues der einzelnen Berufsgruppen keine sicheren Schlüsse aus den Zahlen der Todesfälle allein ziehen könne.

Werner hat bereits in 2 grösseren Arbeiten über die Ergebnisse der Krebsforschungen berichtet, die vom badischen Landescomité für Krebsforschung unternommen worden sind (15, 16). In einem Vortrag bespricht er nun neue Ergebnisse der badischen Krebsstatistik (17). Er hat gefunden, dass

12	Gemeinden dauernd krebsfrei waren.	
34	„ hatten eine Krebsmortal. von unter	3 ‰
150	„ „ „ „ „	3—5 „
805	„ „ „ „ „	5—10 „
425	„ „ „ „ „	10—15 „
105	„ „ „ „ „	15—20 „
45	„ „ „ „ „	über 20 „

575 Gemeinden hatten also eine Krebssterblichkeit, die den allgemeinen Durchschnitt in Baden von 10 ‰ übertrifft, 1001 Gemeinden blieben darunter.

Werner glaubt nun aus einem Vergleich dieser Gemeinden schliessen zu können, dass weder orographische, geologische, hydrographische oder klimatische Eigentümlichkeiten der Orte, noch der Bauart ihrer Wohnungen, ferner weder Alter, Geschlecht, Familienstand, Rasse, Profession oder Berufstätigkeit, noch die Ernährungsweise der Bevölkerung irgendeine direkte Beziehung zur Häufigkeit oder Seltenheit des Krebses besitzen. Auch die Ausbreitung der Fauna und Flora bieten keine diesbezüglichen Anhaltspunkte.

Hinsichtlich des Einflusses des Berufes und des Wohnortes bringt Werner (vgl. auch 19, 20) die folgende Uebersicht:

Auf 1000 in jeder Berufsgruppe (A—F) lebende Einwohner kamen Krebstodesfälle:

	A	B	C	D	E	F
in krebsreichen Gemeinden	1,62	2,66	3,56	3,39	1,91	4,63
in krebsarmen Gemeinden	0,21	0,17	0,32	0	0,42	0,35

Es bedeutet A: Landwirtschaft, B: Industrie, C: Handel und Verkehr, D: Häusliche Dienste, E: Oeffentlicher Dienst und freie Berufe, F: Berufslose.

Der Unterschied in der Krebssterblichkeit zwischen den krebsreichen und krebsarmen Gemeinden innerhalb derselben Berufsgruppe ist viel grösser als zwischen den verschiedenen Berufsgruppen innerhalb der krebsreichen und krebsarmen Gemeinden.

Die Krebssterblichkeit ist somit weniger vom Beruf als von der Beschaffenheit des Wohnortes abhängig.

Ferner sei noch die folgende Tabelle mitgeteilt:

Auf je 10000 lebende Einwohner entfallen jährlich Krebssterbefälle	in 26 krebsreichen Gemeinden mit 7833 Einwohnern	in 46 krebsarmen Gemeinden mit 16892 Einw.	Verhältnis der Mortalität in den krebsreichen zu jenen in krebsarmen Gemeinden
Zusammen	22,6	1,92	11,7:1
von Blutsverwandtengruppen	3,82	0,12	31,1:1
von Ehepaaren . .	1,32	0	—
von Gruppen verschwägert. Pers. .	1,27	0,04	31:1
von Gruppen im selben Hause oder in der Nachbarschaft wohnender Personen .	5,56	0,24	23,1
von Gruppen im selben Hause wohnender Personen. . . .	2,56	0	—
von Gruppen im selben Hause wohnender Ehepaare . . .	1,32	0	—
von Gruppen im selben Hause wohnender Blutsverwandten .	0,76	0	—

Die Häufigkeit des Krebses hängt hiernach nicht von einer hereditären Belastung in der Familie, sondern von äusseren, am Orte haftenden Bedingungen ab.

Die Bedingungen, die zur Häufung des Krebses an manchen Orten führen, sind demnach nach Werner nicht an besondere Eigenschaften der Personen, sondern an solche ihrer Wohnorte geknüpft.

Der Krebs verhält sich also bezüglich seiner Verbreitung so, wie wir dies bisher nur bei nicht kontagiösen, an örtliche Bedingungen geknüpften Infektionserkrankungen gesehen haben. Diese Aehnlichkeit sei eine zu auffallende, als dass sie nicht zugunsten der Annahme einer parasitären Entstehung in der überwiegenden Mehrzahl der malignen Tumoren verwertet werden könnte, ja müsste.

Weinberg (14) erhebt gegen die von Werner angewendete Methodik der Krebsstatistik eine Reihe von Bedenken, die Werner (18) seinerseits zu widerlegen sucht.

Bertillon (1) fand, dass es in Frankreich ein Gebiet im Norden gibt, begrenzt von einer Linie, die von Caen nach Angers, von hier nach Dijon und weiter nach Mézières sich zieht, das sich durch besonders hohe Krebssterblichkeit auszeichnet. Diesem Gebiet steht im Süden ein anderes gegenüber, begrenzt durch eine über La Rochette, St. Etienne, die Rhone und die Pyrenäen ziehende Linie, in dem Krebs sehr selten ist.

Nach Marino (8) starben in Buenos-Ayres auf je 10 000 Einwohner

Jahr	überhaupt	an Krebs	Jahr	überhaupt	an Krebs
1888	271,7	6,6	1898	176,7	7,2
1889	281,5	6,7	1899	170,6	7,7
1890	300,0	5,6	1900	200,9	9,1
1891	243,2	6,0	1901	186,0	8,8
1892	240,5	6,6	1902	162,0	9,2
1893	224,0	7,4	1903	156,3	10,1
1894	227,2	7,3	1904	146,1	9,3
1895	220,5	6,8	1905	155,1	9,5
1896	191,6	7,2	1906	165,2	9,3
1897	192,5	8,5	1907	164,8	9,0

Von den 1898—1907 vorgekommenen 8251 Krebstodesfällen betrafen

Mundhöhle	356	=	4,3 pCt.
Magen und Leber	3558	=	3,1 „
Peritoneum, Darm	399	=	4,8 „
Weibliche Geschlechtsorgane	907	=	11,0 „
Brust	192	=	2,3 „
Haut	131	=	1,6 „
Sonstige Organe	2528	=	30,6 „
Andere Tumoren	186	=	2,3 „

Als die Aufgaben der Krebsstatistik bezeichnet Weinberg (13)

1. möglichst vollzählige Erfassung aller Krebsfälle,
2. ätiologische Untersuchungen,
3. klinisch-therapeutische Untersuchungen.

Weinberg erläutert im einzelnen diese 3 Punkte und macht Vorschläge zu ihrer Durchführung.

Falk (2) regt zu einer Sammelstatistik an, die nach einem von ihm entworfenen Fragebogen über den Einfluss von Entbindungen, Cervixrissen usw. auf die Entstehung von Gebärmutterkrebsen genauere Auskunft geben soll, als es die bisherigen Statistiken ermöglichen.

2. Tuberkulose.

1) Behla, Robert, Zur Tuberkulosestatistik bei Säuglingen, Kindern und Erwachsenen nach Altersklassen. Medizinalstatist. Nachr. Jahrg. III. S. 162. — 2) Derselbe, Die Sterblichkeit an Tuberkulose bei Kindern bis zum 15. Lebensjahre in Preussen in den Jahren 1876 bis 1910. Ebendas. Jahrg. III. S. 488. — 3) Bullock, J. E., Reduction in mortality from phthisis. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. p. 226. — 4) Deacon, Tuberkulose in Pennsylvanien im Jahre 1909. Journ. of Amer. assoc. 4. Febr. — 5) Fraenkel, B., Tuberkulose und Lebensalter. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. S. 214 u. 378. (Wiedergabe der bereits in diesen Jahresberichten für 1909, Bd. I, S. 460 und für 1910, Bd. I, S. 468, sowie der unter lfd. No. 19 aufgeführten Zahlen über die Sterblichkeit an Tuberkulose in Preussen.) — 6) Derselbe, Tuberkulosesterblichkeit in Preussen in der Stadt- u. Landbevölkerung. Ebendas. Bd. XVII. S. 534. — 7) Derselbe, Tuberkulosemortalität in Preussen im Jahre 1910. Berl. klin. Wochenschr. S. 1793. — 8) Derselbe, Dasselbe. Tuberculosis. Vol. X. p. 396. — 9) de Greck, Carl, Ueber die Verbreitung der Tuberkulose in der Stadt Posen in den Jahren 1901—1908, mit besonderer Berücksichtigung der Wohnungsfrage. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. S. 467. — 10) Horber, Zur Mortalitätsstatistik nach Berufen. Tuberculosis. Vol. X. p. 479. — 11) Jones, H. R., Phthisis in Wales. Lancet. Vol. II. p. 823. — 12) Kitasato, S., Die Tuberkulose in Japan. Mitt. a. d. K. Inst. f. Infektionskrankh. zu Tokio. Dresden. — 13) Koelsch, Arbeit und Tuberkulose. Die Tuberkulosesterblichkeit der erwerbsfähigen Bevölkerung Bayerns im Jahre 1908 vom sozialhygienischen Standpunkte aus. Arch. f. soz. Hygiene. Bd. VI. S. 29 u. 212. — 14) Loydold, L., Die Tuberkulose im australischen Staatenbund. Med. Reform. Jahrg. XIX. S. 320. — 15) Mac Kinnon, M., The prevalence of pulmonary tuberculosis in the merchant service. Lancet. Vol. II. p. 885. — 16) Marié-Davy, Mortalité par tuberculose et proportion des fenêtres par habitant. Rev. d'hyg. Jahrg. XXXIII. p. 714. — 17) Mosse, Zur Tuberkulosestatistik. Berl. klin. Wochenschr. No. 51. — 18) Mulot, Ch., La tuberculose à Lyon de 1905 à 1909; étude statistique et considérations hygiéniques. Thèse de Lyon. — 19) Preussen, Sterblichkeit an Tuberkulose im Jahre 1910. Medizinal-statist. Nachrichten. Jahrg. III. S. 195. — 20) Rathmann, Die Tuberkulose der Volksschullehrer. Klin. Jahrb. Bd. XXV. S. 516. — 21) Rivers, W. C., Consumption and order of birth. Lancet. Vol. II. p. 998. — 22) Rosenfeld, Siegfried, Die Abnahme der Lungentuberkulose in Wien. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. S. 237 u. 366. — 23) Schürmann, Fr. Die Lungen- und Kehlkopftuberkulose als Ausscheidungsursache bei den in den letzten 20 Jahren im Stadtkreise Düsseldorf vor Ablauf des 65. Lebensjahres pensionierten und gestorbenen Lehrpersonen. Klin. Jahrb. Bd. XXV. S. 509. — 24) Spieler, Ferdinand, Ueber die Verbreitung der Tuberkulose, speziell der Lungentuberkulose im Kanton Glarus. Beiträge zur Klin. der Tuberk. Bd. XXI. S. 247. — 25) Werner, Die Sterblichkeit der Bevölkerung Lippspringes an Tuberkulose von 1801—1909. Ebendas. Bd. XIX. S. 355. — 26) Wulff, Die Tuberkulosesterblichkeit im Herzogtum Oldenburg in den Jahren 1901—1910. Oldenburg. — 27) Zelle, Die Scrofulose in den Volksschulen und ihre Bedeutung nach den Ergebnissen der Untersuchung im Kreise Loetzen. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. S. 120.

In Preussen (19) starben im Jahre 1909 an Tuberkulose 60479 Personen = 15,29 auf 10000 Lebende gegenüber 60 871 = 15,59 im Jahre 1909 und 84 086 = 28,35 im Jahre 1890. Die Verteilung auf die einzelnen Altersklassen zeigt die folgende Uebersicht. Von 10 000 Lebenden jeder Altersklasse starben im Jahre 1910 an Tuberkulose:

Altersklasse	männlich	weiblich	zusammen
Von 0—1 Jahr	23,10	18,68	20,92
Ueber 1—2 Jahre	16,15	14,00	15,09
„ 2—3 „	10,03	8,72	9,38
„ 3—5 „	5,79	6,17	5,98
„ 5—10 „	3,83	4,82	4,33
„ 10—15 „	4,02	6,92	5,46
„ 15—20 „	12,05	14,86	13,44
„ 20—25 „	20,51	20,61	20,56
„ 25—30 „	18,10	20,53	19,32
„ 30—40 „	19,80	21,05	20,43
„ 40—50 „	24,40	16,42	20,33
„ 50—60 „	30,84	16,89	23,47
„ 60—70 „	28,54	19,67	23,66
„ 70—80 „	18,59	16,20	17,24
„ 80 Jahre	8,80	7,01	7,75

Behla bringt ausserdem für Preussen einige besondere Mitteilungen über die Tuberkulosestatistik bei Säuglingen, Kindern und Erwachsenen (1). Im Jahr 1908 starben von 10000 am 1. Januar des Jahres lebenden Kindern im 1. Lebensjahr an Tuberkulose in

Ostpreussen	12,55
Westpreussen	19,11
Landespolizei-Bezirk Berlin	33,49
Brandenburg	30,62
Pommern	22,39
Posen	27,84
Schlesien	20,25
Sachsen	31,90
Schleswig-Holstein	21,38
Hannover	52,37
Westfalen	32,82
Hessen-Nassau	21,78
Rheinprovinz	22,52
Hohenzollern	—
Staat	26,86



Auf je 10000 lebende Kinder im Alter von 0 bis 15 Jahren starben an Tuberkulose

1876 . . .	10,76	1903 . . .	10,32
1881 . . .	11,36	1904 . . .	9,52
1886 . . .	13,32	1905 . . .	9,89
1891 . . .	12,43	1906 . . .	8,62
1896 . . .	11,17	1907 . . .	8,35
1901 . . .	10,82	1908 . . .	8,01
1902 . . .	10,84	1909 . . .	7,65

Im Anschluss hieran teilt Behla (2) ferner die Zahlen über die Tuberkulosesterblichkeit bei Kindern bis zum 15. Lebensjahre in Preussen für die Jahre von 1876 bis 1910 mit. Von je 10000 lebenden Kindern dieser Altersklasse starben an Tuberkulose:

	männlich	weiblich	zusammen
1876	7,89	9,15	8,52
1877	8,09	9,61	8,85
1878	8,83	9,86	9,34
1879	8,64	10,16	9,40
1880	8,92	10,57	9,74
1881	8,42	9,63	9,02
1882	8,88	10,36	9,62
1883	9,22	10,47	9,84
1884	9,42	11,01	10,21
1885	8,42	10,26	9,33
1886	9,51	11,35	10,42
1887	8,65	10,23	9,44
1888	8,77	10,65	9,70
1889	9,13	10,83	9,98
1890	8,95	10,77	9,85
1891	8,89	10,85	9,87
1892	9,25	10,26	9,75
1893	8,66	9,78	9,22
1994	8,21	9,64	8,92
1895	8,24	9,38	8,80
1896	7,66	8,92	8,29
1897	7,68	9,19	8,43
1898	7,36	8,17	7,76
1899	7,37	8,20	7,78
1900	7,62	8,80	8,21
1901	7,14	8,22	7,67
1902	6,81	8,08	7,44
1903	9,77	10,87	10,32
1904	8,98	10,08	9,52
1905	9,20	10,58	9,89
1906	8,09	9,13	8,61
1907	7,94	8,77	8,35
1908	7,70	8,32	8,01
1909	7,25	8,05	7,65
1910	7,02	7,66	7,34

Die Zunahme im Jahre 1903 ist dadurch bedingt, dass die Todesfälle von Skrofulose, die bis 1902 zusammen mit englischer Krankheit gesondert gezählt wurden, seit 1903 der Tuberkulose zugezählt wurden.

Fraenkel (6) bringt über die Tuberkulosesterblichkeit in Preussen in der Stadt- und Landbevölkerung die folgenden Daten: Es starben von je 10000 Lebenden an Tuberkulose in den

	Stadtgemeinden	Landgemeinden
1876	35,81	28,43
1881	35,23	28,55
1886	35,50	28,60
1891	29,75	24,82
1896	24,57	20,39
1901	22,38	17,43
1904	22,77	16,55
1906	19,76	15,20
1907	19,72	14,87
1908	19,33	14,01
1909	18,43	13,13

Auf eine Arbeit von Schmidt (vergl. diesen Jahresbericht für 1910, Bd. I, S. 470), der auf Grund von Aktenmaterial zu dem Ergebnis gekommen war, dass unter dem Lehrpersonal der Stadt und des Regierungsbezirkes Düsseldorf die Tuberkulose sehr verbreitet sei, antworten Schürmann (23) und Rathmann (20), die zu wesentlich günstigeren Resultaten kommen; nach letzteren übersteigt die Tuberkulosehäufigkeit unter den Lehrern nicht diejenige im Regierungsbezirk Düsseldorf überhaupt.

Zelle (27) hat im Kreise Lötzen (Ostpreussen) 68 Volksschulen auf dem Lande mit 6009 Schülern und 2 städtische Volksschulen mit 1012 Schülern auf das Vorhandensein skrofulöser Krankheitserscheinungen untersucht. Es waren skrofulös 1613 = 23 pCt., und zwar

Knaben	25 pCt.,	
Mädchen	21 „	
ländliche Schulen	1406 = 23	pCt.,
städtische „	207 = 20,5	„

Verf. bespricht die Anschauungen über den Zusammenhang zwischen Skrofulose und Tuberkulose und die Massnahmen gegen die Skrofulose in den Schulen.

Mosse (17) hat die Morbidität an Tuberkulose unter den einzelnen Lohnklassen der Ortskrankenkasse für den Gewerbebetrieb der Kaufleute, Handlungsgehilfen und Apotheker aus dem Jahre 1909 untersucht. Er kommt zu dem Resultat, dass, je grösser die Einnahmen, desto geringer die Morbidität bei Lungenleiden ist, und er erklärt diese Tatsachen so, dass die Lohnbedingungen einen Einfluss auf das Zustandekommen der Lungentuberkulose haben. Die Abnahme der Tuberkulosehäufigkeit, die in vielen Ländern schon vor der Entdeckung des Tuberkelbacillus und auch unabhängig von der Errichtung der Heilstätten eingetreten ist, hängt zum Teil mit der Verbesserung der sozialen Lage zusammen.

Rosenfeld (22) hat das Vorkommen der Lungentuberkulose in Wien einer eingehenden Betrachtung unterworfen. Es starben von je 10000 Zivilpersonen der Wiener Wohnbevölkerung an Lungentuberkulose ohne Ortsfremde im Jahre:

1871 . . .	73,33	1884 . . .	52,94	1896 . . .	39,55
1872 . . .	66,58	1885 . . .	52,95	1897 . . .	37,42
1873 . . .	60,46	1886 . . .	52,33	1898 . . .	33,65
1874 . . .	53,44	1887 . . .	47,62	1899 . . .	36,73
1875 . . .	58,24	1888 . . .	46,70	1900 . . .	37,08
1876 . . .	56,64	1889 . . .	45,10	1901 . . .	35,36
1877 . . .	57,03	1890 . . .	44,33	1902 . . .	33,58
1878 . . .	63,76	1891 . . .	55,42	1903 . . .	32,34
1879 . . .	57,84	1892 . . .	53,42	1904 . . .	30,48
1880 . . .	54,93	1893 . . .	49,12	1905 . . .	32,18
1881 . . .	55,03	1894 . . .	43,25	1906 . . .	28,38
1882 . . .	54,39	1895 . . .	45,06	1907 . . .	28,28
1883 . . .	56,44				

Nach starkem Abfall in den ersten 3 Jahren bleibt die Lungentuberkulose bis 1886 mit geringen Schwankungen auf gleicher Höhe, um von 1887 ziemlich konstant abzufallen. Die hohen Zahlen der Jahre 1891 bis 1893 stehen mit der Erweiterung des Stadtgebietes im Zusammenhang.



Die Verteilung der Tuberkulosetodesfälle auf die Monate ergibt ein Maximum in den Monaten März bis Mai, ein Minimum fast stets in den Monaten September bis November, doch ist die Entfernung zwischen Maximum und Minimum seit 1886 stetig und beträchtlich kleiner geworden. Nach Besprechung des Anteils der Männer und Frauen an den Todesfällen an Lungentuberkulose (auf die Männer entfallen zwischen 59,2 und 52,4 pCt. aller Todesfälle) erörtert Verf. die Verteilung nach Altersklassen; leider ist hierbei eine Berechnung auf die Lebenden jeder Altersklasse nicht möglich gewesen.

Was die Häufigkeit nach Bezirken betrifft, so hat die Tuberkulose in allen Bezirken, ob arm, ob reich, stetig abgenommen, in den reichen Bezirken aber prozentual stärker als in den armen, was zum Teil dadurch begründet ist, dass die Bewohner der reichen Bezirke häufiger nach auswärts gehen als die ärmeren Bewohner. Dadurch erklärt sich auch die Abnahme der Spannung zwischen monatlichem Maximum und Minimum, da gerade im Winter und Frühling zahlreiche bemittelte Tuberkulöse Wien verlassen, deren Todesfälle der Statistik verloren gehen. Auch die Abnahme der Sterblichkeit überhaupt seit 1890 glaubt Verf. mit der Auswanderung der Tuberkulösen in Zusammenhang bringen zu sollen. Er glaubt daher, dass die Abnahme der Lungentuberkulose in Wien keineswegs so gross ist, als man durch die Statistik anzunehmen verleitet wird. Weitere Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Nach Spieler (24) starben von je 10000 Einwohnern an Lungentuberkulose in der Schweiz:

1886—1890	21,5
1891—1895	19,9
1896—1900	19,0
1901—1905	18,7
1906—1908	18,3

dagegen im Kanton Glarus:

1890—1894	23,9
1895—1899	20,0
1900—1904	21,7
1905—1909	21,3

In der Schweiz also ein ständiger Rückgang, in Glarus dagegen keine wesentliche Verminderung und erheblich höhere Zahlen als in der Schweiz. Für die besonders hohen Zahlen der Jahre 1890/94 macht Verf. die Influenzaepidemie des Jahres 1890 verantwortlich. Verf. bespricht weiter die Tuberkulosemortalität nach Gemeinden, Lebensalter, Beruf u. a. m.

Horber (10) hat für die Jahre 1904—1908 berechnet, wie hoch in der Schweiz der Anteil der Tuberkulosetodesfälle an der Gesamtzahl der Todesfälle in den einzelnen Altersklassen und bei den verschiedenen Berufsgruppen sich beläuft. Der Prozentsatz beträgt

im Alter von	im ganzen pCt.	Maximum pCt.	Minimum pCt.
20—29 Jahren	63	50 (Steinhauerei)	87 (Küferei und Küblerei)
30—39 „	50	37 (Aerzte ausserhalb von Heilanstalt.)	81 (Zuckerbäckerei)
40—49 „	32	12 desgl.	54 (Steinhauerei)
50—59 „	18	8 (Lehrtätigkeit)	36 desgl.

Die absoluten Zahlen sind allerdings zum Teil nur klein, sodass die Berechnungen nur unsichere Ergebnisse liefern. Für die Jahre 1904—1908 konnte Verf. die Todesfälle nach Berufen noch nicht mit der Zahl der lebenden Berufsangehörigen vergleichen; er bringt daher diese Angaben für die Jahre 1889—1900. Von je 10000 Lebenden jedes Berufes starben an Lungentuberkulose:

	im Alter von Jahren				
	20—29	30—39	40—49	50—59	15 und darüber
Landwirtschaft usw.	14	18	19	22	17
Bäckerei	24	35	39	40	29
Metzgerei usw.	24	50	66	80	38
Schneiderei	38	37	42	58	43
Schuhmacherei	36	34	40	52	38
Steinhauerei	34	69	145	150	83
Zimmerei	17	29	47	58	35
Schreinerei und Glaserei	31	45	56	57	41
Küferei und Küblerei	46	98	89	65	63
Schlosserei	58	78	102	100	—
Flach- und Baumalerei	43	76	77	63	56
Seide- und Textilindustrie	30	26	28	47	31
Stickerei	23	27	31	36	25
Baumwolle, Textilindustrie	30	24	31	40	30
Eisengiesserei usw.	30	28	39	41	30
Uhrmacherei	50	57	50	54	48
Buchdruckerei	62	54	70	63	54
Eigentlicher Handel	56	57	53	45	50
Bank- und Versicherungsgeschäft	20	28	22	18	21
Eisen- u. Strassenbahnbetrieb	13	18	25	31	19
Post-, Telegraphen- und Telephonbetrieb	25	35	47	50	33
Fuhrwerkerei, Dienstmänner usw.	26	39	61	66	42
Oeffentliche Beamte, Angestellte	59	53	43	47	50
Aerzte, Krankenpflege	31	39	26	32	32
Tagelöhnerei	50	88	102	89	75
Männer im ganzen	26	32	35	36	28

Jones (11) weist darauf hin, dass nach dem Bericht des Registrar-General für 1909 von 18 Grafschaften mit höchster Tuberkulosesterblichkeit 10 zu Wales gehören. In 6 davon übertraf die Tuberkulosemortalität diejenige aller englischen Grafschaften. Besonders auffällig ist die verhältnismässig sehr starke Beteiligung des weiblichen Geschlechts, nur 2,3 pCt. niedriger als beim männlichen Geschlecht, während auf das ganze Land berechnet der Unterschied zwischen Männern und Frauen 29 pCt. beträgt.

Gleichzeitig mit dem in den letzten Jahrzehnten beobachteten Sinken der Tuberkulosemortalität hat sich die Altersbesetzung zu ungunsten der höheren Lebensalter verschoben.

Mac Kinnon (15) gibt eine Statistik über die Zahl der wegen Lungenschwindsucht in das Dreadnought Hospital zu Greenwich aufgenommenen Seeleute von Handelsmarinen aller Nationen; danach ist Tuberkulose unter den Seeleuten recht häufig und sind 14,5 bis 31,2 pCt. aller im genannten Krankenhaus beobachteten Todesfälle dieser Krankheit zuzuschreiben.

Rivers (21) kommt auf Grund eines Materials von 1228 Schwindsüchtigen zu dem Schluss, dass Erstge-



borene mehr zu Tuberkulose neigen als später Geborene. Den Grund für diese Erscheinung sieht Verf. z. T. in der Unerfahrenheit der Eltern bei der Erziehung des ersten Kindes.

Marié-Davy (16) macht in der Diskussion über einen Vortrag von Bertillon über Tuberkulosestatistik (vergl. diesen Jahresbericht, 1910, Bd. I, S. 470) interessante Mitteilungen über die Häufigkeit der Tuberkulose in den verschiedenen Arrondissements von Paris und die Zahl der Fenster, die in jedem Bezirk auf einen Bewohner kommen. Es betrug die

im Arrondissement	Tuberkulosesterblichkeit auf 1000 Bewohner im Durchschnitt 1898—1902	Zahl der Fenster, die im Durchschnitt auf 1 Bewohner kam
VIII	1,3	4,2
IX	2,2	3,7
XVI	2,3	3,5
VII	2,9	2,6
I	3,1	3,0
VI	3,3	2,6
XVII	3,3	2,5
II	3,9	3,5
X	3,9	2,5
III	4,0	2,4
V	4,9	2,1
XIII	5,1	1,5
XVIII	5,5	1,7
XI	5,5	2,0
XV	5,6	1,7
IV	5,7	2,0
XIX	6,1	1,6
XX	6,6	1,5
XIV	6,6	1,7
XII	8,2	1,8

Die Kurve der Tuberkulosehäufigkeit verläuft fast genau entgegengesetzt von der Kurve der durchschnittlichen Fensterzahl — ein deutliches Beispiel von der Abhängigkeit der Tuberkulose von der sozialen Lage der Bewohner.

Loydold (14) teilt einige Zahlen über die Häufigkeit der Tuberkulose im Australischen Staatenbunde mit, die er dem offiziellen Jahrbuch von Australien entnommen hat. Es starben im Jahre 1909 von 1000 Lebenden der mittleren Bevölkerung beim

in	männlichen Geschlecht	weiblichen Geschlecht	zusammen
Neusüdwales . .	0,81	0,72	0,77
Viktoria . . .	1,09	0,94	1,02
Queensland . .	0,79	0,53	0,67
Südaustralien . .	0,89	1,04	0,96
Westaustralien .	0,90	0.78	0,85
Tasmanien . . .	0,84	0,87	0,85
Australien . . .	0,90	0,81	0,86

Die Tuberkulose fordert also in Australien verhältnismässig weniger Opfer als in den europäischen Staaten.

[Brinck, Th., Das Westküstenklima Jütlands und sein Verhältnis zur Lungentuberkulose. Bibl. f. Laeger. p. 251.

Die Untersuchungen, welche sich über 5 Jahre erstreckten, zeigen nach dem Verf., dass die Westküste Jütlands ein ausgezeichnetes Klima besitzt, welches die Einwohner gegen Tuberkulose schützt und sich sehr zur Heilung der Lungentuberkulose bewährt hat.

Gustav Jörgensen (Kopenhagen).]

3. Kindersterblichkeit.

1) Aweng, M. A., La mortalité infantile dans les agglomérations arrières du nord du département de Meurthe-et-Moselle (bassins de Brieg et de Longwy). Thèse de Nancy. — 2) Badtke, Ueber die Schaffung eines einheitlichen Schemas für vergleichende internationale Säuglingssterblichkeitsstatistik. Referat, geh. auf dem III. Intern. Kongr. f. Säuglingsschutz zu Berlin. Ref. in der Deutschen med. Wochenschr. S. 2015. — 3) Behla, Robert, Die Säuglingssterblichkeit in den Provinzen, Regierungsbezirken und Kreisen des preussischen Staates 1910 und 1904. Medizinal-statist. Nachr. Jahrg. III. S. 305. Vgl. auch Berl. klin. Wochenschr. S. 1689. — 4) Derselbe, Die Säuglingssterblichkeit im preussischen Staate, in den Provinzen und Regierungsbezirken nach Altersmonaten im Jahre 1910. Ebendas. Jahrg. III. S. 485. — 5) Berend, Nikolaus, Die Ursachen der Säuglingssterblichkeit in Ungarn. Ergebn. d. Säuglingsfürsorge. H. 10. Wien. — 6) Bernheim-Karrer, Die Säuglingssterblichkeit in der Schweiz. Vortrag, geh. auf dem III. Intern. Kongress für Säuglingsschutz vom 11. bis 15. Sept. zu Berlin. Ref. Deutsche med. Wochenschr. S. 2015. (In der Schweiz fehlt der Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit; die Sommersterblichkeit wird von der Frühlings- und Wintersterblichkeit übertroffen.) — 7) Bruening, Zur Frage der Kindersterblichkeit im Grossherzogtum Mecklenburg-Schwerin. Zeitschr. f. Säuglingsfürsorge. Bd. V. S. 14. — 8) Camboni, Luigi, Della influenza della mortalità infantile sulla mortalità generale. Sassari. — 9) Eichelmann, Die Säuglingssterblichkeit in den süddeutschen Grossstädten Karlsruhe, Mannheim, München, Nürnberg, Strassburg und Stuttgart von 1891 bis 1909. Verwaltung und Statistik. Jahrg. I. H. 2. — 10) Buchan, John J., Einige soziologische Beziehungen zur Säuglingssterblichkeit in England. Public health. Vol. XXIV. No. 6. Referat in der Zeitschrift f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. S. 783. — 11) Bulach, Wilhelm, Die Säuglingssterblichkeit in der Tübinger Poliklinik. Med. Korr.-Bl. d. württemb. ärztl. Landesvereins. Bd. LXXXI. No. 38. — 12) Falkenberg, Morbidität, Mortalität und Geburtenziffer in den verschiedenen Ländern. Referat, geh. auf dem III. Intern. Kongress f. Säuglingsschutz zu Berlin. Ref. in der Deutschen med. Wochenschr. S. 2015. — 13) Hanauer, W., Die Säuglingssterblichkeit in Frankfurt a. M. Ergebn. d. Säuglingsfürsorge. H. 7. Wien. — 14) Kathe, Hans, Sommerklima und Wohnung in ihren Beziehungen zur Säuglingssterblichkeit. Klin. Jahrb. Bd. XXV. S. 319. — 15) Köhler, G. und C. St. Cl. Drake, Die Verhütung der Säuglingssterblichkeit. Journ. of Amer. med. assoc. Vol. I. p. 20. (Statistische Mitteilungen über die Säuglingssterblichkeit in Chicago.) — 16) Kuzuya, S., Säuglingssterblichkeit und Sterblichkeit der Ueberlebenden. Zeitschr. f. Säuglingsfürsorge. Bd. IV. S. 129. — 17) Loydold L., Säuglings- und Kindersterblichkeit in Australien. Concordia. Jahrg. XVIII. No. 23/24. — 18) Derselbe, Kinder- (Säuglings-) Sterblichkeit in Ungarn. Mediz. Reform. Jahrg. XIX. S. 358. — 19) Oerum, Todesursachen bei den beiden Geschlechtern im Kindesalter. Hospitalstid. No. 22. — 20) Plötz, Alfred, Zusammenhang der Sterblichkeit der Kinder mit dem Lebensalter der Eltern bei der Geburt und mit der Geburtenreihenfolge. Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie. Jahrg. VIII. S. 761. — 21) Preussen, Säuglingssterblichkeit in — im Jahre 1910. Medizinal-statistische Nachrichten. Jahrg. III. S. 188. — 22) Risel, Säuglingsmortalität und Sterblichkeit der Infek-



tionskrankheiten. Vortrag. Ref. i. d. Deutschen med. Wochenschr. S. 237. — 23) Rouveyrolis, Mortalité infantile de 0 jour à 1 an dans la commune d'Aniane avant et après l'application de la loi. Th. Roussel, de 1806 à 1911. Montpellier méd. p. 289. — 24) Schweiz, Die Kindersterblichkeit im Jahre 1909. Zeitschrift f. schweiz. Statist. Jahrg. XLVII. Bd. I. S. 93. — 25) Schultze, Ernst (Gross-Borstel), Die Bekämpfung der Kindersterblichkeit in den Vereinigten Staaten. Soz. Med. u. Hyg. Bd. VI. No. 5. — 26) Seiffert, Die Säuglingssterblichkeit in den drei Regierungsbezirken der Provinz Sachsen und die Ursache ihrer Verschiedenheit. Zeitschr. f. Säuglingsschutz. No. 5. — 27) Silbergleit, H., Ueber die Statistik der Säuglinge und der Säuglingssterblichkeit. Hyg. Rundschau. Jahrgang XXI. S. 1299. — 28) Souquet, C., Mortalité infantile de la première année, à Toulouse, de 1900 à 1910. Toulouse. — 29) Thomescu, Die Ursache der Säuglingssterblichkeit in Rumänien. Vortrag, geh. auf dem III. Intern. Kongress f. Säuglingsschutz zu Berlin. Kurzes Ref. in Deutsche med. Wochenschr. S. 2015. — 30) Veit, Otto, Die Säuglingssterblichkeit während der letzten Jahre, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Tübingen. Die Gesundheit. — 31) von Vogl, Der örtliche Stand der Säuglingssterblichkeit in Bayern. Bearbeitet für den Intern. Hygiene-Kongress Dresden 1911. München. — 32) Weinberg, Wilhelm, Die Sterblichkeit der Kinder der Tuberkulösen, insbesondere nach der Geburtszeit. Arch. f. soz. Hyg. Bd. VI. S. 165.

In Preussen (21) starben im Jahre 1910 (1909 — 1908) 191 901 (204 314 — 218 978) Kinder im ersten Lebensjahre = 177,1 (191,10 — 206,21) auf je 1000 am 1. Janur jeden Jahres lebende Säuglinge bzw. = 15 737 (163,58 — 172,51) auf je 1000 Lebendgeborene.

Von je 1000 Lebendgeborenen starben

	bei den Ehelichen		bei den Unehelichen		insgesamt	
	in den Städt.	auf d. Lande	in den Städt.	auf d. Lande	in den Städt.	auf d. Lande
1910	141	157	257	283	153,00	160,44
1909	146	160	269	288	158,52	167,14

Desgleichen nach Provinzen:

Provinz	1910	1909
Ostpreussen	189,20	190,98
Westpreussen	200,89	204,03
Landespolizeibezirk Berlin . .	150,49	152,17
Brandenburg	188,90	182,59
Pommern	193,40	176,88
Posen	177,76	189,47
Schlesien	190,65	216,05
Sachsen	170,70	173,97
Schleswig-Holstein	138,23	132,11
Hannover	117,35	120,61
Westfalen	125,12	130,34
Hessen-Nassau	101,38	103,17
Rheinprovinz	133,64	143,76
Hohenzollern	182,95	167,42
Staat	157,37	163,58

Behla (3) bringt ferner für Preussen noch eine vergleichende Uebersicht über die Säuglingssterblichkeit im Jahre 1904 und 1910. Im allgemeinen ist innerhalb dieses Zeitraumes ein sehr erheblicher Rückgang der Säuglingssterblichkeit zu verzeichnen; am grössten war er in Hohenzollern und Berlin (um 48 bzw. 47 pM. der Lebendgeborenen). Leider ist in 6 Bezirken kein Rückgang, sondern eine Zunahme eingetreten, und zwar in Köslin um 2, Bromberg um 5, Marienwerder um 13, Königsberg und Stralsund um je 16 und Gumbinnen um 17 pM. Eine tabellarische Uebersicht bringt dann für beide Jahre die Zahlen für die Säuglingssterblichkeit nach Kreisen, und in diesen wieder getrennt nach Stadt- und Landgemeinden.

Eine weitere kurze Mitteilung von Behla (4) berücksichtigt die Altersmonate der im Jahre 1910 in Preussen gestorbenen Säuglinge. Es starben im Alter von

0— 1	Monat . .	61 833
1— 2	„ . .	21 472
2— 3	„ . .	19 142
3— 4	„ . .	16 121
4— 5	„ . .	13 752
5— 6	„ . .	11 700
6— 7	„ . .	10 357
7— 8	„ . .	9 053
8— 9	„ . .	8 358
9—10	„ . .	7 595
10—11	„ . .	6 567
11—12	„ . .	5 951
zusammen	. .	191 901

Silbergleit (27) bespricht in seinem Vortrage über die Statistik der Säuglinge und der Säuglingssterblichkeit nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Tendenzen der Bevölkerungsentwickelung überhaupt gewisse Schwierigkeiten, die der statistischen Feststellung des Bestandes an Säuglingen entgegenstehen, die Verteilung nach Altersmonaten, die Ernährungsverhältnisse der Säuglinge in Berlin, ihre Beeinflussung durch wirtschaftliche Momente; sodann die Säuglingssterblichkeit nach Monaten, die Abnahme der Säuglingssterblichkeit und ihre Ursachen u. a. m.

Plötz (20) bringt als vorläufige Mitteilung, indem er sich eine nähere Erörterung der Ergebnisse vorbehält, die folgenden Zahlenangaben über Kindersterblichkeit, Geburtennummer und Lebensalter der Eltern bei der Geburt.

Die Mutter hatte bei der Geburt des Kindes ein Alter von	Kindersterblichkeit bis zum vollendeten 5. Lebensjahre in					
	bürgerl., bäuerl. u. Arbeiterfamilien		fürstlichen Familien		allen Familien	
	Zahl der Kinder	davon tot in pCt.	Zahl der Kinder	davon tot in pCt.	Zahl der Kinder	davon tot in pCt.
unter 20 Jahren	200	31,0	333	22,8	533	25,9
20—25 „	1115	28,6	898	27,5	2013	28,1
25—30 „	1414	30,5	996	26,0	2410	28,6
30—35 „	1180	31,1	648	25,2	1828	29,0
35—40 „	764	33,9	333	29,7	1097	32,8
über 40 „	309	35,2	113	38,1	422	36,0
alle Altersklassen	4982	31,1	3321	26,7	8303	29,3

Der Vater hatte bei der Geburt des Kindes ein Alter von	Kindersterblichkeit bis zum vollendeten 5. Lebensjahre in					
	bürgerl., bäuerl. u. Arbeiter-familien		fürstlichen Familien		allen Familien	
	Zahl der Kinder	davon tot in pCt.	Zahl der Kinder	davon tot in pCt.	Zahl der Kinder	davon tot in pCt.
unter 20 Jahren	17	14,3	20	55,0	37	35,1
20—25 „	396	30,6	338	27,5	734	29,2
25—30 „	1256	32,9	711	28,2	1969	31,1
30—35 „	1279	30,6	782	25,4	2061	28,6
35—40 „	988	32,0	606	25,7	1594	29,6
40—45 „	623	29,7	430	25,3	1053	27,9
45—50 „	270	30,4	216	22,7	486	27,0
über 50 „	120	33,3	219	31,1	339	32,2
alle Altersklassen	4951	31,3	3322	26,7	8273	29,4

Nummer in der Reihenfolge der Geburten einer Mutter	Kindersterblichkeit bis zum vollendeten 5. Lebensjahre	
	Zahl der Kinder	davon tot in pCt.
Erstgeborenes Kind . .	614	26,4
2. „ „ . .	539	24,9
3. „ „ . .	455	26,4
4. „ „ . .	386	25,6
5. „ „ . .	311	26,0
6. „ „ . .	249	26.1
7—9. geborene Kinder	463	26,3
10—19. „ „	302	34,4
alle Nummern	3319	26,7

In der Schweiz (24) betrug die Zahl der

Jahr	Lebendgeborenen	Gestorbenen während des	
		ersten Lebenstages	ersten Lebensmonats
1906	95 595	1222	5015
1907	94 508	1287	5019
1908	96 245	1311	4587
1909	94 112	1279	4759

4. Geisteskrankheiten und Gebrechen.

1) Dubuisson, G., Contribution à l'étude de la marche de l'aliénation mentale dans le département du nord (de 1875 à 1909). Thèse de Lille. — 2) England and Wales, 64. report of the commissioners in Lunacy to the Lord Chanceller 1910. Referat in d. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 247. — 3) Mensurations comparées d'aliénés et de sujets normaux. Sem. méd. p. XVII. — 4) Mott, F. W., Heredity and insanity. Lancet. Vol. I. p. 1251. — 5) Preussen, Zur Taubstummenstatistik in — am 1. Januar 1911. Statist. Korresp. S. XLI.

An der Hand von 15 Stammbäumen kommt Mott (5) zu dem Schluss, dass erbliche Belastung am meisten für die Entstehung von Beschränktheit, Geisteskrankheit und Epilepsie verantwortlich zu machen ist. Erziehung, Gesundheit, Alkohol spielen eine sekundäre Rolle. Manche Geisteskrankheiten, wie manisch-depressives Irresein, Epilepsie u. a. vererben sich häufiger als andere. Mütter vererben Geisteskrankheiten häufiger als Väter, und besonders häufig auf Töchter. In der Regel wird der Nachkomme früher krank als der Vater oder die Mutter. Ausmerzung eines derartig ungünstigen Vererbungselements erfolgt durch Zeugung mit gesunden Familien oder Sterben der kranken Mitglieder ohne Nachkommen.

5. Venerische Krankheiten.

1) Braunschweig, Verbreitung der Geschlechtskrankheiten im Herzogtum — nach der Erhebung vom 1. Febr. bis 31. Juli 1909. Beitr. z. Stat. d. Herzogtums Braunschweig. H. XXV. — 2) Burkhard, Erhebungen über Tripperverbreitung und Tripperfolgen in Arbeiterkreisen. Zeitschr. z. Bekämpfung f. Geschlechtskrankh. Bd. XII. H. 7. — 3) Kuerner, Richard, Ueber die Verbreitung der Syphilis in den Schwachsinnigenanstalten Württembergs auf Grund von Blutuntersuchungen mittels der Wassermann'schen Methode. Dissert. inaug. Tübingen. — 4) Reissling, Leopold, Statistische Betrachtungen über kongenitale Lues. Dissert. inaug. München. — 5) Schmitt, Arthur, Zur Statistik der Verbreitung der venerischen Erkrankungen, insbesondere der Syphilis in der Stadt Würzburg. Zeitschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Bd. XI. S. 245 u. 277. — 6) Vénériennes, La mortalité par maladies — aux États-Unis. Sem. méd. p. CXXXI.

Im Herzogtum Braunschweig (1) war vom Staatsministerium eine Zählkartenforschung über die Verbreitung der venerischen Krankheiten angeordnet worden. Jeder Arzt wurde aufgefordert, für jede geschlechtskranke Person, die sich während des Zeitraumes vom 1. Februar bis 31. Juli 1909 in Behandlung befand, eine Zählkarte auszufüllen und diese an das Statistische Amt einzusenden. Es wurden 832 erkrankte Personen ermittelt; von den 747 im Herzogtum lebenden betrafen davon in der Stadt Braunschweig 556 = 39,13 auf 10000 Einwohner, in den übrigen Städten 100 = 10,64 und in den Landgemeinden 91 = 3,55. Es gingen zwar nur von 24,2 pCt. der befragten Aerzte Zählkarten ein, der Bericht glaubt jedoch, dass inbezug auf das männliche Geschlecht die Krankheitsanzeigen ziemlich regelmässig erstattet seien, hinsichtlich des weiblichen Geschlechts könne die Statistik allerdings keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen.

Von den 853 gemeldeten Krankheitsfällen (21 mehr als erkrankte Personen) betrafen 296 = 34,7 pCt. Syphilis, 511 = 59,9 pCt. Tripper, 28 = 3,3 pCt. Ulcus molle und 18 = 2,1 pCt. Condylomata acuminata.

35,5 pCt. der männlichen und 31,0 pCt. der weiblichen an Syphilis erkrankten Personen waren verheiratet; bei dem Tripper stellte sich der Prozentsatz der verheirateten Personen für die Männer auf 19,8, für die Frauen auf 34,2.

Schmitt (5) vergleicht die Höhe der Geschlechtskrankheiten in der preussischen und bayrischen Armee mit derjenigen der Garnison Würzburg und den dort im Juliushospital behandelten Erkrankungen, unter besonderer Berücksichtigung der Syphilis. Alle Kurven zeigen

seit Anfang der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts einen sehr ähnlichen Verlauf, insbesondere eine Zunahme bis zu den Jahren 1881/82, eine starke Abnahme in den folgenden 5—6 Jahren und seitdem — teilweise nach abermaligem Ansteigen — ein langsames Zurückgehen bis in die Neuzeit. Verf. glaubt aus dieser Uebereinstimmung schliessen zu können, dass irgendwie für Deutschland gemeinsame Ursachen dabei mitgesprochen haben, die, wenn sie uns auch noch nicht klar zu Bewusstsein gekommen sind, doch so mächtig waren, dass sie den Grundton für die aus so verschiedenem Quellenmaterial gewonnenen Kurven abgeben. Verf. bespricht dann die Prostitutionsverhältnisse in Würzburg und die zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten getroffenen bzw. wünschenswerten Massnahmen.

6. Unglücksfälle und Selbstmorde.

1) Abelsdorff, Walter, Die Unfallhäufigkeit in den gewerblichen Betrieben während der Nachtschicht. Arch. f. soz. Hyg. Bd. VI. S. 87. (Während der Nachtarbeit ist die Unfallhäufigkeit erheblich geringer als am Tage; Gründe: Fehlen der ungelernten, jugendlichen, weiblichen Arbeiter, geringere Intensität der Arbeit.) — 2) Accidents de chemins de fer, Statistique des — en France. Gaz. des hôp. p. 73. — 3) Bayern, Die Selbstmorde 1910. Zeitschr. d. K. Bayer. Stat. Landesamtes. Jahrg. XLIII. S. 581. — 4) Bayern, Tödliche Verunglückungen 1910. Ebendas. S. 581. — 5) Behla, Robert, Mord und Totschlag in Preussen während des Jahres 1909. Berliner klin. Wochenschr. No. 29. — 6) Brown, Hugh A., Suicide in the registration area. New York med. journ. 2. Sept. p. 482. — 7) Compte général de l'administration de la justice criminelle pendant l'année 1909. Paris. p. 144. (Enthält die Selbstmordstatistik Frankreichs.) — 8) Deutsches Reich, Die Selbstmorde in den Jahren 1905—1908. Statistik des Deutschen Reiches. Bd. CCXXXVI. — 9) Desgleichen in den Jahren 1893—1908. Vierteljahrsh. z. Stat. d. Deutschen Reiches. Jahrg. XX. H. 1. S. 132. — 10) Flaig, Selbstmord und Alkohol. Die Alkoholfrage. Jahrg. VIII. H. 1. — 11) Kuttelwascher, Hans, Ein Beitrag zur österreichischen Selbstmordstatistik. Statist. Monatsschr. N. F. Jahrg. XVI. S. 65. — 12) Preussen, Mord und Totschlag in — während des Jahres 1909. Medizinalstatist. Nachrichten. Jahrg. III. S. 430. — 13) Preussen, Die Selbstmorde in — während des Jahres 1910. Ebendas. Jahrg. III. S. 440—463. — 14) Schilling, F., Der Selbstmord. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. Jahrg. LXII. S. 204. (Kurze statistische Uebersicht, im wesentlichen die preussischen Verhältnisse berücksichtigend.) — 15) Unfallreichste Tag, Der, Notiz in der Hyg. Rundsch. Jahrg. XXI. S. 705. (Nach einer Festschrift des Samaritervereins zu Leipzig betrug die Zahl der Hilfeleistungen von 1883 bis 1906 am Sonnabend 17463, am Montag 16954, während die der übrigen Wochentage sich zwischen 13600 und 15840 bewegen.) — 16) Unfallstatistik aus russischen Fabrikbetrieben, Ref. in der Russischen med. Rundschau. Jahrg. IX. S. 295. — 17) Yvernès, Maurice, Le suicide en France et à l'étranger. Journ. de la soc. de statistique de Paris. Jahrg. LII. p. 373.

Im Deutschen Reiche (8, 9) wurden Selbstmorde verübt im Jahre 1909 (1908) 14225 (13765) Mal = 22,3 (21,9) auf 100000 Einwohner. Unter den Selbstmördern waren 10939 (10659) Männer und 3286 (3106) Frauen = 34,7 (34,3) und 10,1 (9,7) auf 100000 des betreffenden Geschlechts. Für die Provinzen und Staaten stellen sich die Zahlen folgendermaassen:

Staat oder Landesteil	Selbstmorde männliche	Selbstmorde weibliche	Selbstmorde zusammen	Auf 10 000 Einwohner	Auf 100 männliche kommen weibliche Selbstmörder
Prov. Ostpreussen	244	75	319	15,6	30,7
„ Westpreussen	180	54	234	13,7	30,0
Stadt Berlin	502	209	711	32,7	41,6
Prov. Brandenburg	1006	325	1331	35,0	32,3
„ Pommern	243	67	310	18,0	27,6
„ Posen	194	58	252	12,3	29,9
„ Schlesien	934	267	1201	23,3	28,6
„ Sachsen	738	253	991	32,2	34,6
„ Schleswig-Holstein	363	112	475	29,9	30,9
„ Hannover	482	141	623	21,6	29,3
„ Westfalen	488	85	573	14,3	17,4
„ Hessen-Nassau	375	130	475	21,7	37,7
„ Rheinland	737	176	913	13,1	23,9
Hohenzollern	10	4	14	20,1	40,0
Preussen	6466	1956	8422	21,4	30,3
Bayern r. d. Rh.	652	220	872	14,9	33,7
Bayern l. d. Rh.	154	36	190	20,4	23,4
Bayern	806	256	1062	15,6	31,8
Königreich Sachsen	1163	358	1521	32,0	30,8
Württemberg	391	93	484	20,2	23,8
Baden	378	91	469	22,1	24,1
Hessen	226	75	301	23,6	33,2
Mecklenbg.-Schwerin	193	38	131	20,7	40,9
Grossherz. Sachsen	99	33	132	32,5	33,3
Mecklenburg-Strelitz	22	7	29	27,8	31,8
Oldenburg	108	33	141	30,3	30,6
Braunschweig	123	40	163	32,5	32,5
Sachsen-Meiningen	57	26	83	29,4	45,6
Sachsen-Altenburg	69	19	88	40,6	27,5
Sachs.-Koburg-Gotha	104	28	132	52,5	26,9
Anhalt	107	24	131	38,6	22,4
Schwarzbg.-Sondershausen	9	4	13	14,7	44,4
Schwarzb.-Rudolstadt	29	3	32	32,1	10,3
Waldeck	6	3	9	15,1	50,0
Reuss ä. L.	13	6	19	26,8	46,2
Reuss j. L	44	10	54	36,5	22,7
Schaumburg-Lippe	5	1	6	13,0	20,0
Lippe	22	5	27	18,0	22,7
Lübeck	22	11	33	28,9	50,0
Bremen	88	29	117	40,5	33,0
Hamburg	266	74	340	36,0	27,8
Elsass-Lothringen	223	63	286	15,2	28,3
Deutsches Reich	10939	3286	14225	22,3	30,0

In Preussen (13) haben im Jahre 1910 Selbstmord begangen 6164 Männer und 2015 Frauen, zusammen also 8179 Personen = 32 bzw. 10 bzw. 21 auf 100000 Lebende.



Es kommen auf 100000 Lebende Selbstmörder in

Provinz	m.	w.	zus.
Ostpreussen	23,37	5,76	14,30
Westpreussen	17,86	4,63	11,13
Berlin, Landespolizeibezirk	45,09	17,16	30,46
Brandenburg	50,90	17,98	34,30
Pommern	27,73	8,48	17,90
Posen	13,76	6,16	9,81
Schlesien	36,24	10,29	22,72
Sachsen	44,91	15,97	30,10
Schleswig-Holstein	48,76	17,72	33,64
Hannover	37,08	11,85	24,49
Westfalen	19,52	4,73	12,31
Hessen-Nassau	34,47	9,09	21,56
Rheinprovinz	20,27	5,67	13,04
Hohenzollernsche Lande	30,05	5,52	17,26
Staat	31,57	10,06	20,68

Von je 100000 Lebenden der folgenden Altersklasse starben durch Selbstmord:

	m.	w.	zus.
über 10—15 Jahre	3,3	1,2	2,2
„ 15—20 „	20,6	12,5	16,6
„ 20—25 „	38,7	15,0	26,8
„ 25—30 „	32,4	10,0	21,2
„ 30—40 „	36,7	11,4	24,1
„ 40—50 „	55,6	15,0	34,9
„ 50—60 „	84,6	20,6	50,8
„ 60—70 „	94,2	24,3	55,7
„ 70—80 „	102,7	24,6	58,7
„ 80 „	98,8	24,8	55,5

Hinsichtlich der Art und Weise und der Beweggründe haben die Erhebungen im wesentlichen die gleichen Ergebnisse wie in den früheren Jahren gehabt.

Die Selbstmorde wurden ausgeführt:

	von	
	Männern	Frauen
bald nach Sonnenuntergang	320	114
vormittags	1387	483
gegen Mittag	515	168
nachmittags	1349	404
abends	683	225
zur Nachtzeit	1134	349
unbekannt	776	272
am Sonntag	774	248
„ Montag	949	283
„ Dienstag	916	275
„ Mittwoch	832	266
„ Donnerstag	807	280
„ Freitag	787	258
„ Sonnabend	780	260
unbekannt	401	145

Kuttelwascher (11) bringt einige Beiträge zur österreichischen Selbstmordstatistik. Er bespricht zunächst die Entwickelung der Selbstmordstatistik in Oesterreich, die mancherlei Wandlungen im Laufe der Jahre durchgemacht hat. Die folgende Uebersicht enthält die Selbstmordhäufigkeit im Jahre 1908 auf 10 000 Einwohnern nach Ländern und Alters-

Länder	Im ganzen kamen auf je 10 000 Personen nach der Volkszählung von 1900 Selbstmorde			Es kamen Selbstmorde auf je 10 000 Personen nach der Volkszählung von 1900 in einem Alter von: bis 20 Jahren			20—30 Jahren			30—40 Jahren			40—50 Jahren			50—60 Jahren			60—70 Jahren			70 J. und mehr		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
Niederösterreich	5,09	1,73	3,39	1,12	0,77	0,94	6,04	2,87	4,46	5,98	1,98	3,96	7,75	1.86	4,75	10,62	2,78	6,52	13,69	2,02	7,23	11,26	1,77	5,72
Oberösterreich	2,34	0,64	1,48	0,18	—	0,09	1,83	1,83	1,83	3,51	1,16	2,13	2,86	0,44	1,65	6,42	0,24	3,26	5,02	1,06	2,96	5,92	1,87	3,73
Salzburg	3,22	0,72	1,97	0,52	0,26	0,39	1,81	1,26	1,53	4,46	0,77	2,64	8,09	—	4,16	5,68	2,22	3,93	9,74	1,63	5,32	—	—	—
Steiermark	3,28	0,84	2,06	0,54	0,25	0,39	4,33	1,91	3,13	3,71	1,00	2,35	5,80	1,18	3,48	6,58	0,76	3,63	5,93	0,89	3,34	8,68	1,49	4,92
Kärnten	3,82	0,64	2,21	0,13	—	0,06	4,33	1,12	2,76	5,34	1,67	3,44	11,59	0,94	6,08	5,52	1,64	3,47	7,86	—	3,56	8,98	—	3,92
Krain	1,82	0,19	0,96	—	—	—	4,02	0,55	2,11	3,53	—	1,59	4,76	—	2,14	3,72	1,18	2,34	2,76	—	1,27	—	—	—
Triest und Gebiet	6,25	2,71	4,69	0,58	0,57	0,57	7,31	4,11	5,68	11,9	2,98	7,33	10,83	4,66	7,66	9,91	—	4,66	7,69	9,90	8,93	16,85	7,93	11,62
Görz und Gradiska	2,04	0,52	1,29	0,36	0,19	0,27	4,82	1,20	3,01	1,54	0,78	1,16	4,19	0,86	2,54	5,03	—	2,54	1,40	—	0,71	2,45	2,57	2,51
Istrien	1,40	0,42	0,93	0,13	—	0,06	3,65	—	1,97	1,54	2,09	1,81	2,84	1,25	2,09	2,74	—	1,41	0,95	—	0,49	—	1,77	0,87
Tirol	1,77	0,21	0,99	0,11	—	0,06	2,02	0.44	1,23	3,32	—	1,60	3,35	0,21	1,73	3,07	0,96	1,98	2,65	0,36	1,48	1,28	—	0,65
Voralberg	2,49	0,15	1,32	—	0,36	0,19	2,73	—	1,37	3,55	—	1,76	1,45	—	0,72	7,36	—	3,51	14,25	—	6,89	—	—	—
Böhmen	4,45	1,49	2,93	0,84	0,55	0,69	6,11	2,89	4,45	4,77	1,73	3,22	6,59	2,01	4,22	9,96	1,71	5,57	11,94	2,12	6,57	15,79	3,41	8,91
Mähren	3,73	0,86	2,24	0,53	0,23	0,38	3,91	1,68	2,78	4,38	0,76	2,52	7,34	1,11	4,02	10,50	1,00	5,23	11,55	1,67	5,89	9,43	3,07	5,69
Schlesien	3,78	0,72	2,20	0,68	0,18	0,44	5,09	1,23	3,17	5,03	0,88	2,92	8,63	1,15	4,63	8,84	1,52	4,71	10,63	0,55	4,79	6,83	2,42	4,25
Galizien	0,95	0,19	0,57	0,13	0,04	0,08	2,23	0,47	1,34	1,00	0,29	0,64	1,38	0,15	0,76	2,03	0,33	1,18	2,68	0,47	1,62	3,06	0,73	1,96
Bukowina	1,09	0,49	0,79	0,16	0,21	0,19	1,55	0,19	0,87	2,18	2,20	2,20	3,08	1,89	2,50	2,57	1,58	2,09	5,59	0,78	3,35	2,04	—	1,12
Dalmatien	0,89	0,21	0,56	0,14	—	0,07	1,94	0,23	1,12	1,14	—	0,58	0,34	0,72	0,53	3,96	1,42	2,66	0,67	—	0,32	—	1,09	0,56
Im ganzen	2,94	0,86	1,88	0,48	0,27	0,38	4,09	1,65	2,88	3,47	1,02	2,23	4,98	1,15	3,03	6,70	1,23	3,85	7,77	1,33	4,37	8,60	2,09	5,09

klassen; da die Altersbesetzung der Gesamtbevölkerung nur aus dem Jahre 1900 bekannt ist, so hat diese zu grunde gelegt werden müssen.

Es kamen im Jahre 1908 Selbstmorde auf je 10 000

	Männer	Frauen	Summe
Ledige	4,20	1,68	3,00
Verheiratete . .	3,89	0,84	2,37
Verwitwete . . .	10,41	1,69	3,90

Auf je 10 000 Angehörige der nachfolgenden Religionsbekenntnisse kamen Selbstmorde:

Römisch-katholisch	2,13
Griechisch-katholisch . . .	0,51
Griechisch-orientalisch . .	0,79
Evangelisch	3,05
Israelitisch	1,18.

Ferner kamen auf je 10 000 Personen Selbstmorde im Jahre

	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908
Im ganzen Staat	1,61	1,61	1,62	1,71	1,75	1,66	1,84	1,72	1,74	1,74
In den 14 Hauptstädten	3,37	3,68	3,66	3,53	3,14	3,17	3,32	3,08	2,59	3,03
Im Staat ohne die 14 Hauptstädte .	1,40	1,37	1,38	1,49	1,58	1,47	1,65	1,52	1,63	1,57

Im Anschluss an die Zahlen für Oesterreich bringt Verf. einige Daten von der Selbstmordstatistik Ungarns.

Auf 10 000 Personen entfielen hier im Durschnitt der Jahre 1901/08 Selbstmorde bei

im Alter von	Männer	Frauen	im ganzen
6—14 Jahren . .	0,28	0,10	0,19
15—19 „ . .	2,36	1,86	2,10
20—24 „ . .	5,11	1,75	3,40
25—29 „ . .	3,22	1,18	2,18
30—39 „ . .	2,49	0,86	1,67
über 40 „ . .	5,87	1,38	3,63
In der Bevölkerung über 6 Jahre . .	3,34	1,08	2,20
In der Gesamtbevölkerung	2,80	0,91	1,85

In Frankreich (7) betrug im Jahre 1909 die Zahl der Selbstmorde 9618, darunter 7375 von Männern und 2243 von Frauen. Von 9385 Selbstmördern ist das Lebensalter bekannt.

Es standen im Alter von	Männer	Frauen
unter 16 Jahren . . .	55	31
16—20 Jahren . . .	203	123
21—25 „ . . .	392	190
26—29 „ . . .	509	195
30—39 „ . . .	1011	322
40—49 „ . . .	1262	360
50—59 „ . . .	1418	397
60 Jahren und darüber .	2339	578

Nach dem Zivilstand waren

	Männer	Frauen
Unverheiratet	2338	670
Verheiratet mit Kindern	2001	534
Verheiratet ohne „	1022	374
Verwitwet oder geschieden mit Kindern	977	340
Verwitwet oder geschieden ohne „	612	258
Unbekannt	421	67

Nach dem Beruf entfielen

auf	Männer	Frauen
Landwirtschaft	2111	533
Industrie	1265	234
Transport	497	68
Handel	908	224
Freie Berufe	228	62
Häuslichen Dienst . . .	636	524
Rentner usw.	732	289
Oeffentlichen Dienst . .	232	26
Armee und Marine . .	84	—
Ohne Beruf	682	283

Auf die Monate verteilen sich die Selbstmorde wie folgt:

Januar 653, April 984, Juli 1010, Oktober 707,
Februar 649, Mai 1026, Aug. 844, Novemb. 601,
März 881, Juni 939, Sep. 724, Dezembr. 600.

Die Art der Ausführung von

	Männer	Frauen
Ertränken	1578	844
Erhängen	3301	582
Erschiessen	1292	142
Ersticken	356	327
Schnitt und Stich . . .	201	41
Vergiften	95	105
Sturz aus der Höhe . .	213	98
Ueberfahrenlassen . . .	206	65
Alkoholvergiftung . . .	64	12
Anderes	69	27

Aus der Zusammenstellung von Yvernès (17) über den Selbstmord in Frankreich und anderen Ländern seien die folgenden Daten mitgeteilt.

Auf je 1 000 000 Einwohner kamen im Durchschnitt der Jahre 1898—1907 Selbstmorde in:

Frankreich	232
Dänemark	221
Deutschland	202
Ungarn	163
Oesterreich	158
Belgien	119
Schweden	119



Gross-Britannien	89
Italien	63
Norwegen	55.

Von je 100 Selbstmördern entfielen 1900/05 auf

	Männer	Frauen
Gross-Britannien	66,7	33,3
Niederlande	69,5	30,5
Frankreich	69,8	30,2
Oesterreich	70,9	29,1
Dänemark	71,9	28,1
Deutschland	72,7	27,3
Spanien	73,0	27,0
Italien	73,5	26,5
Norwegen	77,8	22,2
Schweden	78,2	21,8

In Nordamerika sind nach Brown (6) im Jahre 1909 in der Registration Area 8402 Selbstmorde = 1,2 pCt. aller Todesfälle überhaupt zur Meldung gekommen. Nach dem Lebensalter verteilen sie sich folgendermaassen:

5—9 Jahre	2	=	4 pCt.
10—19 „	346	=	4,1 „
20—29 „	1630	=	19,5 „
30—39 „	1721	=	20,6 „
40—49 „	1790	=	21,4 „
50—59 „	1480	=	17,7 „
60—69 „	896	=	10,7 „
70—79 „	398	=	4,8 „
80—89 „	91	=	1,1 „
90—99 „	5	=	0,1 „
unbekannt	43	=	0,5 „

Die Art und Weise des Selbstmordes war:

Vergiften	2462	=	29,3
Erschiessen	2395	=	28,5
Erhängen	1215	=	14,4
Ersticken (hauptsächlich durch Leuchtgas)	989	=	11,8
durch Stich, Schnitt usw.	536	=	6,4
Ertränken	507	=	6,0
Sprung aus der Höhe	156	=	1,9
Erdrücken	84	=	1,0
Andere	58	=	0,7

Einer von der französischen Nordbahn veröffentlichten Statistik über Unglücksfälle auf der Eisenbahn (2) sei die folgende Uebersicht entnommen: Es kamen in den Jahren 1906—1909 Reisende auf je

	1 Getöteten	1 Verwundeten
1906	7 394 000	384 000
1907	7 232 000	443 000
1908	5 970 000	393 000
1909	4 280 000	424 000

Die Zahl der tödlichen Unfälle hat also erheblich zugenommen.

7. Verschiedenes.

1) Le Goff, J., De la mortalité chez les diabétiques à Paris et dans le département de la Seine. Gazette d. hôp. p. 556. — 2) Greenwood, M., The fatality of fractures of the lower extremity and of lobar pneumonia. Journ. of the royal stat. soc. Vol. LXXIV. p. 365. — 3) Hyslop, Th., The influence of parental alcoholism on the physique and ability of offspring. Lancet. Vol. I. p. 77. — 4) Pope, F. M., The importance of pneumonia as a cause of death. The Brit. med. journ. Vol. I. p. 1363. — 5) Siccardi, Pier Diego, La distribuzione geografica e la letteratura dell' anchilostomiasi in Italia, dalla scoperta del Dubini ad oggi (1838—1909). Il Ramazzini. Anno III. 1910. p. 33. — 6) Weissenberg, S., Das Wachstum des Menschen nach Alter, Geschlecht und Rasse. Stuttgart. (Ausführliche Mitteilung der Ergebnisse von Messungen von je 50 Individuen aus den verschiedenen Altersklassen bei südrussischen Juden.)

Nach Le Goff starben in Paris an Diabetes (1) von 10 000 Einwohnern:

1880	0,644	1895	1,525
1881	0,683	1896	1,504
1882	0,737	1897	1,596
1883	0,607	1898	1,580
1884	0,924	1899	1,526
1885	1,165	1900	1,700
1886	1,150	1901	1,481
1887	1,291	1902	1,462
1888	1,309	1903	1,511
1889	1,375	1904	1,601
1890	1,345	1905	1,665
1891	1,291	1906	1,760
1892	1,241	1907	1,785
1893	1,439	1908	1,704
1894	1,245	1909	1,930

Le Goff glaubt nicht, dass an dieser Zunahme nur eine häufigere Erkennung der Krankheit schuld sei — die Methoden zum Nachweis von Zucker sind in den 30 Jahren die gleichen geblieben —, er nimmt vielmehr eine tatsächliche Vermehrung an, und zwar sieht er die Ursache dieser Zunahme einmal darin, dass die Zahl der Personen, die eine sitzende Lebensweise führen, was bei Diabetes ein prädisponierendes Moment bildet, bedeutend gewachsen ist. Andererseits ist im Laufe der letzten Dezennien der Zuckerkonsum beträchtlich gestiegen, was auch von grosser Bedeutung sei.

Hyslop (3) Vorsitzender der Gesellschaft zum Studium der Trunksucht, bekämpft die vom Galton-Laboratorium veröffentlichten Forschungsergebnisse, wonach der Alkoholismus der Eltern die Nachkommenschaft nicht, oder doch lange nicht in dem bisher angenommenen Masse schädigt. Er verlangt weitere Nachforschungen über den Einfluss des elterlichen Alkoholismus auf die elterliche Degeneration.

Aus der sich über 150 Jahre erstreckenden Krankenhausstatistik schliesst Greenwood (2), dass die Letalität der einfachen Beinbrüche bis vor 50 Jahren und die der komplizierten bis zuletzt sehr erheblich und regelmässig zurückgegangen ist, und dass sich die Letalität der Pneumonie in den letzten 50 Jahren wenig geändert hat und mit zunehmendem Lebensalter steigt.



Tropenkrankheiten

bearbeitet von

Marine-Generalarzt Prof. Dr. RUGE in Kiel.

I. Infektionskrankheiten.

A. Durch Protozoen hervorgerufene.

1. Malaria.

1) Adie, J. R., Infection among troops and native children at Dehli. Paludism. No. 3. p. 32. (Im notorisch ungesunden Fort von Dehli fand Verf. im Nov. bei 25,3 pCt. der Soldaten, die sich nicht krank gemeldet hatten, Malariaparasiten. Okt. u. Nov. Hauptfieberzeit. Tropica: Tertiana = 6,5 : 1. Viel Anoph. Die Eingeborenen-Kinder waren dort im September zu 43,4 pCt., im Januar zu 33 pCt. infiziert. Dabei wöchentl. 2,7 Chinin prophyl.) — 2) Derselbe, A handy method of collecting adult Anopheles. Ibidem. No. 3. p. 55. Mit 1 Taf. — 3) Antimalarial measures in Jamaica. Lancet. 20. Mai. p. 1370. (Bericht der von der Regierung eingesetzten Kommission; derselbe gibt den Index endemicus bei Schulkindern in Spanish Town auf 16,7 pCt., Montego Bay auf 35 pCt., Annotto Bay und Black River auf 45,5 pCt., für das Westende von Kingston sogar auf 65 pCt. an. 20 000 M. sind von der Regierung bewilligt. Chinin soll ausgegeben und sumpfiges Land drainiert und zur Bebauung an die Bevölkerung kostenlos abgegeben werden.) — 4) A system of mounting, examining, and preserving mosquitoes. Paludism. No. 3. p. 57. Mit 1 Taf. (Muss im Original nachgelesen werden.) — 5) Bass, C. C., On the cultivation of malarial parasites in vitro by preventing the development of complement in the human blood employed. Journ. trop. med. hyg. 15. Nov. — 6) Bentley, C. A., Nyssomyzomyia Rossi and Malaria. Paludism. Jan. No. 2. — 7) Derselbe, The seasonal malarial infection of Neocellia Stephensi in Bombay. Ibidem. p. 43. — 8) Derselbe bemerkt in Paludism No. 2, January, p. 105, zu dem Erfolg der Malariabekämpfung durch Drainage in Klang u. Port Swettenham, dass die Malariamortalität dort 1900 und 1901 so hoch war, weil die Eisenbahn während dieser Zeit gebaut wurde, und 1902 auf weniger als den 4. Teil fiel, weil die Eisenbahnarbeiten vollendet waren. Durch die Assanierung mittels Drainage wäre dieser Erfolg aber nicht erreicht worden. Das ginge schon daraus hervor, dass 1900 und 1901 die Mortalität nur in den beiden Städten, zwischen denen der Eisenbahnbau stattfand, stieg, in den ländlichen Bezirken aber niedrig blieb und bis 1904 nicht wesentlich höher als in den Städten war. — 9) Derselbe, Report of an investigastion into the causes of Malaria in Bombay etc. Bombay. Printed at the gover. centr. press. 179 pp. Mit zahlreichen Plänen u. Tabellen. — 10) Bertels, A., Ueber Malaria u. Anopheles in Riga und Umgegend. St. Petersb. med. Wochenschr. No. 22. (In der Umgegend von Riga am Jägelsee, Stintsee und den weissen Seen viel Malaria und viel Anopheles, ebenso in der Riga'schen Stadtweide und der roten Düna, die hochgelegenen Teile von Kremon ohne Malaria mit wenig Anopheles, ebenso in der Petersburger und Moskauer Vorstadt Riga's wenig Anopheles und wenig Malaria. Alle Fälle aus den Tabellen weggelassen, in welchen die Diagnose ohne Blutuntersuchung sich nicht mit Sicherheit stellen liess. Das An- und Abschwellen der Malaria in den einzelnen Jahren, sowie die regelmässige Häufung der Malariafälle in den Monaten Mai und Juni lässt sich aus der Biologie der Anopheles noch nicht erklären.) — 11) Betz, W. A., Malaria als oorzak van Krankzinnigheid. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel 51. p. 456. (Vgl. No. 106 des vorjähr. Berichts) — 12) Bilfinger, Ueber Beeinflussung der Chininfestigkeit durch Salvarsan. Med. Klinik. No. 13. (Tertiana aus der Oderniederung zeigte sich $3^1/_2$ Monat resistent gegen Chinin. Am 15. Okt. Arsenobenzol 0,4 intravenös. Danach Schüttelfrost, Fieber 39° C. Bis 1. Nov. weiterhin einfache Tertiana, aber milder als vorher. 15. Nov. Chinin. hydrochl. 1,5 5 Std. vor dem Anfall, kupierte diesen. 19. Nov. kein Chinin und wieder Anfall. Chinin weiter bis 30. Nov. Nun Pat. fieberfrei. Also hatte Salvarsan die Chininfestigkeit der Parasiten zerstört.) — 13) Bornstein, Arthur, Ueber das Schicksal des Salvarsans im Körper. Deutsche med. Wochenschr. 19. Jan. — 14) Boyce, R., Malaria prevention in Jamaica. Ann. trop. med. parasit. Vol. IV. (Viel Malaria in Jamaica. Aufhören in Höhen über 1000 Fuss, da dort keine Anopheles mehr. Kingston in den Europäer-Quartieren fast malariafrei, in den Eingeborenen-Quartieren durchseucht.) — 15) Brahmachari, U. N., On an Anopheline allied to Myzomyia Listoni. Ind. med. gaz. p. 268. Mit 1 Taf. — 16) Brelet, G„ Un cas récent de paludisme des Dombes etc. Thèse de Lyon. — 17) Brem, W. V., Studies of Malaria in Panama. Arch. internat. med. Dec. 1910. (Mortalität von 1107 Malariakranken im Ancon Hospital zu Panama 0,54 pCt. bei 63,4 pCt. Tropica u. 32,9 pCt. Tert. Rest Mischinfektionen. Nach dem Anfall eine gewisse Immunität, die aber erst nach dem 5. Anfall deutlich steigt. Beste Behandlung Chinin 2,0 pro die in 3 Abteilungen.) — 18) Derselbe, Treatment of blackwater fever. Ibidem. Febr. (Verf. nimmt an, dass Schwarzwasserfieber das eine Mal durch eine Zerstörung enormer Mengen roter Blutkörperchen bei Sporulation massenhaft vorhandener Tropicaparasiten entsteht und dass das andere Mal ein unbekanntes Hämolysin die roten Blutkörperchen zerstört. Chinin ist bei dieser letzteren Art kontraindiziert, auch wenn Malariaparasiten im Blut sind. Erst nach Rückgang der Hämoglobinurie mit grösster Vorsicht zu geben. Viel Schwarzwasserfieber in der Panama-Kanal-Zone.) — 19) Brown, Carnegie, The present position of the quinine prophylaxis of malaria. Journ. trop. med. hyg. 1. Juni. (Verf. gibt an, dass jetzt allgemein die leichtlöslichen Chininpräparate wie Chinin. hydroch. u. bisulf. bei der Behandlung, die schwerlöslichen Chin. sulf. und



tannic. in der Prophylaxe angewendet wurden, um möglichst lange Chinin im Körper zu haben. Chininprophylaxe ist da anzuwenden, wo allgemeine Maassnahmen unmöglich sind. Chininprophylaxe in einer Eingeborenen-Niederlassung muss durch einen besonderen Arzt und seinen Stab besorgt werden: täglich 0,2—0,3 für Erwachsene und für Kinder 0,06 für je 3 Lebensjahre.) — 20) Brown, W. H., Journ. experim. med. 1. Febr. (Verf. gibt an, dass sich das Malariapigment spektroskopisch als Hämatin erkennen lässt.) — 21) Bruce, Sir David, Malaria fever in Ismailia. Journ. royal arm. med. c. Vol. XVI. No. 4. (Da in Ismailia die Suez-Kanal-Gesellschaft die absolute, mit reichen Mitteln ausgestattete Herrscherin ist, so war es leicht, mit ihrer Hilfe entsprechende Anti-Malariamaassregeln durchzuführen. Dazu kommt, dass das regenlose Klima die Ausrottung der Malariamücken ausserordentlich begünstigte. Dank diesen Verhältnissen ist die Malaria in Ismailia tatsächlich ausgerottet worden.) — 22) Bruce, Skinner and Carson, Curative influence of Röntgen-rays in Malaria. Brit. med. journ. 25. Febr. (Verff. geben an, durch Röntgenbestrahlung gute Erfolge bei akuter und chronischer Malaria gehabt zu haben.) — 23) Bruck, Carl, Ueber das Gift der Stechmücke. Deutsche med. Wochenschr. 28. Sept. — 24) de Brun, H., Etude sur l'infantilisme palustre. Rev. de méd. 10. Okt. 1910. Ref. Mense's Arch. Bd. XV. S. 291. (Verf. sah in Syrien verhältnismässig viel Infantilismus, den er auf Malariaerkrankung der Schilddrüse zurückführt, da er bei diesen Individuen Malariaparasiten fand. Es bestand Leber- und Milzschwellung, Malaria-Polyneuritis, dadurch Abmagerung, auch Melanodermie, die auf Erkrankung der Nebenniere zurückgeführt wird.) — 25) Busck, Garmi, Smittebärende Insekter. Ugeskrift for Läger. Febr. No. 5/6. (Uebersicht. Werden sensibilisierende Farbstoffe wie Erythrosin oder Rose Bengal mückenlarvenhaltigem, sonnenbeschienenem Wasser zugesetzt, so werden die Larven getödtet, im Dunkeln nicht. Für praktische Zwecke aber zu teuer.) — 26) Campagne antipaludique de 1910. Alger. 148 pp. Mit zahlreichen Plänen und Abbildungen. (Enthält 42 Arbeiten, die über den erfolgreichen Kampf gegen die Malaria in Algier berichten.) — 27) Cardamatis, J. P., Die Sanierung von Neu-Anchialos. Mense's Arch. Bd. XV. S. 441. Mit 4 Fig. — 28) Derselbe, L'assainissement de la ville d'Athènes. Ebendas. Bd. XV. S. 509. Mit 3 Fig. — 29) Derselbe, Tableaux dressés sur les données fournies par 9486 observations cliniques et 4287 au microscope faites l'année dernière 1910. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVIII. S. 232. (Verf. fand in Athen, Euxinoupolis, Anchialos und auf der Insel Eubea im Frühjahr 42 pCt., im Sommer 26 pCt. und im Herbst 14 pCt. mit Malariaparasiten, darunter 30,7 pCt. Tertiana, 55 pCt. Tropica, 12 pCt. Quatana und 3 pCt. Mischinfektionen. Tertiana: Tropica im Frühjahr etwa = 1 : 1,5, im Sommer 1 : 2, im Herbst 1 : 4. Quartana im Frühjahr etwa doppelt so häufig als im Sommer und Herbst.) — 30) Derselbe, Observat. microbiologiques et histologiques sur 80 cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique. Ebendas. I. Abt. Bd. LXI. S. 378. — 31) Derselbe, Observat hématol. sur 87 cas de mégalosplénie paludéenne. Ebendas. S. 382. — 32) Derselbe, Traitement de 115 cas d'hémoglobinurie chez les paludéens. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 303. — 33) Carter, H. F., A new mosquito from Uganda. Bull. entomol. research. May. — 34) Cathoire, E., Baisse du pouvoir alexique du sérum dans l'accès paludéen. C. r. soc. biol. T. LXIX. p. 562. (Verf. beobachtete Komplementschwund während des Anfalls. Erst gegen Ende desselben normale Komplementmenge wieder vorhanden. Die erstere Erscheinung wird wohl durch die freiwerdenden Parasiten bedingt. Bei 15 Flecktyphusfällen höherer Komplementgehalt als normal.) — 35) Christophers, S. R., Malariometry. Observations upon graphs of the spleen rate and the average spleen. Paludism. No. 3. p. 87. 2 Kurven. (Verf. ist der Ansicht, dass bei der Beurteilung der Durchseuchung einer Gegend mit Malaria nicht nur die Anzahl der Milzschwellungen, sondern auch deren Grad berücksichtigt werden muss. So finden sich z. B. bei einem Index endemicus (spleen rate) von 50 pCt. am meisten Milzen, die den Rippenbogen fingerbreit überragen, bei 60 pCt. solche, die 2—3 Fingerbreit überstehen, bei 100 pCt. viele, die handbreit überragen. Die Schlüsse, die aus diesen Verhältnissen gezogen werden, müssen im Original eingesehen werden.) — 36) Church, Treatment of pernicious malaria fever. Brit. med. journ. 28. Jan. (Verf. empfiehlt bei komatöser Malaria neben Chinin noch Kochsalzinfusionen — 3 pM. —, um noch eine bessere Einwirkung des Chinins zu erzielen.) — 37) Cochrane, A., A case of acute delirious malaria. Ind. med. gaz. No. 10. p. 383. — 38) Collins, William J., Malaria and cerebrospinal fever. Boston med. surg. journ. 19. Okt. (Komplikation mit Tertiana. Autopsie.) — 39) Derselbe, Co-existent epidemic cerebrospinal meningitis and malaria. Ibidem. 19. Okt. Mit 6 Fig. (Inhalt im Titel. 4 fache Infektion der Blutkörperchen bei Tertiana beobachtet.) — 40) Craig, Charles F., Is haemoglobinuric fever a manifestation of malaria or a disease sui generis? Arch. internal. med. 15. Jan. (Verf. hält Schwarzwasserfieber wegen seiner geographischen Verbreitung, wegen des häufigen Fehlens der Malariaplasmodien, auch deshalb, weil Leute, die nie Malaria gehabt haben (?), Schwarzwasserfieber bekommen können, für eine Krankheit sui generis. Schwarzwasserfieber entsteht nie durch eine Chiningabe.) — 41) Christophers, S. R., Aids to the identification of Culicidae other than Anopheles, with special reference to Indian species. Paludism. No. 3. p. 40. Mit 1 Taf. (Eingehende Studie mit Bestimmungsschlüssel.) — 42) Derselbe, A new Anopheline. Ibidem. No. 2. Jan. p. 64. (Beschreibung der neuen Art, die er Neocellia fowleri n. sp. nennt.) — 43) Derselbe, A new Culicine, Leslicomyia taeniorhyonchoides. nov. gen. et sp. Ibidem. p. 68. — 44) Derselbe, The development of the egg follicle in Anophelines. Ibidem. Mit 1 Taf. (Eingehende Studie, für kurzes Ref. nicht geeignet.) — 45) Derselbe, On the selection of unitareas for recording data concerning malaria in India. Ibidem. No. 3. p. 15. Mit 1 Karte. (Verteilung der Zonen nach Vorgang des meteorologischen Amtes unter Berücksichtigung der geographischen Lage, die die Verteilung der Anopheles beeinflusst, physischer Charakter, Regenhöhe, ökonomische [Reis-, Weizen-, Hirsegegend] und Rassenverhältnisse.) — 47) Derselbe, Malaria in the Punjab. Soc. mem. officers med. sanit. dep. governm. of India. No. 46. Kalkutta. 197 pp. Mit zahlreichen Kurven, Karten u. Plänen. — 48) Derselbe, Epidemic Malaria of the Punjab, with a note on a method of predicting epidemic years. Paludism. Jan. p. 17. — 49) Dauglish, R. C., The anopheline mosquito. Some facts and information for use in schools. London. — 50) Deeks, W. E. and W. M. James, A report on haemoglobinuric fever in the canal zone. Departm. of sanit. of the Isthmian canal commiss. Ref. in Journ. trop. mal. hyg. 15. Juli. p. 218. (Grosse Arbeit. Hauptergebnis: Schwarzwasserfieber wird durch früher überstandene oder noch bestehende Malaria bedingt. Die unmittelbare Ursache dazu ist meistens eine Chiningabe. Aber ohne Malariainfektion ruft diese nie Schwarzwasserfieber hervor.) — 51) di Dino, Michele, Campagna antimalarica nel circondario di Mistretta nel 1910. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 221. (Die Malariabekämpfung wurde weder von den Behörden, noch von den Unternehmern, noch von den Bodeneigentümern unterstützt. Im Gegenteil.) — 52) Dornan, W. J., Triumpf of American medicine



in the construction of the Panama canal. Philadelphia. p. 26. — 53) Edwards, F. W., The African species of Culex and allied genera. Bull. entom. research. Vol. II. p. 241. (Bestimmungstabellen f. afrikanische Culex.) — 54) Eysell, Adolf, Das Schlüpfen der Stechmücken. Mense's Arch. Bd. XV. S. 273. Mit 7 Fig. (Verf. gibt eine ebenso eingehende wie interessante Darstellung dieses Vorganges, der sich unter normalen Verhältnissen in wenigen Minuten abspielt.) — 55) Ferrannini, L., La formazione di anticorpi specifici e la fissazione del complemento nella malaria. Rif. med. No. 7. p. 177. (Alle Versuche, spezifische Antikörper festzustellen, ergaben ein negatives Resultat.) — 56) Fink, Lawrence G., Blackwater fever. Journ. trop. med. hyg. 15. Sept. 2 Kurven. (Eine lesenswerte Uebersicht über die zurzeit bestehenden Meinungen über das Zustandekommen von Schwarzwasserfieber.) — 57) Friedrich, P., Vorschläge zur Beseitigung der Mückenplage. Lübeckische Blätter. No. 1. — 58) Derselbe, Auf zum Kampfe gegen die Mücken. Lübecker Generalanzeiger. 29. Jan. (Aufruf zur modern organisierten Mückenbekämpfung.) — 59) Froment, J. et P. Mazel, Une forme sévère du paludisme des Dombes, hydropisie précoce; constatation de l'hématozoaire dans le sang. Lyon méd. 2. April. Mit 1 farb. Taf. (Zurzeit existiert noch Malaria in den Dombes, die, unbehandelt, schwer verlaufen kann. Tertiana.) — 60) Fülleborn, F., Ein einfaches mückensicheres Zelt. Mense's Arch. Bd. XV. S. 373. Mit 1 Fig. (Das bereits 1905 ausgestellte Zelt trägt an jedem der Giebelwände zwei Vorhänge aus Mosquitogaze, die in der Mitte mit übereinanderschlagenden Doppellaschen vermittelst Druckknöpfen zusammenschliessen. Die Druckknöpfe können von innen geschlossen und geöffnet werden. Die Netze brauchen beim Zusammenlegen nicht abgenommen zu werden. Das Bettmosquitonetz wird entbehrlich. Das Zelt hat sich als Expeditionszelt bewährt.) — 61) Derselbe, Methode zur Anfertigung von Dauerpräparaten herauspräparierter Mückenmagen, Speicheldrüsen und anderer kleiner Objekte. Ebendas. Bd. XV. S. 543. — 62) Fusco, Gaz. osped. 4. April. (Chorea bei einem 13jährigen Mädchen, das seit 6 Jahren an Malaria litt. Heilung durch Chinin.) — 63) Gabbi, N., I sanatori montani per i bambini malarici. Malaria e malatt. p. cald. anno II. p. 93. (Beschreibung des von der Anti-Malarialiga in Camaro bei Messina gegründeten Heims für malariakranke Kinder, die dort nicht nur geheilt, sondern auch unterrichtet werden können.) — 64) Galli-Valerio, B., Ein kleiner Apparat für die Färbung der Präparate mittels Leishman-Verfahrens. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Bd. LXI. S. 190. Mit 1 Fig. (Beschreibung des Apparats, mit dessen Hilfe die Präparate in Schwingbewegung gehalten werden können, muss im Original nachgelesen werden.) — 65) Galli-Valerio, B. und J. Rochaz de Jongh, Beobachtungen über Culiciden. Ebendas. I. Abt. Orig. Bd. LVIII. S. 125. (Fanden in der Orbeebene [Kanton Waadt] Larven von Anophel. bif. und maculip. überwinternd. Während 1908/09 Anophelinen sehr selten waren, waren sie 1910 sehr häufig. In Ortschaften, in denen die Culicinen verschwunden waren, fanden sie sich wieder und zwar in Regentonnen. Anophelinen stechen nie am Tage, wohl aber verschiedene Culexarten. Die Mückenplage nimmt deshalb nicht ab, weil absolut nichts gegen sie getan wird, namentlich nicht in den Privatbesitzungen.) — 66) Gaston, P. et W. Dufougéré, Paludisme et fièvre bilieuse hémoglobinurique. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 301. (Erkrankung nach Erkältung ohne Chinin genommen zu haben. Kam gerade aus Frankreich vom Urlaub zurück.) — 67) Giemsa, G., Wird eingenommenes Chinin mit der Muttermilch ausgeschieden? Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. S. 8. — 68) Derselbe, Ueber die Ausscheidung von locker gebundenem Harneisen bei Malaria. Mense's Arch. Bd. XV. S. 305. — 69) Derselbe. Beitrag zur Frage der Stechmückenbekämpfung. Ebendas. Bd. XV. S. 533. — 70) Gioseffi, Die Inkubationsdauer bei Malariainfektion. Gaz. osped. No. 1. — 71) Gouzien, Paul, Hérbrard, Ch. Grall, Camaie, Thiroux, Mathis, Leger, Gaide, Leboeuf et Thibault, Parapaludisme et fièvres des pays chauds. Paris. 378 pp. Mit 26 Illustr. — 72) Grall, Ch. et A. Clarac, Dasselbe. Paris. T. II von „Traité pratique de pathologie exotique clinique et thérapeutique". — 73) Green, J. S., Malaria in Nasirabad. Journ. r. army med. corps. Vol. XVI. p. 44. (Ein indisches Malarianest mit 50 pCt. Malariamorbidität 1906—1908. Nach Bekämpfung und Chininprophylaxe 1909 — an 2 aufeinandrfolgeneden Tagen je 0,6 — nur noch 137 pM. Malariazugang.) — 74) Gothein, W., Das neutrophile Blutbild bei Malaria. Fol. haematol. Bd. XI. (Historische Einleitung, das Schema Arneth's, Erklärung des Ausdruckes „Verschiebung des Blutbildes nach links". Echte Myelocyten treten bei Malaria nicht auf, obgleich die Giemsafärbung sie mitunter vortäuscht. Eine Unterscheidung zwischen neutrophilen Myelocyten und mit Azurgranulis vollgestopften grossen Mononucleären nur durch Triazidfärbung möglich. Verschiebung des neutrophilen Blutbildes nach links bei Malaria ebenso wie bei anderen Infektionskrankheiten, also kein besonderes Characteristicum für Malaria.) — 75) Harford, Transact. soc. trop. med. hyg. June. p. 200. — 76) Hartwich, Werner, Erfolg der Salvarsanbehandlung bei einem Fall von Malaria. Münch. med. Wochenschr. 31. Okt. — 77) Hatzfeld, Ueber einheimische Malaria quartana. Deutsche med. Wochenschr. 16. März. Mit Kurve. (Nie aus Deutschland herausgekommen, hat in Mannheim und Düsseldorf gelebt. In D. keine Anophel. zu finden. Ansteckungsquelle unaufgeklärt. Heilung durch Chinin 2,0.) — 78) Henson, Report of a case of tertian malaria, simulating appendicitis. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVI. p. 1639. (Typische Blinddarmsymptome bei Tertianparasiten. Durch Chinin Heilung.) — 79) Hoffmann, K., Ueber Verhütung und Behandlung von Mückenstichen. Münch. med. Wochenschr. No. 20. (Zur Verhütung von Mückenstichen eignet sich recht gut der alkoholische Extrakt des bekannten Zacherlin. Boden einer Flasche 1 cm hoch mit Zacherlin bedeckt, mit 70 proz. Spiritus gefüllt und während 1—2 Stunden wiederholt geschüttelt. Filtrieren. Die schwach braun gefärbte Flüssigkeit gibt auf der Haut einen gelben Schein. Fast geruchlos. Gegen erfolgten Stich wirkte am besten Naftalan.) — 80) Iverson, Jul. und M. Tuschinski, Ueber die Wirkung von Salvarsan bei Malaria. Deutsche med. Wochenschr. 19. Jan. Mit 4 Kurven. — 81) James, S. P. and W. Glen Liston, A monograph of the anophelinae mosquitoes of India. Calcutta. 128 pp. Mit 15 farb. Taf. — 82) James, S. P., A note on some of the measures that have been taken to make quinine available to the poor in India. Paludism. No. 3. p. 10. (Seit 1858 Kultivierung des Chinabaumes in Indien, seit 1888 Veröffentlichung der billigen Herstellungsmethode des Chinin. sulf. in den Staatsfabriken. 1902/03 in Indien 85196, in Italien 32484 Pfd. Chinin ausgegeben, 1909/10 165976 bzw. 70000 Pfd. Abgabe durch die Postämter in Indien, bei Epidemien, z. B. im Punjab, zum Teil kostenlos.) — 83) Derselbe, Notes on mosquitoes. Ibid. No. 2. January. p. 52. (Gibt einen Schlüssel zur Bestimmung der indischen Anophelinen.) — 84) James, W. M., A preliminary report on a method for preventing the development of pernicious malaria. Journ. trop. med. hyg. 1. Nov. Mit 4 Kurven. 85) James, H. M., The aestivo-autumnal parasite. Ibid. 1. Juli. — 86) Januni, Policlin. Dez. 1910, fand, dass nach einer therapeutischen Strychnindosis in vielen Fällen von latenter Malaria die Parasiten im peripheren Blute erschienen. — 87) Jungels, Vorläufige Mitteilung über mehrere Fälle von Schwarzwasserfieber,





beobachtet bei ostafrikanischen Negern. Mense's Arch. Bd. XV. S. 361. — 88) Katz, J., Ueber die Ausscheidung des Chinins beim Hunde und über eine neue Methode der quantitativen Chininbestimmung. Dissert. — 89) Kenrick, W. H., The effect of endemic malaria upon the birth and death rate. Paludism. No. 3. p. 24. — 90) Kopanaris, Phokion, Die Wirkung von Chinin, Salvarsan und Atoxyl auf die Proteosoma (Plasmodium praecox)-Infektion des Kanarienvogels. Mense's Arch. Bd. XV. S. 586. (Keine prophylaktische Wirkung von Chinin, aber kurative. Proteosomen verschwanden nach Chinin aus dem peripheren Blut. Die Makrogameten hielten sich aber virulent in der Milz. Salvarsan steigerte die Infektion, Atoxyl ohne jede Wirkung.) — 91) Körmöczi, Emil, Ueber protozoenähnliche Gebilde des Blutes. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LXI. S. 366. — 92) Kronecker, Ueber Tropenmalaria nebst Reisebildern von der Insel Java mit Projektionen. Korrespondenzbl. d. allg. ärztl. Verein. Thüringen. Jahrg. XL. S. 1. — 93) Laffont, A., Paludisme congénital et paludisme héréditaire. Thèse de Paris 1910. (47 Beobachtungen zusammengestellt. Darnach ist Uebertragung von Mutter auf Kind möglich. Umstände, unter denen das geschieht, noch nicht klar.) — 94) Lamoureux, A., Un cas de paludisme chronique. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 296. (Ausführliche Beschreibung des Blutbefundes.) — 95) Léon, N., Contribution à l'étude de la digestion chez les moustiques. Annal. biol. T. I. Jan. Mit 1 Taf. — 96) Low, George C., The duration of infection of malaria. Monthly bull. Ohio State board of health. Vol. I. p. 18. — 97) Lutz, Adolpho und Arthur Neiva, Dipterologische Mitteilungen. Mem. inst. Oswaldo Cruz. T. III. p. 295. Beiträge zur Kenntnis der blutsaugenden Dipteren des Staates Matto-Grosso und des Nordwestens von São Paulo. (Anoph. mattogrossensis n. sp. neben verschiedenen anderen Dipteren beschrieben.) — 98) McCulloch, H. D., Curative influence of Roentgen rays in malaria. Journ. trop. med. hyg. 15. Mai. (Behandelte 1907/08 3 Fälle von chronischer Malaria, bei denen Milz- und Leberschwellung bestand, erfolgreich mit Röntgenstrahlen.) — 99) Mc Gilchrist, A. C., Quinine and its salts, their solubility and absorbability. Sc. mem. offic. med. san. dep. gov. India. New Ser. No. 41. — 100) Mc Gregor, H. J., Report of a case of blackwater fever in British North Borneo. Journ. trop. med. hyg. 15. Juni. Mit 1 Kurve. (Fall von cyklischem Schwarzwasserfieber mit Ausgang in Genesung bei einem seit 3 Jahren in Nordborneo befindlichen Eurasier, der wiederholte kleine Fieber gehabt hatte und erst während der letzten Monate prophylaktisch täglich im letzten Monat 0,3 Chinin genommen hatte.) — 101) Malaria in Hongkong. Ref. in Veröff. d. Kaiserl. Ges.-Amt. 20. Dez. (1908—1910 unter den europäischen Truppen bei etwa 1950 Mann Iststärke 1118 Malaria- mit 4 Todesfällen. In der ganzen Kolonie starben in den 3 Jahren 1512 Personen an Malaria; in den drei grössten Civilkrankenhäusern wurden in den letzten 3 Jahren 2163 an Malaria behandelt mit 17,4 pCt. Todesfällen.) — 102) Mars, Carlo, Sopra un preteso segno patognomico della infezione malarica. Policlinico sez. prat. fasc. Vol. XVI. 16. April. (Die Pigmentbefunde Uriola's im Urin, die die Diagnose Malaria stellen lassen sollten, sind wertlos. Vgl. No. 186.) — 103) Marshall, D. G., Some interesting cases of tropical diseases seen in Edinburgh during 1910. Edinburgh med. journ. May. — 104) Mathis, C. et M. Leger, Paludisme et anophél. dans la vallée de la Rivière Claire, de Tayen-Quang à Hagiong. Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 632. (Anophelesmenge und Malariamorbidität direkt proportional. Im oben genannten, wegen seiner Malaria berüchtigten Flusstal sehr viel Anophelinen.) — 105) Dieselben, Le paludisme au Tonkin, index endemicus pendant la saison fraiche. Bull. soc. pathol. exot. T. III. 13. Juli 1910 et Ann. hyg. méd. colon. No. 2. p. 523. (Bei Kindern unter einem Jahre Tert.:Trop.:Quart = 5:3,3:1,6. Bei Kindern von 5—15 Jahren nahm die Tert. ab und die Trop. aber auf's Doppelte zu. Bei erwachsenen Eingeborenen in der kalten Jahreszeit Tert.:Quart.:Trop. = 8:11:79, in der heissen Zeit = 15:25:58.) — 106) Dieselben, Plasmodium des macaques du Tonkin. Ann. inst. Pasteur. T. XXV. p. 593. (Bei Macacus rhesus und M. lasiotis tscheliensis Malariaparasiten gefunden, die sie für identisch mit Plasmodium inni halten.) — 107) Mentz v. Krogh, Eine neue Methode zur Chromatinfärbung. Centralbl. f. Bakt. 1. Abt. Orig. Bd. LVIII. S. 95. (Hat sich am besten zur Färbung von Schnitten des Centralnervensystems bewährt: (Paraffin)-Schnitt 5 Minuten in polychr. Methylenblau nach Unna gefärbt, kurz mit Leitungswasser abgespült, 1—15 Minuten in 2proz. Chromsäure gebeizt, wiederum kurz abgespült, in 5proz. Gerbsäurelösung differenziert, bis Schnitte hellblau, wieder abgespült, absoluter Alkohol, Xylol, Canadabalsam.) — 108) Mollow, W., Staatliche Organisation der Malariabekämpfung in Bulgarien. Mense's Arch. Bd. XV. S. 341. (Malaria in Bulgarien hauptsächlich an der Donau und ihren Nebenflüssen, am schwarzen Meer und in den Tälern der Maritza und Tundscha. Aber auch sonst über ganz Bulgarien zerstreut, bis in Höhen über 1000 m (Kopriwstitza). Im Kreise Burgas in einzelnen Dörfern Mortalität bis 78 pM. vorwiegend durch Malaria. Nach Ueberwindung grosser Schwierigkeiten durch Ukas vom 4. Mai 1910 staatliche Malariabekämpfung. 100 000 Fr. dazu bewilligt. Angaben über Organisation des Sanitätswesens in Bulgarien. Mitteilung des Malaria-Bekämpfungsgesetzes.) — 109) Mollow, W. und J. Natscheff, Zur Färbetechnik der Blutausstrichpräparate. Ebendas. Bd. XV. S. 519. (Die fixierten bzw. nicht fixierten Blutausstriche werden mit Fliesspapierstreifen bedeckt, die etwas kleiner als die Objektträger sind und dann die fertige Giemsa-Lösung oder irgend eine andere darauf gegossen, so dass Niederschläge auf dem Präparat vermieden und Nachspülen mit Wasser nicht nötig. Oder man legt eine ganze Schicht solcher Filtrierpapierstreifen übereinander in die entsprechenden Farblösungen, lässt sie 1—2 Stunden darin liegen, wirft den obersten Streifen weg, trocknet die andern im Thermostaten, legt sie dann auf die Blutausstriche und giesst destilliertes Wasser bzw. Methylalkohol auf. Fliesspapierstreifen, die einen Monat alt waren, gaben noch gute Färbungen. Vielleicht für Tropen brauchbar.) — 110) Moniz de Aragao, Egas, Trois cas curieux de paludisme larvé. Rev. méd. hyg. trop. T. VIII. p. 89. — 111) Montel, M. L. R., Quinine et grossesse. Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 629. (Malariakranke Frauen abortieren häufig im 4. Monat. Entgegen der allgemeinen Anschauung, hält Chinin. hydrochlor. drohenden Abort auf. Chinin. sulf. wieder hingegen eher schädlich, weil es die Muskulatur des Uterus zu sehr beeinflusst.) — 112) Derselbe, Un essai de quinine préventive à Hatien (Cochinchine). Ibid. T. III. p. 626. (In diesem berüchtigten Malariaplatz guter Erfolg mit Chininprophylaxe.) — 113) Die Mückenplage und ihre Bekämpfung. Herausg. vom Kais. Ges.-Amt. Berlin 1911. 29 Ss. Mit 6 Fig. u. 1 farb. Taf. (Allgemeinverständliche, gute und kurz gefasste Belehrung.) — 114) Mühlens, P., Einheimische Malaria und ihre Bekämpfung. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. Jahrg. VIII. S. 381. Mit 6 Fig. (Historische Rückblicke, Uebersicht über die Verteilung und das Auftreten der Malaria in NW.-Deutschland und ihre Bekämpfung. Vgl. auch die No. 120—122 des vorjährigen Berichts und No. 127—129 von 1909.) — 115) Derselbe, Jahresbericht über die Malariabekämpfung in Wilhelmshaven und Umgebung in der Zeit vom 1. April 1909 bis 31. März 1910. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. — 116) Derselbe, Schlussbericht über die Malariabekämpfung in Wilhelmshaven und Umgegend. Deutsche



med. Wochenschr. 23. März. (Im Banter Werfthäuserviertel konnte 1910 zum ersten Mal seit 9 oder 10 Jahren Malaria nicht mehr festgestellt werden. Erreicht wurde dies durch die von M. seit 1907 streng durchgeführte methodische Aufsuchung der Parasitenträger und konsequente Chininbehandlung.) — 117) Nathan, R., H. B. Thornhill and L. Rogers, Rep. on the measures taken against malaria in the Lahore (Mian Mir) cantonment 1909. Calcutta 1910. Mit 2 Plänen u. 2 Kurventafeln. — 118) Newstead, R. and H. F. Carter, Description of a new genus and three new species of anopheline mosquitos. Ann. trop. med. parasitol. Vol. IV. p. 377. Mit 2 Taf. — 119) Niclot, Un chapitre de l'histoire du paludisme. Bordeaux: sol marécageux; population palustre etc. Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 663. (In Bordeaux immer noch viel Malaria und Anophel.) — 120) Nicolle et Conseil, Action du 606 sur le paludisme. Caducée. No. 1. (Wirkung bei 0,3—0,4 vorhanden, aber nicht auffallend.) — 121) Pandolfi, G., Sindrome cerebellare da malaria. Ann. nevrol. Anno XXIX. p. 101. — 122) Papaioannou, Ueber Splenektomie nach Milzruptur und Malariafieber. Beitr. zur klin. Chir. Bd. LXX. — 123) Pappenheim, A., Technik der klinischen Blutuntersuchung für Studierende und Aerzte. Berlin. 55 Ss. — 124) Perry, E. L., Malaria in the Jeypore hill tract and adjoining coast land. Paludism. No. 3. p. 35. (In Vizagapatam 2 pCt. Milzindex, in Bimlipatam, ca. 36 km ab, 0 pCt. trotz vieler Anophelinen. Im Februar auf dem Jeypore-Plateau in 1000 m Höhe 75 pCt. Milz-Index [34 Kinder unter 15 Jahr]. Mitte Februar bis Ende April bei 61 pCt. Malariaparasiten gefunden und zwar namentlich Quartana: Tert. : Trop. = 5 : 2,5 : 1.) — 125) Derselbe, The relation of the endemic index to the splenic index in epidemic areas of the Punjab. Ibid. No. 3. p. 38. (Milz-Index in Gegenden mit gelegentlicher epidemischer Malaria viel weniger veränderlich als der endemische Index.) — 126) Petrarca, G., Distribuzione delle chinina negli organi di un pernicioso. R. accad. med. Roma sed. 26. Juni 1910. Policlin. F. 32. (Fand teilweise im Gegensatz zu den Giemsa'schen Tierversuchen bei einer Perniciosaleiche in Gehirn und Milz viel Chinin und viel Parasiten, in Leber und Nieren viel Chinin und wenig Parasiten, im Blut kein Chinin und viel Parasiten. Eine befriedigende Erklärung für diese Erscheinungen vermag er nicht zu geben.) — 127) Pierpoint, H. W., Malarial cachexia, and the value of arsylarsenates in the treatment. Indian med. gaz. Vol. XLVI. p. 121. (Nach Vernichtung der Parasiten durch Chinin, Reizung der blutbildenden Organe durch Soamineinspritzungen intramuskulär 0,3 jeden 2. Tag. 6 Injektionen. Nach zehn Tagen Pause wieder 6 Spritzen. Gesamtmenge des Soamins soll 6,0 nicht überschreiten. Dabei heilen Milzvergrösserungen des 1. u. 2. Stadiums in 40 bis 60 Tagen.) — 128) Pirie, G. J., The etiology of blackwater fever. Journ. trop. med. hyg. 1. Juli. — 129) Plague and fever prevention in India. Lancet. 4. Nov. p. 1288. (Durch die Epidemie des Jahres 1908 starben in den United Provinces of India $1^1/_2$ Millionen mehr als sonst an Malaria und ausserdem 1 300 000 an Pest, in Punjab $1^3/_4$ Millionen an beiden Krankheiten mehr als durchschnittlich an denselben Krankheiten 1901—1910. Ein Malaria-Bureau ist in Simla, in Amritsar, Punjab, ein Laboratorium eingerichtet, in dem von Christophers Malariakurse abgehalten werden. Von Madras ist ein Sanitätsoffizier nach Jeypore (Vizagapatam) geschickt, um die Intensitätsschwankungen der Malaria dort zu studieren, in Bombay hat Bentley die Malariaverhältnisse klar gelegt, ebenso sind für Bengalen und die United Provinces besondere Malariaärzte bestimmt worden. Christophers und Bentley arbeiten in Ostbengalen und Assam gegen das Schwarzwasserfieber. Ebenso Bekämpfung der Malaria in den Duars 1909, Central-Provinzen und Burma eingeleitet. Zur Pestbekämpfung 4 Millionen Mark ausgegeben.) — 130) Plehn, A., Die Therapie und Prophylaxe der Malariarückfälle. Therap. d. Gegenw. Dez. — 131) Porot, A., Les crises viscérales dans le paludisme etc. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. p. 651. (Ohne Parasitenbefund.) — 132) Pozzilli, La funzionalità epatica nei malarici saggiata col levulosio. Policlin. sez. med. Novemb. (Wurde Malariakranken 1,3—1,8 Merck'sche Lävulose pro Kilogramm Körpergewicht gegeben, so fand sich alimentäre Lävulosurie als fast konstantes Symptom bei akuter und stellenweise auch bei chronischer Malaria. Wurde über 1,8 Lävulose pro Kilogramm Körpergewicht gegeben, so trat auch bei Gesunden Lävulosurie ein.) — 133) La Propaganda antimalarica erscheint im 4. Jahr und enthält zahlreiche Aufsätze bekannter Autoren aus aller Herren Länder über Malariabekämpfung. Hoffentlich erreicht die Zeitschrift das Ziel, das sie sich gesteckt hat. — 134) de Raadt, O. L. E., Ueber die Bewegung und Form der Tropica-Gameten. Mense's Arch. Bd. XV. S. 377. Mit 1 farb. Taf. (Glaubt aus dem sehr verschiedenen Krümmungsgrad der Halbmonde schliessen zu dürfen, dass diese Formen unter bestimmten Umständen Beweglichkeit besitzen. Auch glaubt er, dass Sphären in Halbmonde übergehen können.) — 135) Derselbe, Romanowsky-Färbung von Blutausstrichpräparaten mittels der Farblösung von Jenner. Münch. med. Wochenschr. 4. Aug. (3 Wochen alte Lösung von Methylenblau med. pur. Höchst 1,0; Kal. carb. 0,5; Aq. dest. 100,0. Vorher etwas im Reagenzglas erwärmen, dann aufgiessen und auf Präparat etwas bewegen. 5—10 Minuten färben. Abspülen. Trocknen. Dann 10 Tropfen Aq. dest. auf das Präparat und 5 Tropfen Jenner-Lösung dazu. 5—10 Minuten färben. Gibt Färbung ohne Niederschläge. An Stelle der Jenner-Lösung kann frische Methylenblaulösung med. pur. Höchst 1,0, Glyzer. chem. rein und Aq. dest. ana 50,0 + 38 Tropfen Aq. dest. + 10—15 Tropfen Eosin B. Höchst 1 pM. gesetzt werden. 5—10 Minuten färben.) — 136) Reich, J., Ueber Heilung der Malaria quartana durch Salvarsan. Therap. Monatsh. Jahrg. XXV. S. 597. Mit 1 Kurve. — 137) Revised and new descriptions of Indian anoph. Paludism. No. 3. p. 66. Mit 1 Taf. — 138) Robertson, J. C., An enquiry into malaria in Saharanpur City. Ref. in Paludism. No. 2. Jan. p. 89. (S. grösste Stadt der Nordprovinzen, zur Regenzeit Grundwasser $2^1/_2$—3 Fuss unter der Oberfläche. Mortalität 1907 = 68,7 pM., der Kinder 350 pM. 78,8 pCt. der Kinder mit vergrösserter Milz, bei 53,8 pCt. Parasiten [2665 Kinder untersucht]. Milz-Index zwischen 60,8 und 90 pCt. schwankend. Massenhafte Anophelinen, listoni, culicifacies, fuliginosus und maculipalpis infiziert gefunden. Aenderung der Berieselung, Beseitigung der Zuckerrohr- und Reisfelder innerhalb einer halben englischen Meile um die Stadt und Chininisierung nötig.) — 139) Derselbe, An inquiry into malaria in Nagina. Ibid. No. 2. p. 91. (Grundwasserstand in der Regenzeit 10—18 Fuss unter der Oberfläche. Milz-Index 79 pCt. [1957 Kinder], 44 pCt. mit Parasiten. Reisfelder und Wassertanks die Hauptbrütplätze.) — 140) Rodenwaldt, Motorische Aphasie bei Malaria tropica. Mense's Arch. Bd. XV. S. 125. (Bei einem Europäer in Togo, der erst am 4. Fiebertage Chinin [5 × 0,2] erhielt, am folgenden Tage motorische Aphasie, die 6 Tage anhielt.) — 141) Derselbe, Schwarzwasserfieber ohne Malariafieberanfall. Ebendas. Bd. XV. S. 360. (Bei einem 7jährigen Kinde vor $^1/_2$ Jahr Malariaanfall in Anecho [Togo], latente Malaria weiter bestehend, da nur Chinin 0,8 pro Woche [in welcher Form wird nicht angegeben). Nach einer Dosis von 0,2 Chinin bei völligem Wohlbefinden 3 Stunden später Schwarzwasserfieber mit 4 Anfällen. Chininangewöhnungskur, Wochendosis auf 1,2 Chinin heraufgesetzt [bei Erwachsenen 1,6). Andauernd fieberfrei. Vorher Milztumor, aber keine Parasiten im Blut.) — 142) Rö-





mer, R., Een geval van Zwartwaterkoorts bij febris intern. tert. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel LI. p. 467. Mit 1 Kurve. — 143) Rooth, James, A case of blackwater fever in England. Brit. med. journ. No. 2634. p. 1462. (Anfall nach 0,36 Chinin wegen Fiebers 3 Wochen nach Rückkehr nach England genommen. Parasiten im Blut. Heftigstes fast schwarzes Erbrechen, aber gute Urinsekretion. 0,12 Chinin intramuskulär, am nächsten Morgen noch einmal. Reichlich Kochsalzlösungklystiere. Tod beim Aufhellen des Urins am 3. Tag.) — 144) Roques, E., Contribution au traitement du paludisme (actions des composés arsenicaux récents dans la thérapeutique du paludisme.) Thèse de Toulouse. — 145) Ross, E. H., The reduction of domestic mosquitos. London. — 146) Ross, Ronald, Malaria, Schwarzwasserfieber und Schlafkrankheit. Lancet. 4. März. (Aufforderung zum Studium der feineren Wechselwirkungen zwischen Parasiten und menschlichem Körper. — 147) Derselbe, Ann. trop. med. hyg. Vol. V. (Schlägt, auf die Laboratoriumsversuche gestützt, vor, zur Mückenlarvenvertilgung in Tümpeln, deren Wasser nicht als Trinkwasser dient, Seifencyankalitabletten à 0,2 Cyankali enthaltend zu benutzen, die auf dem Wasser schwimmen und sich nur langsam lösen. Genügen für je 60 Liter Wasser. Bisher keine praktischen Versuche.) — 148) Derselbe, Intorno ad alcuni studi sulla epidemiologia. Malaria Malatt. paes. cold. Nov. — 149) Ross, Ronald and Thomson, Some enumerative studies on malaria fever. Ann. trop. med. parasitol. Vol. IV. p. 267. (Die Schizonten verschwinden nicht aus dem peripherischen Blut zwischen zwei Fieberanfällen und einige hundert müssen im Kubikmillimeter vorhanden sein, ehe Fieber auftritt. Also ist eine Parthenogenesis im Sinne Schaudinn's nicht nötig. Einem Anstieg der Schizonten folgt keineswegs immer ein Anstieg der Geschlechtsformen, die zu höchstens 5 pCt. der vorhandenen asexualen Formen erscheinen.) — 150) Ross, Thomson and Simpson, A case of blackwater fever followed by a peculiar relapse without haemoglobinuria or detectable plasmodia. Ibidem. Vol. IV. p. 307. (Parasiten verschwanden beim Schwarzwasserfieber und fehlten auch während des folgenden Rückfalles. Die Menge der zerstörten Blutkörperchen, berechnet aus der Menge des ausgeschiedenen Hb ist sehr gering.) — 151) Rowley-Lawson, Mary, The aestivo-autumnal parasite: its sexual cycle in the circulating blood of man; with a description of the morphological and biological characteristic of the parasite. Journ. experim. med. Vol. XIII. No. 2. Mit 10 schwarzen u. 1 farb. Taf. — 152) Rudnew, Plasmodium malariae bovis. Westnik obtschestw. weterin. No. 2. Ref. Mense's Arch. Bd. XV. S. 683. (Glaubt, dass P. bovis ähnlich dem Plasmod. malariae ist und dass Malaria von Rindern auf Menschen übertragen werden kann.) — 153) Sabelli, Raffaele, Sulle suppurazioni da iniezioni di chinina. Policlin. F. 38. (Glaubt, dass die nach Chinininjektionen, die nach allen Regeln der A- und Antiseptik ausgeführt sind, auftretenden Abscesse durch im Blute kreisende Mikroben bedingt sind und empfiehlt daher möglichst wenig reizend wirkende alkalische oder neutrale Chininsalze zu verwenden.) — 154) Sabrazès, J., Plasmodies du paludisme; leur coloration de notre procédé. Arch. mal. du coeur etc. T. III. — 155) Sante Solieri, Ueber Operationen an der Malariamilz. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCII. — 156) Schäfer, H., Zur Cholestearin-Therapie des Schwarzwasserfiebers. Mense's Arch. Bd. XV. S. 792. — 157) Schilling, Claus, Ein Apparat zur Erleichterung der Romanowsky-Färbung. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVIII. S. 264. Mit 1 Fig. (Empfiehlt die Farblösungen im Augenblick der Mischung aufzubringen, da dann die Färbung am besten. Aus 2 nebeneinander befestigten, graduierten Glasröhren laufen die Farblösungen durch einen Trichter auf's Präparat. Frische Blutpräparate 8—10 Minuten Färbedauer, für intensive Färbung nach 2 Minuten Abspülen und mit neuer Lösung 5 Minuten weiter färben. Farbplatte nicht abgiessen, sondern mit Wasser abspülen. Auf diese Art auch „dicke“ Tropfen zu färben. Rote Blutkörperchen werden blassbläulich. 1. Stammlösung: Methylenblau Med. Höchst 2,0, Borax 5,0, H_2O 93 g; hiervon geben 2 Teile mit 98 Teilen H_2O die Farblösung. 2. Eosin B, A extra Höchst 0,2 auf 1000 H_2O.) — 158) Derselbe, Die Bekämpfung der Mückenplage im Sommer und Winter. Leipzig u. Berlin. 18 Ss. Mit 5 Fig. — 159) Schilling, V., Ein praktischer und zur Demonstration brauchbarer Differentialleukocytometer mit Arneth'scher Verschiebung des Blutbildes. Deutsche med. Wochenschr. 22. Juli. No. 25. (Im Original nachzulesen.) — 160) Derselbe, Spezifische Gigantocyten (Corps en demi-lune) bei Malaria. Mense's Arch. Bd. XV. S. 364. Mit 3 Fig. (Konnte die Entstehung von Gigantocyten im Dunkelfeld auf geheiztem Objekttisch beobachten. Führt ihre Bildung auf Quellung degenerativ erweichter Erythrocyten zurück. Sieht sie als ein Anämiezeichen an, da sie nicht nur bei Malaria, sondern auch bei Typhus-Rekonval. und Botriocephalus-Anämie vorkommen.) — 161) Derselbe, Malariaparasiten und Polychromasie, vitale Netzstruktur, basophile Punktierung der Erythrocyten. Mense's Arch. Bd. XV. S. 126. Mit 1 Fig. (Nach Befunden Sch.'s ist eine Immunität der jugendlichen, retikulo-filamentösen Erythrocyten gegenüber einer Infektion mit Malariaparasiten keineswegs die Regel. Bei einem Tertiana R. war beinahe jedes retikulo-filamentöse (polychrome) Blutkörperchen mit Ringen infiziert.) — 162) Schumacher, Schwarzwasserfieber bei Negern. Ebendas. Bd. XV. S. 672. (Rasch vorübergehender Anfall von Schwarzwasserfieber bei einem 3jährigen eingeborenen Negerkind in Tanga vom Verf. beobachtet. Trotz Hb 45 pCt. kein schweres Krankheitsbild. Tertianparasiten im Blut. Entstanden nach 0,1 Chinin.) — 163) Semple, Sir D., The relation of tetanus to the hypodermic or intramuscular injection of quinine. Sc. mem. officers med. sanit. dep. gov. India. New Ser. No. 43. — 164) Derselbe, A note on „quinine without tetanus“ and some remarks on tetanus and quinine. Indian med. gaz. Vol. XLVI. p. 449. — 165) Sergent, Edmond et Etienne Sergent, Etudes épidémiologiques et prophylactiques du paludisme neuvième campagne en Algérie. Campagne antipaludique de 1910. Alger. — 166) Sergeois, Erich, Beitrag zur Rolle der Insekten als Krankheitsüberträger. Arch. f. Kinderheilkde. Bd. LVII. S. 56. — 167) Simpson, On haemoglobin metabolism in malarial fever. Ann. trop. med. parasitol. Vol. IV. p. 313. (Bei Tertiana in Urin und Stuhl nicht mehr Urobilin gefunden als nach dem Fieberzustand erwartet, bei Tropica mehr und bei Schwarzwasserfieber sehr viel. 25 pCt. des Hb kann in der Blutbahn frei zirkulieren ohne Schwarzwasserfieber hervorzurufen. [0,25 pCt.?]. Beschreibung der angegewandten Technik. Hauptmasse des durch den Malariaparasiten freigesetzten Hb wird durch Leber und Darm und nicht durch die Nieren ausgeschieden.) — 168) Skinner and Carson, Curative influence of Röntgen rays in malaria. Brit. med. journ. 25. Febr. (In 11 Fällen durch 5 Minuten langes Bestrahlen der Milzgegend, Zurückgehen des Milztumors und Abfall der Temperatur. Dabei trat keine Anämie ein wie bei Chininbehandlung. In 5 chronischen Fällen kein Erfolg. Aber keine Blutuntersuchungen.) — 169) Smith, F. A., Chinine without tetanus. Indian med. gaz. Vol. XLVI. p. 333. — 170) Sorel, F., Le paludisme à la côte d'Ivoire. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 108. (An der Elfenbeinküste 66 pCt. der Kinder von 1—5 Jahren, 38 pCt. der von 5—15 Jahren, später 9—10 pCt. malariainfiziert. Vorwiegend Quartana und Tropica. Verbreitung der Malaria nicht gleichmässig z. B. in Lahon nur 22 pCt. der Bevölkerung infiziert,

sonst 45 pCt.) — 171) Stephens, J. W. W.. Methods for detecting sporozoites and zygotes in mosquitoes infected with malaria. Bull. entomol. research. May. — 172) Derselbe, The antimalariae operations at Ismalia. Ann. trop. med. parasit. Ser. T. M. Vol. V. No. 2. Aug. Mit 2 Kart. — 173) Steudel, E., Vorschlag zu einer neuen Methode von Malariabekämpfung. Mense's Arch. Bd. XV. S. 121. — 174) Surveyor, N. F., Some observations on malaria in relation to splenic enlargement and the treatment of the crescent stage. Ann. trop. med. parasit. Vol. IV. p. 333. (1908/09 in Bombay viel Malaria. Viele moribunde Fälle mit Tropicaringen und -gameten ohne Fieber und Milzschwellung eingeliefert. Chinin + Pikrinsäure in kleinen Dosen brachte die Gameten rascher zum Verschwinden als Chinin allein. Mortalität der Kranken ohne Milzschwellung grösser als die der mit Milzschwellung. Vgl. No. 75 des vorjährigen Berichts. S. 519) — 175) Sutton, Dallas G., Haemoglobinuric fever. U. S. naval med. bull. July. p. 352. — 176) Terburgh, J. T., Malaria-bestrijding in het garnizoen te Semarang. Feestbundel geneesk. tijdschr. Nederl. Indië. Batavia. — 177) Thomson, David, The leucocytes im malarial fever: a method of diagnosing malaria long after it is apparently cured. Ann. trop. med. parasit. Vol. V. p. 83. — 178) Timpano, Pietro, Nuove ricerche parassitologiche ed ematologiche compiate nelle stazioni malariche di Bova marina e Melito Porto Salvo. Osserv. sulla profil. chimica e sulla bonif. umana. Malaria ed malatt. paed. cald. Nov. — 179) Thiroux, A., De l'emploi au Sénégal du tannate de quinine en poudre pour la prophylaxie du paludisme chez les enfants. Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 541. (In einer Vorstadt St. Louis 80 pCt. der Bevölkerung malariainfiziert und fast alle Kinder. Eingeborenen Kinder von 7—8 Jahren nehmen Chinin. hydrochlor., jüngere aber nicht, wohl alle Chinin. tannic., das in Dosen von 0,06—0,08 ebenso gut wie Chin. hydrochlor. wirkte.) — 180) Thomson, David, A research into the production, life and death of crescents in malignant tertian malaria in treated and untreated cases by an enumerative method ect. Annals trop. med. parasit. Vol. V. No. 1. 20. April. (In 11 akuten Fällen Halbmondentwicklung zu $37^1/_2$ pCt., bei 11 subakuten Fällen und 26 chronischen Fällen in je 69 pCt. Bei den akuten Fällen 1 Halbmond auf 535 ungeschlechtliche Parasiten: in den subakuten 1 : 81, in den chronischen 1 : 52. Halbmonde entstehen in den inneren Organen und gelangen von dort in die Blutbahn, brauchen etwa 10 Tage zu ihrer Entwickelung und leben nur wenige Tage im peripherischen Blut, werden aber immer durch neue ersetzt, die aus einer ungeschlechtlichen Generation entstehen. Chinin verhindert nur die ungeschlechtliche Teilung, die zur Halbmondbildung führt. Methylenblau 0,72 täglich scheint die Halbmonde direkt zn schädigen.) — 181) Derselbe, The Leucocytes in malaria fever: a method of diagnosing malaria long after it is apparently cured. Ibidem. — 182) Tournade, André et Georges Giraud, Mécanisme d'action physiologique de la quinine sur les accès palustres. Presse méd. 1910. No. 37. — 183) Treille, Formes méconnues du paludisme. Transmission de la fièvre par les moustiques. Paris 1910. — 184) Treutlein, Adolf, Verdient die Chininprophylaxe den Vorzug vor dem mechanischen Malariaschutz in den Tropen? Mense's Arch. Bd. XV. S. 753. (Verf. empfiehlt warm den mechanischen Schutz, wie ihn seinerzeit Zupitza angegeben hat, und hielt sich selbst in notorischen tropischen Malariagegenden ohne Chinin malariafrei. Er glaubt an 3 Versuchspersonen nachgewiesen zu haben, dass Chinin bei Gesunden — bei Malariakranken war das nicht der Fall — schon in einmaligen Dosen von 1,0 die polymorph-kernigen Leukocyten schädigt. Plasma teils ausgeflossen, Leukocyten und Kerne zerrissen. Beobachtungen an gefärbten Ausstrichpräparaten.) — 185) Tuschinski, M., Ueber die Wirkung des „606" auf die Malaria. Russky Wratsch. 1910. p. 1766. Ref. in Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. XLIX. S. 369. (Nach 0,5 Arsenobenzol Tertiananfälle koupiert. Verschwinden der Parasiten nach 12—48 Std. Frage der Dauerheilung noch offen. 0,8 hat auf Quartana nur vorübergehenden Einfluss. 0,5—0,8 bei Tropica ebenso. Manchmal „Konträraffekt", d. h. die Anfälle werden nach zeitweiligem Temperaturabfall und Verschwinden der Ringe stärker und Ringe, sowie Halbmonde treten massenhaft auf.) — 186) Urriola, Ciro L., Sur un nouveau signe pathognomique du paludisme. Sem. méd. 4. Jan. Mit 5 Fig. — 187) Valerio, J., La prova della deviazione del complemento nella malaria. Rif. med. No. 5. p. 118. — 188) Vincent, H., Note sur les variations du complément dans l'accès palustre. R. r. soc. biol. T. LXIX. p. 563. (Im Froststadium plötzlicher Komplementunterschied bei ausgesprochener Vermehrung der Leukocyten, unter denen Lymphocyten am meisten vermehrt. Komplementgehalt auch nach dem Aufhören des Fiebers herabgesetzt. Vgl. No. 34.) — 189) Viola, G., Il latifondo malarico meridionale e la necessità di una reforma della vigente legislazione sulle bonificazioni. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 61. (Das Baccarini'sche Assanierungsgesetz von 1882 hat den grossen Fehler, dass es sich nur auf die Assanierung von Sümpfen bezieht, während die Hauptmalaria auf nichtsumpfigem Boden vorkommt. Dabei sind die Latifundien, die 90 pCt. zum Malarialand stellen, nicht im Gesetz einbegriffen. Diese müssen aber in das Gesetz eingeschlossen werden.) — 190) Werner, H., Neuere Ergebnisse der Malariaforschung. Ergebnisse d. inn. Med. u. Kinderheilkd. Bd. VII. (Gute zusammenhängende Besprechung von 197 Arbeiten aus den Jahren 1908—1910.) — 191) Derselbe, Ueber moderne Malariatherapie. Therap. Monatsh. Jahrg. XXV. (Gute Uebersicht.) — 192) Warfield, Interstate med. journ. Vol. XVIII. Aug. No. 8. (Bei einer Tropica 1 520 000 rote Blutkörperchen. 38 pCt. Hb. Aber keine Erscheinungen perniciöser Anämie.) — 193) Watson, Malcolm, The prevention of Malaria in the Federated Malay States. Liverpool school of tropic. med. London. — 194) Weinberg, Margarete, Ueber die Malaria in Griechenland und ihre Bekämpfung. Soz. Med. Hyg. Bd. VI. S. 417. — 195) Werner, H., Ueber Netzhautblutungen bei Malaria. Mense's Arch. Bd. XV. S. 431. (Literatur.) Mit 2 farb. Tafeln. — 196) Derselbe, Intravenöse Injektion von Urethanchinin bei Malaria comatosa. Ebendas. Bd. XV. S. 360. (Verf. sah von Urethanchinin 1,5 : 200 ccm physiol. Kochsalzlösung intravenös in 2 Fällen besten Erfolg. Dabei benutzt er die von Schreiber zur Salvarsan-Injektion angegebene Spritze. Ergibt bessere Resultate als subkutane und intramuskuläre Injektion.) — 197) Derselbe, Ueber die Behandlung der Malaria mit Ehrlich-Hata 606. Ebendas. Bd. XV. S. 141. Mit 16 Kurven. — 198) Derselbe, Zur Technik der intravenösen Injektion von Salvarsan. Deutsche med. Wochenschr. 19. Jan. (Zur Umschnürung des Armes Recklinghausen'sche Manschette benutzt. Manschette mit Gebläse gespannt. Sobald Blut in die Injektionsspritze eindringt, wird das Glasrohr des Gebläses aus dem Gummischlauch der R.'schen Manschette entfernt und die Stauung fällt weg ohne Erschütterung oder Bewegung des Armes.) — 199) Wijckerheld Bisdom, R. F. J., Overzicht van het totaal aantal overledenen en van de met Malaria ziekten en Beri-beri behandelde, afgekeurde en aan die Ziekten overleden militairen van het Nederlandsch-Indische Leger gedurende de jaren 1885 tot en met 1909. Feestbundel Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indie Batavia. — 200) Willcocks, F. C., A preliminary note on the prevalence of mosquitoes in Cairo and its environs. Ann. trop. med. parasit. Vol. III. p. 583. — 201) Wise, Mosquito destruction.



Ibidem. 30. Dez. Vol. V. (Verf. schildert die ganz unglaublich unhygienischen Zustände in Georgetown, British Guiana, die ein Eldorado für Mückenbrutplätze sind, und schliesst mit den Worten „and this is the year 1912; further comment is unnecessary".) — 202) Wooley, J. M., The Andamans: the prevalence of malaria and its adverse effect on the health of the convicts. Ind. med. gaz. Vol. XLVI. p. 409. — 203) Yorke, W. and Ralph W. Nauss, The mechanism of the production of suppression of urine in blackwater fever. Lancet. 19. Aug. Journ. trop. med. hyg. 1. Sept. p. 266 u. Ann. trop. med. parasitol. Vol. V. p. 287. Mit 2 Taf. u. 1 Fig.

Parasiten. — Es gelang Bass (5), alle 3 Arten von Malariaparasiten dadurch in vitro zu kultivieren und weiter zu impfen, dass er durch $^1/_4$—$^1/_2$ stündiges Erwärmen des fibrinierten oder mit Natriumcitrat versetzten Blutes auf 40° C. die Bildung von Komplement verhinderte, so dass eine Zerstörung der Malariaparasiten nicht stattfinden konnte. Strenge Anaerobiose notwendig. Wahrscheinlich lassen sich auf diese Art auch alle anderen Blutparasiten in vitro kultivieren.

Rowley-Lawson (151) glaubt festgestellt zu haben, dass sich die vollständige geschlechtliche Entwickelung des Tropica-Parasiten im menschlichen Blut abspielt. Nach ihrer Ansicht wird der runde Makrogamet erst nach der Befruchtung zum Halbmond und dieser schreitet dann zur Sporulation. Dieser Vorgang wird deshalb so selten beobachtet, weil er sehr rasch vor sich geht, für gewöhnlich wahrscheinlich in den inneren Organen stattfindet oder auch da nur zu bestimmten Zeiten. Conjugation der Jugendformen im Blute liess sich nicht feststellen, wäre auch bei den sporulativen Geschlechtsformen unnötig. Die Halbmonde sind so widerstandsfähig gegen Chinin, weil sie eine Kapsel haben. Ganz auffallend ist, dass sie angibt: die Mikrogametocyten färben sich viel dunkler als die Makrogameten.

Nach James (85) hat Rowley-Lawson zunächst männliche und weibliche Gameten verwechselt. Die von ihr als geisselbildende männliche Halbmonde auf schönen farbigen Tafeln wiedergegebenen Figuren stellen die Chromatinreduktion weiblicher Halbmonde dar. Solche Bilder bekommt man aber nie in Trockenpräparaten, wie Verf. angibt, zu sehen, sondern nur in Präparaten aus der feuchten Kammer.

Nach Thomson (180) entwickeln sich die Halbmonde aus asexuellen Sporen innerhalb von 10 Tagen in den inneren Organen und erscheinen dann plötzlich im peripherischen Blut. Sie bleiben in der Circulation nur einige Tage. Es entstehen aber immer neue, daher sind immer welche im peripherischen Blut. Bei täglich Chinin von 1,3—1,9 sind die Halbmonde in 3 Wochen auf 1 im cmm reduziert, weil die asexualen Formen — nicht die Halbmonde (Gameten) selbst —, aus denen die Halbmonde sich ergänzen, durch das Chinin vernichtet werden, durch Methylenblau vielleicht bei 0,8 täglich. Kleine Chiningaben begünstigen die Halbmondbildung.

Mücken. — Bruck (23) gibt zunächst eine Uebersicht über die Wirkungsweise von Skorpionen-, Spinnen- und Bienengift. Das Gift der Mücke wurde durch Zerreiben von 0,5 g Mücken (eine Handvoll Mücken ungefähr = 1,0 g) in 4 ccm einer 50 pCt. Glycerin haltenden physiologischen Kochsalzlösung und 24 stündiges Schütteln im Schüttelapparat, nachfolgendes 24 stündiges Stehenlassen im Eisschrank und energisches Auscentrifugieren gewonnen. „Es resultiert eine bräunlich-schwärzliche, homogene, durchsichtige und geruchlose Flüssigkeit." Bei Aussaat auf Nährboden kein Wachstum. Dies Mückengift, Culicin vom Verf. genannt, ist kein echtes Toxin; also ist auch aktive Immunisierung nicht möglich. Es hat hämolytische und urtikariogene Wirkung. Da aber bei Filtrierversuchen der grösste Teil des Mückenextraktes zurückblieb und Tetanussporen ev. darin enthalten sein konnten, so hat Verf. nur cutane Verimpfungen an sich [nach v. Pirquet] und einigen Kollegen vorgenommen. Danach unter Jucken Quaddeln gebildet. Erhitzung bis auf 70° C. eine Stunde lang, zerstört sowohl die hämolytischen als auch die urtikariogenen Eigenschaften des Extrakts. Mücken, die auf syphilitischen Kondylomen gesessen hatten, hatten noch nach $^1/_4$ Stunde bewegliche Spiroch. pallid. an den Beinen. (Die Arbeit Schaudinn's ist dem Verf. anscheinend entgangen.)

Epidemiologie. — Christophers (48) unterscheidet im Punjab die endemische Malaria von der „Herbst-" oder „fulminanten" Malaria. Zur letzteren Art gehört die Epidemie 1908. Gewöhnliche monatliche Mortalität in Punjab = 50 000, Okt. u. Nov. 1908 war sie 307 316, in Bhera 493 pM. per annum. Die Epidemie hatte 2 Hauptherde: Gujrat im Norden und Gurguan im Süden. Ganz auffallende Kindersterblichkeit. Schon früher Malariaepidemien in Punjab, z. B. 1890, 1892 und 1900, aber keine so schlimm wie 1908. Auch in den früheren Epidemien Hauptcentren, von denen die Malaria radiär ohne Berücksichtigung der Verkehrswege ausstrahlte. Gegenden, in denen endemische Malaria schon früher stark vorkam, wurden immer am schwersten bei Epidemien betroffen. Dabei leiden Flecken und Städte ebenso wie das offene Land. Epidemien treten namentlich auf, wenn auf mehrere regenarme Jahre ein regenreiches folgte. Diejenigen Gegenden und Ortschaften leiden am meisten, die durch den Regen oder übertretende Gewässer überflutet werden. Daher ist die Gegend mit der höchsten Regenhöhe nicht immer die am stärksten verseuchte. Um die Entstehung einer Epidemie zu erklären, muss die Malariainfektion quantitativ studiert werden. Denn ein Malaria-Index von 100 pCt. kann das eine Mal Leute mit wenig Parasiten in verhältnismässig guter Gesundheit, das andere Mal schwer infizierte betreffen. Nach Versuchen an Sperlingen hängt die Schwere der Infektion von der Menge der eingeimpften Parasiten ab. Aber die Menge hängt nicht nur von der Zahl der infizierten Mücken, sondern vielmehr von der Stärke der Infektion ab. Eine stark infizierte Mücke kann mehr Keime einimpfen als viele schwach infizierte. Die Stärke der Infektion der Mücke hängt wieder von der Anzahl der aufgenommenen Gameten ab. Diese Verhältnisse müssen zu Epidemiezeiten bei den Anophelinen studiert werden. Das grosse Kanalnetz hat keinen bestimmten Einfluss auf die Malaria, vielleicht durch mangelhafte Kanäle hervorgerufene Ueberschwemmungen.

Aus den Faktoren: Regenhöhe, Mortalität zur Epidemiezeit und Preis der Nahrungsmittel lässt sich nach Ansicht des Verf. das Auftreten einer Epidemie mit ziemlicher Sicherheit vorausberechnen. Einzelheiten im Original nachzulesen.

Bentley (9) hat seine seit November 1908 in Bombay angestellten Untersuchungen und Erfahrungen in einem grossen Bericht zusammengestellt. Art der Bevölkerung und ihre Lebenshaltung. Frühere Malariaarbeiten von Liston und anderen. Historisches. Verf. fand namentlich den südlichsten Teil der Bombay-Halbinsel, von Colaba nach den neuen



Docks hin, malariainfiziert: 29,9 pCt. Kinder mit Milzvergrösserung, in einzelnen Bezirken bis 42,3 pCt. Sonst in der Stadt durchschnittlich nur 7,2 pCt (52536 Untersuchte). Ein zweiter Malariaherd, 33 pCt. Milzvergrösserung, findet sich beim Nordfort, bedingt durch die massenhaften Brutplätze in Gestalt offener Brunnen, namentlich in den Privathäusern der Parsis. Bei 34,9 pCt. der untersuchten Kinder Malariaparasiten im Blut, während im südlichsten Teil der Halbinsel 37,5 pCt. der Kinder Malariaparasiten im Blut hatten, im Dhabi Talao-Bezirk sogar 40,8 pCt., sonst in der Stadt unter 5 pCt. Ursache der Malariaepidemie ist der Bau der Alexandra- und Hughes-Docks, durch den massenhaft Brutplätze für Mücken inmitten einer malariainfizierten Bevölkerung geschaffen wurden. Zudem hausten die Arbeiter in Baracken dicht bei ihren Arbeitsplätzen. In Häusern, deren Fronten gegen den Hafen hin lagen, bis 20 pCt. Milzindex, auf der dem Hafen abgewendeten Seite nur 3 pCt. Hauptüberträger Neocellia stephensi, der aber nie vor Mitte Juli infiziert wurde, während der viel häufigere Nyssomyzomyia rossi nie infiziert gefunden wurde. Bekämpfung bestand in Chinisierung der Bevölkerung der bedrohten Bezirke und Unschädlichmachung der Brutplätze. Kosten auf 140000 Mk. pro Jahr geschätzt, der Verlust durch Malaria auf zirka das 12fache. In der Sitzung der Bombay Corporation am 15. 8. 11 haben die Parsiärzte die vom Verf. festgestellte Tatsache, dass die Brunnen der Parsihäuser die Hauptbrutplätze für die Mücken in Bombay sind, zurückgewiesen, ohne einen Beweis für ihre Behauptung zu liefern und die Ansicht des Verf., dass die Parsis vorwiegend die Träger der Malaria wären, als Beleidigung zurückzuweisen. Journ. trop. med. hyg. 16. 10. 11. p. 312.

Bentley (6) hält de Vogel's Versuche mit N. rossi nicht für einwandfrei. Nicht der Umstand, dass die Mücken sich in 1,3proz. Salzwasser entwickelt hatten, bedingte ihre Empfänglichkeit gegen Malaria, sondern die Tatsache, dass der Kranke, an dem sie sogen, erst 9 Tage lang je $1^1/_2$ g Chinin bekommen hatte. Immunität gegen Malaria zeigten späterhin — nach 9 und 14 Tagen — die in 6proz. Salzwasser und Süsswasser entwickelten Mücken nicht wegen des Mediums ihrer Entwickelung, sondern deshalb, weil der Kranke nunmehr 9 Tage lang je 1,5 g Chinin erhalten hatte. Auch die Richtigkeit der Untersuchungen von Banks wird in Zweifel gezogen. In Bombay wurde der N. stephensi zum Teil bis zu 25 pCt. malariainfiziert gefunden, der N. rossi aber nie, obgleich 772 auf Zygoten und 680 auf Sichelkeime in $1^1/_2$ Jahren untersucht wurden. (Vergl. No. 60 des Berichtes 1910, sowie die No. 8 und 186 des Berichtes 1909.)

Bentley (7) fand in Bombay von November bis Juni niemals eine malariainfizierte Mücke (301 Untersuchungen), aber von Juli bis November bei 12,7 pCt. Zygoten und bei 4,1 pCt. Sichelkeime (1362 Untersuchungen). April, Mai und Juni am kältesten, aber Temperatur nie unter 17,2° C., Juli, August, September heiss, feucht und Mückenplage.

Nach Kenrick (89) geht die Geburtenzahl nach einem Jahre mit epidemischer Malaria im folgenden März oder April, d. h. 9 Monate nach Beginn der Fiebersaison, die in den indischen Zentralprovinzen im Juni oder Juli einsetzt, zurück. Endemische Malaria beeinflusst die Geburtenzahl nicht. In einer gesunden Zone aber fällt die Hauptzahl der Geburten auf den Herbst: Maximum Oktober und November. Dies kommt daher, dass der Anfang des Jahres die gesündeste Jahreszeit ist und daher die Konzeptionsfähigkeit die grösste. In einer Malariagegend machen sich aber die Folgen des Fiebers gerade in der Zeit von Dezember bis März (kühle Zeit) am fühlbarsten, daher mangelhafte Konzeptionsfähigkeit und Maximum der Geburten 3 bis 4 Monate später, also März bis Mai. Endemische Malaria erhöht namentlich die Mortalität unter den 2—3jähr. Kindern. Malaria verursacht 55—65 pCt. der Gesamtmortalität, doppelt so viel als in gesunden Gegenden (d. h. mit nur 4 pCt. Malaria). Die wenigsten Todesfälle im Juli, die meisten zu Ende der Regenzeit.

Klinik. Nach Thomson (180) ist während der akuten Malaria die Leukocytenzahl herabgesetzt, bei chronischer Malaria hingegen und bei scheinbar geheilten Fällen erhöht. Nach dem Anfall steigt die Anzahl der mononucleären bis auf 90 pCt. der Gesamtleukocyten und ist im Anfall gering. Diese Verhältnisse können selbst Jahre nach dem letzten Anfall noch bestehen bleiben. Die Leukocyten verschwinden während des Anfalls und erscheinen nachher wieder für einige Stunden. Verf. beobachtete das in 40 Fällen und hält diese Erscheinung für ein sicheres Mittel, alte Malaria zu erkennen.

Cardamatis (31) fand bei chronischer Malaria mit Milzschwellung (87 Fälle) 6mal Tertian-, 12mal Tropica-, 30mal Quartanparasiten und Mischinfektionen nicht nur je 6mal zwischen Tertiana und Tropica resp. Quartana sowie Tropica und Quartana, sondern auch 4mal alle 3 Parasitenarten zusammen. Die mononucleären Leukocyten betrugen manchmal mehr als 80 pCt. In 49,4 pCt. der Fälle Eosinophilie bis 14 pCt. (Ueber etwaige Infektion mit Eingeweidewürmern nichts gesagt. Ref.)

Betz (11) beobachtete bei einem Chinesen, der nach Angabe seines Herrn in der letzten Zeit viel an Fieber gelitten hatte und eines Abends plötzlich das Haus verlassen, Brandstiftung begangen, von den Löschenden 5 Personen verwundet hatte und dann überwältigt worden war, im Hospital bei 38,8° C. massenhafte Tertianparasiten. Wegen seines sonderbaren Benehmens vor Gericht war der Chinese zur Beobachtung ins Hospital geschickt. 24 Stunden nach der Brandstiftung bestand noch defekte Erinnerung an seine Tat, dann nicht mehr. Heilung durch Chinin.

Nach Sante Solieri (155) Indikation zur Milzexstirpation: Ruptur, Stieldrehung, Wandermilz und Ptosis der hypertrophischen Milz. Die nicht gesenkte Milz zu entfernen ist falsch, da Malaria dadurch nicht besser und Lösung der Verwachsungen am oberen Pol schlechtere Prognose gibt. Medianschnitt, vorherige Unterbindung der Milzarterie, Pankreasschwanz schonen. 4 Fälle operiert: Ruptur (gestorben), Stieldrehung, 2 Ptosis geheilt.

Tournade und Giraud (182) geben an, dass Chinin, 2,0 im Anfall beim Fieberanstieg gegeben, den bestehenden Fieberanfall zwar gar nicht beeinflusst, aber weitere Anfälle nicht aufkommen lässt, weil die jungen eben ausgetretenen Parasiten abgetötet werden. Wird weniger als 2,0 Chinin gegeben, so treten doch noch Anfälle auf.

Nach Gioseffi (70) bei explosionsartigen Ausbrüchen auf Transportdampfern, die aus Indien und Afrika kommen, Inkubationsdauer bei Tropica 11,7 bis 13,75 Tage, bei Tertiana 10—22 Tage.

Nach Mars (102) findet sich das braune, von



Urriola als pathognomonisch für Malaria angesehene Pigment nicht nur im Urin Malariakranker, sondern auch bei perniziöser Anämie, paroxyst. Hämoglobinurie und Vergiftungen mit Pyrogallussäure (Hämosiderin Neumann nicht davon zu unterscheiden).

Werner (195) beobachtete bei schwerer Mischinfektion (1/4 Jahr alt) von Tertiana-Tropica Maculablutungen mit centralem Skotom. 4 Wochen nach Einsetzen der Chininkur fast völlige Wiederherstellung des Sehvermögens. Weiterhin bei alter Tropica (Kamerun) beiderseits centrales Skotom mit 1/5 resp. 2/5 Sehleistung. Beiderseits grosse Maculablutungen. Auch hier erhebliche Besserung nach Chinin, aber Verlassen des Krankenhauses vor völliger Wiederherstellung. Schwere und alte Tertiana (Niederländisch-Indien) unter der Kur Skotome, die gleich den Maculablutungen im Laufe von 4 Wochen unter Chinin verschwanden. Hält die begleitende Anämie (80, 65 und 20 pCt. Hb) für die eigentliche Ursache der Netzhautblutungen. In einem Falle Rotsehen an der Peripherie.

Nach Papaioannou (122) ist das Hauptsymptom der Milzruptur die Kontraktur der linken Bauchmuskulatur, l. Cremaster kontrahiert, im l. Hypochondrium starker Schmerz, Puls beschleunigt, Temperatur im Rectum erhöht. Auch bei zweifelhafter Diagnose Laparotomie, da in nicht behandelten Fällen 97 pCt., in behandelten 34 pCt. Mortalität. Tamponieren. Sicherstes Mittel: Exstirpation. Wenn Malariamilz trotz aller Behandlung nicht kleiner wird, so exstirpieren, namentlich bei drohender Stieldrehung bei Wandermilz. Kontraindikationen: Erkrankungen der Leber, Ascites, ausgedehnte Verwachsungen, schlechter Allgemeinzustand. Mortalität sonst 13 pCt. Hinterher Chinintherapie. Nach Entfernung der Milz Absinken der Erythrocyten auf die Hälfte. Nach 1 1/2 Monaten Normalzahl.

Nach Giemsa (67) wird Chinin — soweit Gaben von Chinin. hydrochl. 1,0 in Frage kommen, nicht in nennenswerten Mengen durch die Muttermilch ausgeschieden. Genaue Angaben über Art und Gang der Untersuchung.

Urriola (186) gibt an, dass es ihm stets gelang in zweifelhaften Fällen, wo der Parasitennachweis versagte, weniger im Serum als vielmehr im centrifugierten Urin feines oder grobes Malariapigment nachzuweisen, das zur Diagnose führte.

Nach Giemsa (68) scheidet der normale Mensch nur festgebundenes Eisen aus, locker gebundenes Eisen nur bei Krankheiten, die mit Blutkörperchenzerfall einhergehen. Fand in 6 untersuchten Malariafällen — mit Fieber und Parasiten — bei allen locker gebundenes Eisen im Harn: je mehr Parasiten, je mehr derartiges Eisen im Harn. Es verschwand aber mit dem Verschwinden der Malariaparasiten und kann daher für die Diagnose „latente“ Malaria ebensowenig verwendet werden wie die Urobilinprobe. Bei paroxysmaler Hämoglobinurie wurde von Kobert in dem unmittelbar nach dem Anfall gelassenen hämoglobinfreien Urin locker gebundenes Eisen gefunden, nach Schwarzwasser von Giemsa aber nicht.

Iverson (80) behandelte 59 Malariakranke (24 Tert., 3 Quart., 29 Trop., 3 Mischinf.) mit intravenösen einmaligen Salvarsandosen à 0,5 in 200 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Beste Wirkung bei Tert. Parasiten verschwinden 4—48 Stunden später vollständig aus dem Blute. Wie lange die Heilung bei Tertiana anhält, noch nicht zu sagen. Einmal schon Rückfall nach 14 Tagen. Geringe Wirkung bei Trop. und Quart. Verschwinden der Halbmonde nicht zu erzielen, ihr Neuauftreten nicht zu verhindern. Ein junger kräftiger Mann starb 6 Stunden nach erfolgter Salvarsaninjektion. Manchmal bei Malaria trop. Konträreffekt, d. h. nach zeitweisem Sinken der Temperatur, Verminderung oder Schwinden der Parasiten, deutliche Verschlimmerung des Zustandes bei massenweisem Wiederauftreten der Parasiten.

Nach Bornstein (13) lässt sich Arsen in den inneren Organen noch nach Monaten nachweisen, während es aus dem Urin schon nach 3 Wochen verschwindet. Bei intravenöser, subcutaner und intramuskulärer Injektion kreist das Arsen nicht frei im Blute, sondern wird besonders in Leber, Niere und Milz abgelagert. Bei schwangeren Frauen in die Placenta und in geringen Mengen in die Milch übergehend.

Nach Reich (136) gelang es, ein klinisches Quartanfieber (Parasitennachweis gelang nicht), das trotz Chinin. hydrochlor. 0,75 + 0,5 bzw. 2 × 0,75 + 0,5 pro die wohl Milderung, aber kein Aufhören der Anfälle gezeigt hatte, durch eine Salvarsandosis von 0,6, 12 Stunden vor dem erwarteten Anfall, zu kupieren und zu heilen. 4 Monate lang unter Beobachtung, ohne dass Fieber aufgetreten wäre. Infektion wahrscheinlich bei Mainz in der Rheinebene.

Marshall (103) gibt an, dass er mit dem geschmacklosen neuen Mittel Harmalin, einem Alkaloid aus dem Samen von Peganum harmala, ebenso gute Wirkungen wie mit Chinin erzielte bei Fällen, die in Edinburg behandelt wurden.

Semple (163) nimmt an, dass die Tetanusfälle, die nach subcutanen oder intramuskulären Chinininjektionen auftreten, auch wenn die Spritze, die Lösung und die Haut steril waren, daher kommen, dass die Betreffenden Tetanussporenträger waren. Er fand nämlich, dass in Indien unter 10 Personen 4 Tetanussporen im Stuhl hatten. Fernerhin infizierte er Meerschweinchen mit gewaschenen Tetanussporen. Die Tiere blieben gesund. Aber nach 5 Wochen bis 7 Monaten konnte er aus den Impfstellen nach Tötung der Tiere virulente Tetanussporen züchten. Da nun die Impfstelle sofort von Leukocyten umgeben wird, die Tetanussporen aufnehmen, so ist es möglich, dass entweder von einer früheren Verwundung her von den Leukocyten Tetanussporen weiter im Körper verschleppt sind oder dass dies vom Darme aus (leichte Schleimhautverletzungen durch Ingesta) geschehen ist. Wird nun an einer Stelle, an die Tetanussporen verschleppt wurden, eine Chinininjektion gemacht und damit eine Gewebsnekrose, also ein Locus minoris resistentiae geschaffen, so keimen die Sporen aus und es kommt zum Tetanus. Es sollten daher bei jeder Chinininjektion 10—15 ccm Antitetanusserum eingespritzt werden.

Es gelang Hartwich (76) bei einer seit Jahren bestehenden, in Tunis seinerzeit erworbenen Tertiana, die zu Polyneuritis, Gedächtnisschwäche, Betrug und Unterschlagungen, schliesslich im Gefängnis zu Vergiftungs, Verfolgungs- und anderen Wahnideen geführt hatte, durch Salvarsan intravenös 0,4 + 0,25, in zehntägigem Abstand gegeben, nicht nur die Tertiana, sondern auch die geistigen Störungen zu beseitigen. Schwefelsaures Chinin hatte versagt. (Mikroskopisch festgestellte Tertiana.)

Nach Werner (197) ist 606 nahezu ein Specificum gegen Tertiana, wenn es mit einer grossen Dosis à 0,5—0,8 kombiniert intravenös-intramuskulär gegeben



wird. Bei 8 so behandelten Fällen nur ein Rückfall. Fieber und Parasiten verschwinden innerhalb von 24 Stunden. Bei Tropica Wirkung viel geringer. Injektionen am besten mit Irrigator oder Gebläseflasche. Stück Glasrohr in den Gummischlauch einschalten, damit das dahineintretende Blut anzeigt, dass Nadel in der Vene. Schreiber's Injektionsspritze die beste. Wirkung von 606 parallel mit der Wassermann'schen Reaktion laufend, die nach Böhm auch viel häufiger bei Tertiana als bei Tropica ist. Wie die Chininresistenz der Malariaparasiten, gegen die 606 wirken soll, zustande kommt, ist noch nicht sicher zu sagen.

Nach Mc Gilchrist (99) werden Chininlösungen sehr leicht durch Penicillium verunreinigt. Chinin löst sich nicht in Blutserum, selbst Chinin. bihydrochlor. mit gleichen Teilen Serum gemischt, ergibt eine gelatinöse Masse, auch von einer solchen Chininlösung 1 : 20 mit gleichen Teilen Serum gemischt löst sich nur die Hälfte des Chinins im Serum. Suchte die Absorption durch die Dosis letalis minima zu bestimmen. Resorption bei Gaben per os erfolgt vorwiegend im Dünndarm, weniger im Magen, noch weniger im Dickdarm. Leber- und Darmerkrankungen sowie Füllungszustand des Darmtraktes beeinflussen die Absorption. Diese wird durch Verabreichung des Chinins unmittelbar nach dem Essen und Anwendung schwer löslicher Präparate verzögert bis auf 8 Stunden. Beste Aufnahme bei leerem Magen. Wenn Chinin gastrische Störungen hervorruft, so das schwer lösliche Tannat anwenden. Grosse Dosen Chinin z. B. 3 × 0,9 pro die geben bessere Resultate als 0,25 2stündlich Tag und Nacht. Chinin bei Tieren am besten absorbiert, wenn subcutan 1 : 50 gegeben, dann per os bei leerem Magen, dann bei vollem Magen und am wenigsten, wenn subcutan 1 : 2 bis 1 : 8. Also unbrauchbar für subcutane Injektionen. Gut intravenös, aber da mindestens auf 1 : 150 verdünnt. Chininklystiere verwirft er, weil sie wegen des Reizes, den sie setzen, sofort wieder ausgeschieden werden.

James (84) sieht nach seinen Erfahrungen im Anconhospital, Panamakanalzone, eine Infektion mit 200000 Malariaparasiten im Kubikzentimeter, d. h. eine Infektion, bei der etwa jedes 20. bis 25. Blutkörperchen befallen ist, für gefährlich an, ebenso solche, bei denen sich 5 pCt. doppelinfizierte Blutkörperchen finden oder Coma besteht. Er behandelt solche Fälle mit hohen Chinindosen und es gelang in 10 so behandelten Fällen Heilung trotz anfänglicher Delirien und komatöser Zustände zu erzielen. Das Chinin muss aber subcutan in grosser Verdünnung — mindestens 1 : 150 — gegeben werden, damit es rasch resorbiert wird. Die Schmerzhaftigkeit wird durch Einspritzen von etwa $^1/_4$—1 proz. Cocainlösung beseitigt. Es wurden Dosen bis zu 2,7 g Chinin und nach 8 Stunden 1,8 in 300 ccm Kochsalzlösung subcutan, ausserdem noch 3 Dosen à 0,9 per os pro die gegeben. Bei intravenöser Injektion nach Baccelli 1 : 10 2 Todesfälle; bei Chininverdünnungen von 1 : 150 und Mengen von 0,6 Chinin kein Todesfall.

Bekämpfung. — Aus dem grossen Bericht der Gebrüder Sergent (165) sei nur folgendes hervorgehoben: Die Malaria 1910 war milder als 1909. In Mondovi überschritt die Flugweite der Anophelinen anscheinend 3 km, während sie in Tourville und Sainte Léonie nicht über 1 km ging. Seit 4 Jahren wurde beobachtet, dass die Anophelinen regelmässig erst beim ersten Wintersturm sich in die menschlichen Wohnungen zurückzogen. In Mitidja verschwanden die Anophelinen im November, im Tale von Seybouse aber erst Ende Februar. Zur Feststellung des Index endemicus ziehen sie die Milzpalpation der Blutuntersuchung vor. Denn sie fanden z. B. in Aïn-Mokra, einem berüchtigten Malarianest, bei 39 beliebig ausgewählten Eingeborenen 37 mit grossen Milzen, aber nur bei 4 Parasiten, in Ouled-Rahmoun, einem verhältnismässig gesunden Platz, bei 52 Eingeborenen 30 mal grosse Milz und bei 13 Parasiten. Die Blutuntersuchung hätte also das Gegenteil der bestehenden Infektionschancen ergeben. Schwarzwasserfieber wurde wiederholt beobachtet. Hauptinfektionsträger nach wie vor die Eingeborenen. Bezeichnend, dass da, wo viele Anophelinen aber nur malariafreie Europäer wohnen, die Malaria seit 3 Jahren ausgeblieben ist, nachdem die Eingeborenen von dort entfernt sind. Zur Entwässerung bewährten sich Weiden und Eucalyptus. Taxodium distichum ging ein. Azolla versagte. Mit Alkoholdämpfen, die in einem oben verschlossenen Trichter, an dem ein langes Rohr gesetzt war, erzeugt wurden, liessen sich die Anophelinen leicht töten. 60000 Stück auf diese Art vernichtet. 1000 Anophelinen mit 5 Fr. bezahlt. Chinin an 24 Stellen ausgegeben zum Teil 0,2 täglich oder 0,6 alle 3 oder alle 6 Tage. Alle 3 Verfahren gaben ganz gute Resultate (Tabelle), während Nichtbehandelte sich erheblich schlechter standen. Bei Chinin 4,2—9,7 pCt. Besserung, 80,4—94,6 pCt. Stillstand und 0,9—4,8 pCt. Verschlechterung des Zustandes, bei den Nichtbehandelten 0,8 pCt. Besserung, 90,5 pCt. Stillstand, 8,7 pCt. Verschlechterung. 3000 Personen chininisiert. In Montebello 1904 vor der Bekämpfung 75 Infizierte, 12 Gesunde, 11 Neuerkrankungen; 1910 18 Infizierte, 68 Gesunde und 0 Neuerkrankungen.

Nach Watson (193) gelang es, in den vereinigten Malayenstaaten (Klang und Port Swettenham) durch Niederlegen des Dschungels und Drainage das flache Land mit 60 M. Kosten pro 40 Ar malariafrei zu machen, sobald die Drainagegräben frei von Pflanzenwuchs gehalten wurden. Aber Hügelland, von Wasserläufen durchschnitten, in dem der Nyssorhynchus willmori brütete, liess sich auf die Art nicht von Malaria befreien, da die Nissorhynchuslarven sich auch in den von Pflanzen befreiten Rinnsalen hielten und nicht einmal durch tropische Regengüsse ausgewaschen werden konnten. Hier hilft nur Untergrunddrainage, die diese Rinnsale auf 8—10 Tage trocken legt. Regelmässiges Chininnehmen setzt die Morbidität und Mortalität der Malaria zwar erheblich herunter, aber Dosen kleiner als 0,36 pro die sind bei einem Index endemicus von 75 pCt. nutzlos. Aber selbst bei Chinin 0,6 an 6 Wochentagen oder 1,2, wenn schon Fieber besteht, werden immer noch bei 20—30 pCt. der Eingewanderten Malariaparasiten im Blut gefunden. Chinin kann also nie die Malaria ausrotten oder die Empfänglichkeit für die Infektion herabsetzen. Mosquitosichere Häuser haben ihren Wert, aber für Kuliansiedlungen ergaben sie kein einwandfreies Resultat. Mosquitobekämpfung muss nicht nur in städtischen, sondern auch in ländlichen Bezirken bei der Malariabekämpfung angewendet werden.

Nach Mühlens (115) ist der bedeutende Rückgang der Malariaerkrankungen durch die strenge Durchführung der Bekämpfungsmassregeln erreicht, da in dem ähnlichen Arbeiterviertel Fr. bei E. die Malaria ohne Bekämpfung eher zu- als abgenommen hatte. In E. wurden bei Kindern, die angeblich 1—2 Jahre keine Rückfälle mehr gehabt hatten, mit Hilfe der Dempwolff'schen Tropfenmethode Parasitenträger festgestellt.

In Athen erzielte Cardamatis (28) sehr gute Erfolge in den am Ilissos gelegenen Quartieren dadurch, dass dieser Flusslauf im Frühjahr immer entsprechend re-



guliert und alle 8—10 Tage auf Mückenlarven untersucht wurde. Chinin wurde nicht gegeben. 1906 im ersten Assanierungsjahr betrug der Index endemicas bei den Kindern 58,8 pCt. und fiel allmählich bis 1910 auf 0 pCt. Untersucht wurden jährlich etwa 200—300 Kinder. 1901 waren 92,85 pCt. Kinder malariainfiziert.

Zur Vernichtung von Mücken in geschlossenen Räumen, die nicht gut abgedichtet werden können, gibt Giemsa (69) folgendes Verfahren an: Von einer Stammlösung: Pyrethrumtinktur (hergestellt aus 20 Teilen Pulver und 100 Teilen 96 proz. Weingeist) 5500 g, grüne Kaliseife des Handels 1800 g, Glycerin 2400 g, Kohlenstofftetrachlorid 300 g. Davon 1 Teil auf 20 Teile Wasser. Zerstäuben dieser Flüssigkeit mit einer Hand- oder Druckspritze, wie sie im Obstbau benutzt wird. Genaue Beschreibung einer solchen Spritze und ihrer Bedienung. Für einem Raum von 500 cbm braucht man 500—700 g der Stammlösung. Keine Schädigung von Menschen oder Gegenständen, kein unangenehmer Geruch. Hauptsache ist, dass das Pyrethrumpulver gut ist.

Nathan und Rogers (117) bildeten die Kommission, die Vorschläge für die Besserung des namentlich durch Malaria geschädigten Gesundheitszustandes der Truppen im Lahore (Mian Mir)-Lager machen sollte. Auf Grund ihrer Beobachtungen kamen sie zu folgenden Schlüssen: Die Lage von Mian Mir ist von Natur äusserst ungünstig. Rings um das Lager herum finden sich zahlreiche Senkungen und die Eingeborenenquartiere sind über das ganze grosse Lager — 8 englische Quadratmeilen mit 16000 Menschen — zwischen die Europäerviertel gelegt. Das Land ist flach und während der Regenzeit ein Sumpf. Obgleich durch Auffüllen der Bodenvertiefungen, durch Absperren der Irrigationskanäle, durch Verbesserung der Drainagen 1904—1909 mehr als vielleicht an irgend einem anderen Platze gegen die Brutstätten der Anophelinen getan worden ist, so sind doch noch immer genug kleine Brutplätze zurückgeblieben, um das ganze Lager mit Anophelinen zu überschwemmen. Die Malaria hat daher unter den englischen Truppen nur wenig, unter den Eingeborenen gar nicht abgenommen. Die Mückenbekämpfung muss also noch weiter ausgedehnt und mit der Chininprophylaxe verbunden werden, wenn auch ganz ungeheure Kosten entstehen werden. Ausserdem muss die ganze Bevölkerung für die Malariabekämpfung interessiert und gewonnen werden, sonst werden auch jetzt noch die Resultate zweifelhaft werden. Die mit so gutem Erfolg in Ismailia, Panama und Lagos angewendeten Maassnahmen lassen sich nicht ohne weiteres auf Mian Mir übertragen.

Steudel (173) berichtet, dass Vorwerk in Garua (Kamerun) während der 1/4 Jahr dauernden Trockenzeit keine Mücken fliegen sah. V. fand sie aber in den Eingeborenenhäusern. Von 180 darin gefangenen Mücken waren 177 Anophelinen, während zur Flugzeit der Mücken viel weniger Anophelinen gefangen wurden. Verf. schlägt daher vor, die Mücken während der Trockenzeit zu vernichten und zu diesem Zwecke besondere Mückenfänger auszubilden.

Cardamatis (27) bekämpfte 1910 die Malaria in Neu-Anchialos am Golfe von Volo. Von Sümpfen umgeben und in der Stadt auch zahlreiche künstliche und natürliche Sümpfe. Index endemicus 100 pCt. im Sommer. Ende März bei Beginn der Arbeiten 72,8 pCt. Belehrung der Bevölkerung namentlich der Frauen. Einteilung der Stadt in 42 Bezirke. Gewinnung der Einwohner für die Chininverteilung. Kranken am ersten Tage 1,6 Chinin in 0,2 Tabletten innerhalb einer Stunde, die folgenden Tage 1,4 Chinin in gleicher Weise. Prophylaktisch täglich 0,4 Chinin, Kinder von 3—10 Jahren 0,2 Chinin. Säuglinge alle 2 Tage je 0,2. Danach Absinken der Malaria auf 5,4 pCt. im Sommer und 2,3 pCt. im Herbst (November.) Tertiana: Tropica: Quartana = 1,3 : 1,8 : 0,5 (359 Fälle). Von März bis Dezember 56 Fälle von Schwarzwasserfieber, darunter Kinder von 2 und 3 Jahren. Alle mit 3 Ausnahmen nach Chinin aufgetreten. Bei 2 Männern ohne Chinin während eines komplizierenden Typhus am 14. bzw. 18. Krankheitstag entstanden. Beide an Typhus nicht an Schwarzwasserfieber gestorben. Mortalität 8,92 pCt. Behandlung ohne Chinin. Häufigkeit des Schwarzwasserfiebers auffallend gegenüber der Antimalariakampagne in Marathon. Dort bei salzsaurem Chinin nur 7 Fälle. Zu Anchialos Chinin. bisulf. verwendet. Chiningebrauch für 2843 Einwohner = 221 kg. Kosten 14114 Drachmens, 2748 Drachmen für Zuschütten eines Sumpfes und Beseitigung von kleineren Brutplätzen. Gesamtmortalität sank von 67,5 pM. auf 14 pM.

Schwarzwasserfieber. — Römer (142) beobachtete Schwarzwasserfieber trotz Chininprophylaxe 0,5 jeden 5. Tag. Anfall nach einer solchen Dosis. Im peripheren Blut keine Parasiten. Hb. 25 pCt. Heilung durch Calciumchlorid, 4 mal täglich 0,5 in 3 proz. Lösung. 3 Wochen später Tertiana, die erst erfolglos mit Chinin. tannic. 1/4 g, dann 1/2 g 2 mal täglich wegen bestehender Schwarwasserfiebergefahr behandelt. Heilung erst auf 0,5 Chinin. bihydrochl., das gut vertragen wird.

Schäfer (156) gab in 2 Fällen von cyklischer Hämoglobinurie neben Digalen und Liq. Kal. acet. stündlich einen Teelöffel Cholesterin in Substanz oder in Milch 2 Tage lang. Schon 5 Stunden nach der ersten Dosis beginnendes Aufklaren des Urins. Die hochgradigen Schwächezustände, Besinnungslosigkeit durch Kampfer, Digalen und 2 malige Kochsalzinfusion à 1 l intravenös überwunden. Heilung. Im 2. Falle zwar auch Klarwerden des Urins, aber dann Anurie und Tod.

Cardamatis (30) fand bis zur 10. Stunde nach Beginn des Anfalls nie Parasiten im Blut der Schwarzwasserfieberkranken, am 2. bis 6. Tage in 23—50 pCt. der Fälle, vom 6. bis 18. Tage in 46 pCt. Die gefundenen Arten waren zu 50 pCt. Tropica, 38,46 pCt. Tertiana und 13,15 pCt. Quartana. 5—10 Stunden nach Beginn des Anfalls in 41 pCt. der Fälle die Polynucleären stark vermehrt auf 70—90 pCt., und 24 bis 32 Stunden nach Beginn des Anfalls auf 65—71 pCt. In 41,6 pCt. der Fälle die Mononucleären auf 55 bis 60 pCt. vermehrt, in 13,88 pCt. pigmentführende Leukocyten, in 22,22 pCt. spärliche Myelocyten, in 13,88 pCt. Hämatoblasten, in 16,66 pCt. spärliche Türk'sche Reizungsformen, in 77,77 pCt. Eosinophilie 2—5 pCt. Zwei Fälle mit Typhus kompliziert.

Sutton (175): 12 Mann, die nie vorher Malaria gehabt oder Chinin genommen hatten, mussten an der westafrikanischen Küste 36 Stunden zwecks Besorgung von Frischfleisch an Land bleiben. Mückenplage. Nach 10 Tagen erkrankten 10 an Malaria und bei 7 ging der hochfieberhafte Zustand, der nicht unter 7 Tagen anhielt, direkt in Schwarzwasserfieber über. In diesen Fällen wurden Malariaparasiten nicht nachgewiesen, bei den einfach Malariakranken eine starke Infektion. Chinin wurde erst gegeben 5 Tage nach Ablauf des Schwarzwasserfiebers.



Alle Fälle genasen. Nur bei einem schloss sich eine Nephritis an.

Cardamatis (32) hatte bei 115 Schwarzwasserfieberfällen, die ohne Chinin behandelt wurden, 6,95 pCt. Todesfälle. Kranke müssen ausserdem Ruhe halten, jede Erkältung vermeiden. Die meisten Schwarzwasserfieberfälle in Griechenland vom Oktober bis Dezember erhalten täglich 5—6,0 Calciumchlorür in 150,0 Wasser, esslöffelweise, bis 3 Tage nach Aufhören der Hämoglobinurie, ferner Kochsalzinfusionen, 250—300 ccm alle 6 Stunden, auf 50 ccm am 3. Tage herabgehend, oder Kochsalzklystiere, 300—500 ccm, Laxiermittel (Wiener Tränkchen) oder Klystiere, als Nahrung Milch. Zum Chininangewöhnen später 1 mg Cinchonine, steigend bis zum 8. Tage auf 1,4 g, dann Chinin. hydrochlor. 0,05 subcutan, täglich um dieselbe Dose steigend bis 1,0, daneben wieder Calciumchlorür 4,0 für 6 Tage.

Nach Jungels (87) Ulangaebene in Deutschostafrika schwerster Malariaherd. Er erkrankte stets nach längerem Aufenthalt dort trotz Chinin 0,5 täglich, das er aus Nebenerscheinungen schliessend völlig resorbierte. Fand einen Eingeborenen dort, der nie Chinin genommen hatte, an Schwarzwasserfieber leidend, das nach Aussage der Eingeborenen dort in schweren Fieberjahren häufig sein soll. 2 Schwarzwasserfieberfälle. 1. Fall bei einem Mdschagga, der 1907 (Juli), 1908 (Juni) und 1909 (April) in Tanga Fieber gehabt hatte und mit Chinin — 3 Monatskur — behandelt war: 1. Woche täglich Chinin 1,0, in der 2. und 3. Woche je zweimal wöchentlich 1,0 Chinin. Nach Chinin im Mai Schwarzwasserfieber. 2. Fall ein Mahengejunge, der in der Ulangaebene an Fieber erkrankte, und nach Chinin 1,0 an Schwarzwasserfieber starb.

Yorke (203) fand, dass bei Kaninchen, denen Hämoglobin in die Blutbahn gespritzt war, die Urinsekretion durch Verstopfung der Harnkanälchen aufhörte. Erhielten die Tiere aber wasserreiches Futter und intravenös physiologische Kochsalzlösung, so vertrugen sie Hämogloblin in hohen Dosen (41 g). Schwarzwasserfieberkranke müssen also sofort, sobald die Urinmenge deutlich abnimmt, subkutane, rektale oder intravenöse Kochsalzinfusionen sowie Digitalis und Coffein zur Anregung der Herztätigkeit erhalten. Wenn aber die Anurie schon besteht, dann kommt man mit diesen Massnahmen zu spät.

4 Fälle von Schwarzwasserfieber [Pirie (128)] an der Goldküste: alle nach Chinin — von 0,15 ab — entstanden, alle mit Tropia infiziert, bei einem fast in jedem Blutkörperchen 2 Ringe, alle in Genesung übergehend, alle hatten wiederholt Malaria gehabt, alle hatten, mit einer Ausnahme, Chinin 0,3 unregelmässig prophylaktisch genommen, einer auch sein Mosquitonetz nicht benutzt. Im grossen und ganzen halten sich die Europäer durch Chinin, 0,3 täglich genommen, an der Goldküste frei von Fieber. Wer doch erkrankt, und namentlich an Schwarzwasserfieber, ist für diese Gegend nicht zu gebrauchen. Denn 0,3 Chinin ist die grösste Dosis, die auf die Dauer vertragen wird, ohne Verdauungsstörungen hervorzurufen.

Technik. — Nach Fülleborn (161) Fixieren der herauspräparierten Organe unter Deckglas mit Sublimat nach Mayer. Durchsaugen des Sublimats mittels Fliesspapier durch Absaugen der 4 proz. NaCl.-Lösung. Sublimat wirkt 5 Minuten (Eiweissgerinnung durch Mikroskop zu konstatieren), dann in Petrischale mit 60 proz. Jodalkohol (Rotweinfarbe), Deckglas schwimmt gewöhnlich ab. (Kann dadurch unterstützt werden, dass man Deckglas mit Vaselin einreibt und wieder putzt). Darauf 70 proz., 80 proz., 90 proz. Alkohol in Abständen von 2 Minuten in der Petrischale. Dann Mischung von Aether-Alkohol ana auf das Präparat, dann Objektträger mit Pinzette herausgenommen, mit dünner Celloidinlösung das Präparat übergossen (abtropfen lassen), Celloidin verdunsten lassen bis leichte Kräuselung (etwa $1/2$ Minute), dann Präparat in Aqua dest. zum Erstarren des Celloidin. Abtrennen der überflüssigen Celloidinhaut. Färben wie von einem Zelloidinschnitt oder ungefärbt in Glyceringelatine nach vorheriger Fixierung durch Osmiumdämpfe, so ebenso verfahren bis zum absoluten Alkohol. dann statt Celloidin eine Mischung von 5 Teilen Alcoh. absol. + 1 Teil Glycerin auf das Präparat, 20 Minuten an der Luft liegen lassen, bis Alkohol abgedunstet, Einschliessen in Glyceringelatine.

Vgl. auch die No. 385, 402a, 488, 1367, 1371, 1382, 1407, 1441, 1443, 1444, 1446, 1447, 1449, 1453 bis 1455, 1461—1465, 1468, 1470, 1471, 1488, 1490—1492, 1495, 1511, 1527, 1561, 1584 und 1584a, 1599.

2. Piroplasmosen.

204) Beaurepaire Aragao, Henrique, Notes sur les ixodidés du Brésil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. T. III. F. 2. Mit 2 Tafeln. (Bestimmungstafeln, Beschreibung von Ornithod. rostratus n. sp., Hamaphysalis leporis var. proxima, Haemaphysalis Kochi Aragao, Amblyomma pacae n. sp., A. parvum Aragao, A. incisum Neumann, A. oblongoguttatum Koch, A. brasiliense Aragao, A. mantiquirense Aragao, pseudo-concolor Aragao.) — 205) Brocq-Rousseu, La lutte contre la piroplasmose bovine. Rec. méd. vetér. T. LXXXVIII. p. 149. Mit 10 Fig. — 206) Cardamatis, Jean, Des piroplasmiases et leishmaniases. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LX. S. 511. Mit 2 farb. Tafeln. (Enthält: Texasfieber in Griechenland mit Piroplasma bigeminum, P. parvum (Theiler), P. mutans. u. P. ovis. Bei 284 Hunden aus Athen, Piräus und der Provinz 6,69 pCt. Leishmania infiziert gefunden.) — 207) Dschumkowsky, H., Heilversuche mit Ehrlich-Hata „606“ bei der Gänsespirillose, der Piroplasmose der Rinder und der Rinderpest. Berl. tierärztl. Wochenschr. S. 2. (Prompte Wirkung bei der Gänsespirillose und Heilung. Bei der Piroplasmose gehen aber die Tiere trotz Auflösung der P. zugrunde anscheinend durch das freiwerdende Endotoxin. Bei Rinderpest keine Wirkung.) — 208) Galli-Valerio, B., Sur un piroplasma d'Erinaceus algirus. Centralbl. f. Bakteriol. I. Abt. Orig. Bd. LVIII. S. 565. Mit 1 Fig. (Das bei einem von der tunesischen Insel Djerba stammenden Erinaceus gefundene P. ist wahrscheinlich identisch mit P. ninense.) — 209) Gonder, Richard, The development of Theileria parva, the cause of east coast fever of cattle in South Africa. Union of South Afr. dep. agric. rep. gov. veter. bact. year 1909—10. Pretoria. p. 69. Mit 5 Taf. — 210) Derselbe, Die Entwickelung von Theileria parva, dem Erreger des Küstenfiebers der Rinder in Afrika. Arch. f. Protistkd. Bd. XXI. S. 142. — 211) Derselbe, Theileria parva und Babesia mutans. Küstenfieberparasit und Pseudoküstenfieberparasit. Ebendas. S. 222. Mit 4 Taf. — 212) Graybill, H. W., Studies on the biology of the Texas-fever tick. U. S. Dep. agricult. bureau animal ind. bull. No. 130. Washington. (Eingehende Beschreibung von Ixodes annulatus [Margaropus annulatus] und seiner Biologie.) — 213) Herring, L. F., Texas tick fever and Brahma cattle. Amer. vet. review. Vol. XXXVIII. p. 757. (Trypanblau gab, in kleinen Dosen, keine ermutigenden Erfolge gegen Texasfieber.) — 214) Yakimoff, W., Zur Frage des Piroplasma canis. Zeitschr. f. wiss. prakt. Veter.-Med. Dorpat. Bd. IV. Lief. 2. (Uebersicht. Eigene Versuche. Arsenophenylglycein tötet die P. nur im peripherischen Blut, wirkt hämolytisch, ruft Nephritis

hervor.) — 215) Jowett, Walter, Some observations on the subject of marginal points. Journ. compar. pathol. therap. Vol. XXIV. p. 40. — 216) Knuth, Zur Impfkampagne gegen die Hämoglobinurie der Rinder. Berl. tierärztl. Wochenschr. No. 17. (Uebertragung von Tryp. bei dieser Impfung.) — 217) Knuth u. Behn, Bedeutung der in deutschen Rindern vorkommenden Tryp. für die Impfungen gegen Hämoglobinurie. Ebendas. No. 6. (Möglich, dass bei Impfungen gegen Hämoglobinurie Tryp. übertragen werden. und den Impfling töten.) — 218) Knuth u. Meissner, Ueber die sogenannte Malaria, Milzruptur und Verblutung in die Bauchhöhle bei Rindern in der Provinz Schleswig-Holstein. Ebendas. No. 25. S. 445. — 219) Dieselben, Zu den Blutbefunden bei der Milzruptur der Rinder. Ebendas. No. 31. S. 549. — 220) Kowaleski, J., Sur les déviations et particularités du tableau anatomopathologique de la piroplasmose. Journ. méd. vét. zootechnic. T. LXII. p. 12. — 221) Levaditi, C. et L. Nattan-Larrier, Traitement de la piroplasmose canine par l'arsénobenzol. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 291. (Salvarsan 0,04 pro kg Körpergewicht wirkte in allen Stadien gut, schützte aber nicht vor Rückfällen.) — 222) Lichtenheld, G., Preliminary communication on the fixing of complement in horse sickness and east coast fever. Union South Afric. dep. agric. rep. gov. veter. bact. 1909—1910. Pretoria. p. 170. — 223) Derselbe, Beurteilung eines Befundes von Koch'schen Protoplasmakugeln in Niereninfarkten einer Elenantilope. Zeitschr. f. Inf., paras. Krankh., Hyg. d. Haust. Bd. IX. S. 155. (Es handelte sich anscheinend um Küstenfieber.) — 224) Derselbe, Vorläufige Mitteilung über Komplementbindungsversuche bei Pferdesterbe und Küstenfieber. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VIII. S. 232. (Tiersera von küstenfieber- oder pferdesterbekranken oder -immunen Tieren geben fast immer Komplementbildung mit wässerigen Extrakten aus der Milz pferdesterbekranker Pferde, oder aus den Lymphdrüsen mit Koch'schen Plasmakugeln.) — 225) Lignières, J., Le vaccin de la piroplasmose bovine. Rev. gén. méd. vétér. T. XVIII. p. 489. (10 ccm piroplasmenhaltiges gefrorenes und wieder aufgetautes Blut intravenös. Nach 10 Tagen 1 ccm Piroplasmenblut, das 15 Tage zwischen 5° und 8° C. im Eisschrank gehalten wurde und schliesslich 1 ccm Piroplasmenblut mit P. argentinum.) — 226) Mamet, J. et Loiselet, De quelques examens du sang du cheval, du boeuf et du mouton dans le Betriléo (Madagascar). Ibidem. T. XVII. p. 330. (Piroplasmose bei Pferd, Rind und Schaf nachgewiesen, bei Pferden schwer, bei Rindern günstig verlaufend. P. equi, bigeminum, Anaplasma marginale, Piroplasma ovis gefunden.) — 227) Meyer, K. F., Notes of the nature of Koch's granules and their rôle in the pathogenesis of east coast fever. Union South Afr. dep. agr. rep. gov. vet. bact. year 1900—1910. Pretoria. p. 56. — 228) Derselbe, Beiträge zur Genese und Bedeutung der Koch'schen Plasmakugeln in der Pathogenese des afrikanischen Küstenfiebers. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Original. Bd. LVII. S. 415. Mit 3 Tafeln. (Eingehende Studie. Koch'sche Kugeln sind Entwickelungszustände oder Vermehrungsformen der Küstenfieberparasiten, Piropl. parvum und somit spezifisch für die Krankheit. Die Vermehrungsfähigen sind an der Bildung von sekundären Metastasen in Leber, Lunge, Niere, Herz, Ulcerationen im Magendarmkanal usw. beteiligt, indem Endothelien durch ihre Einwanderung verändert werden. Im Anschluss an eine Endarteriitis produktiva stellen sich Blutungen, Zellinvasionen, Proliferationen mit Vermehrung der Koch'schen Kugeln ein. Diese Untersuchungsergebnisse stehen also mit denjenigen von Martin Mayer in Widerspruch.) — 229) Miessner, H., Das Wesen und die Bekämpfung der Hämoglobinurie (Blutharnen, Piroplasmose) der Rinder in Deutschland. Mitt. Kaiser Wilh.-Inst. f. Landw. in Bromberg. Bd. III. S. 207. (Atoxyl am besten.) — 230) Nattan-Larrier, L. et Parvu, Résistance globulaire et piroplasmose canine. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 520. (Widerstandsfähigkeit der roten Blutkörperchen infizierter Hunde ist nicht herabgesetzt.) — 231) Nattan-Larrier, L., Auto-agglutination des hématies dans la piroplasmose canine. Ibidem. p. 370. (Mit P. infizierte Hunde zeigen Auto-Agglutination der roten Blutkörperchen schon vor Auftreten der Piropl. im Blut. Reaktion späterhin umso stärker je mehr Piropl. im Blute, doch nie so stark wie bei Tryp.- oder Spirilleninfektion.) — 232) Nuttall, George H. F., Cecil Warbuton, W. F. Cooper, L. E. Robinson, Ticks: a monograph of the Ixodoideae. Cambridge 1908—1911. Mit 282 Fig. u. 7 Taf. (Argasiden mit Gattung Argus und Ornithodorus. Ixodidae mit A. Prostriata [Gattung Ixodes]. B. Metastriata. 1. Brevirostrata mit Gattungen: a) Haemophysalis und b) Dermacentor, Rhipicentor, Rhipicephalus, Margaropus, Boophilus. 2. Longirostrata. Gattungen: c) Hyalomma, d) Amblyomma und gesonderte Bestimmungstabellen für männl., weibl. u. Nymphen. Geographische Verbreitung etc.) — 233) Das Ostküstenfieber. Deutsches Kolonialblatt. 15. Febr. No. 4. (Eine zusammenfassende Darstellung.) — 234) Samson, Katharina, Zecken als Krankheitsüberträger. Naturwiss. Wochenschr. Bd. IX. S. 721. Ref. Centralbl. f. Bakt. Ref. Bd. L. S. 647. — 235) Schroeder, Ueber Milzrupturen. Berlin. tierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 605. — 236) Sieber, Hans, Ueber Anaplasma marginale (Theileri). Zeitschr. f. Inf.-Krankh. d. Haust. Bd. IX. S. 279. Mit 3 Taf. (Im Blute nach künst. Infektion erst Anisocytose, dann Poikilocytose, Polychromatophilie, Basophilie, Erythroblasten. Bei Genesung Rückkehr zum normalen Blutbild, bei Tod Zunahme der Normoblasten.) — 237) Springefeldt, Anaplasma marginale- und Piroplasma mutansähnliche Parasiten bei Kameruner Rindern. Berl. tierärztl. Wochenschr. S. 233. — 238) Stiles, Ch. Wardell, The taxonomic value of the microscopic structure of the stigmal plates in the tick genus Dermacentor. Publ. health marine hosp. serv. U. S. Hyg. labor. bull. No. 62. — 239) Theiler, Arnold, The artificial transmission of East coast fever. Union South Afr. Dep. Agric. Rep. gov. veter. bacter. year 1909—1910. Pretoria. p. 7. Mit 4 Taf. (Lässt sich durch Blut übertragen, wenn die Jugularvene eines kranken und eines gesunden Tieres 20 Minuten kommunizieren. Auch durch Milz und Lymphdrüsen ist Uebertragung möglich, aber nicht auf subkutanem Wege.) — 240) Derselbe, Transmission of Amakebe by means of Rhipicephalus appendiculatus, the brown tick. Journ. trop. med. hyg. 15. Sept. (Aus Uganda überschickte Rhip. append. übertrugen Amakebe im Laboratorium von Onderstepoort, Pretoria. Amakebe ist Küstenfieber.) — 241) Derselbe, Anaplasma marginale (gen. and spec. nova). Rep. governm. veterin. bacteriolog. 1908/09. Pretoria 1910. Ref. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. L. S. 10. (Eingehender Bericht mit Klinik und Bakteriologie. Anaplasmosis = Gall-sickness. Kommt vor in Nord- und Süd-Amerika, sowie in ganz Afrika, auch in Transkaukasien. Ueberträger Boophilus decoloratus. Krankheit hinterlässt Immunität. Immune Tiere häufig Parasitenträger. Parasiten meist am Rande der roten Blutkörperchen sitzend „marginal points", coccus-like bodies. Mitunter 50 pCt. der Blutkörperchen befallen.) — 242) Derselbe, Further investigations into anaplasmosis of South African cattle. First rep. director veter. res. Pretoria. Mit 7 Taf. — 243) Derselbe, Progress rep. on the possibility of vaccinating cattle against East coast fever. Ibidem. — 244) Verordnung des Gouverneurs von Deutsch-Südwestafrika betr. die Abwehr des Ostküstenfiebers. Veröffentl. d. Kaiserl. Ges.-Amts. 8. März. S. 235. — 245) Dasselbe für Deutsch-Ostafrika. Ebendas. S. 336. — 246) Witt, Die Malaria des Rindes. Berl. tier-



ärztl. Wochenschr. No. 29. S. 517. — 247) Yakimoff, W. L. et Nina Kohl-Yakimoff, Piroplasmose des zébus et de leurs produits de croisement en Tunisie. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 451. (Zebus sind, wie bisher angenommen, nicht immun gegen Piroplasmose. Sie und ihre Bastarde haben häufig P., und zwar P. bacilliformis.) — 248) Yakimoff, W. L., Ueber die russische Hundepiroplasmose und ihre experimentell-therapeutische Beeinflussung. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. XI. S. 696.

Nach Gonder (210): Babesia bigeminum, B. mutans, Theileria parva und Anaplasma marginale werden in Afrika bei Rindern gefunden, alle mit piroplasmenähnlicher Gestalt. Theileria parva ist nicht durch Bluteinspritzung übertragbar, Babesia big. und mutans sind es. Anaplasma ist schon morphologisch zu unterscheiden. Theileria parva Erreger des Küstenfiebers. Ueberträger Rhipicephalus appendiculatus. 12 Tage nach dem Biss finden sich in Milz oder Lymphdrüsen der Rinder kleine runde einkernige Parasiten. Dringen in mononucleäre Leukocyten, wachsen, zerfallen unter Zerstörung der Lymphocyten zu kleinen einkernigen Agameten. Etwa am 18. Tage Zerfall der Agameten in Gameten, geschlechtliche Formen, mit regelmässigeren und stärker gefärbten Kernen. Wachsen in Lymphocyten oder extracellulär und zerfallen in einkernige Gametocyten, die ins Blut übertreten und zum Küstenfieberparasiten werden. Die Schizogonien in den Lymphocyten entsprechen den Koch'schen Plasmakugeln. Entwickelungsgang in den Zecken noch nicht völlig klargestellt.

Vgl. auch die No. 766 u. 1569.

3. Trypanosomenkrankheiten.

a) Schlafkrankheit.

249) Alexander, David, Report on a case of sleeping sickness occurring in Northern Nigeria. Journ. trop. med. hyg. 15. Febr. Mit 1 Kurve. (Mikroskopisch festgestellter Fall bei einem westafrikanischen Neger, der sich nur in Loko am Benue infiziert haben konnte, zum ersten Male 7 Monate nach der Infektionsmöglichkeit ein 10 tägiges Fieber gehabt, sich dann 4 Jahre in schlafkrankheitsfreier Gegend (Maiduguri) aufgehalten, während der Zeit dauernd gesund gewesen war — er gehörte zur Polizeitruppe — und dann erst als schlafkrank eingeliefert wurde.) — 250) Les antilopes et la maladie du sommeil. La Nature. 15. April. (Nichts Neues.) — 251) Archibald, R. G., Herpetomonas Lygaei. 4. Rep. Wellcome trop. research laborat. Vol. A. p. 179. Mit 1 Taf. — 252) Atkins, John, The navy surgeon: or practical system of surgery with a dissertation on cold and hot mineral springs and physical observations on the coast of Guiney. London 1742. Gibt auf p. 364—367 die älteste bisher bekannte Beschreibung der Schlafkrankheit. Ref. Sleeping sickn. bureau bull. Vol. III. p. 329. — 253) Aubert, P., Mission dans la Haute-Sangha. Etude de la dysénterie, de la tryp. humaine etc. Ann. hyg. méd. colon. p. 782. (Untersuchte 6523 Eingeborene, die direkt an den Flüssen liegenden Dörfer viel stärker infiziert als die weiter abgelegenen. Am Sangha in Wesso, wo frisch eingewanderte Loangoleute, nur 2 pCt. Infizierte, in Carnot aber 20 pCt. und unter den dortigen Haussas sogar 25,7 pCt., unter 3601 Eingeborenen abseits der Flüsse nur 1,2 pCt. Infizierte. In Wesso sehr viel und in Carnot sehr wenig Fliegen, in Wesso geringe, in Carnot sehr hohe Mortalität. — 254) Aubert, P. and F. Heckenroth, Village d'isolement de Brazzaville pour les indigènes trypanosomés. Bull. soc. pathol. exot. p. 699. Déc. (2 km von d. Stadt entfernt, wird jeden 2. Tag vom Arzt besucht, Kranke dürfen nur mit Erlaubnis in die umliegenden Dörfer gehen, monatl. 80—90 Kranke, Kosten 1911: 40 000 Fr.) — 255) Dieselben, L'arsénophénylglycine dans le traitement de la tryp. humaine. Ibidem. Juin. p. 411. (Arsenophenylglyzin wirkt gut bei Leuten im 1. Stadium und im Anfang des 2. Stadiums, die sich noch in guter Verfassung befinden. Maximaldosis: 2 Dosen à 3,5 g mit einem Zwischenraum von 8 bis 10 Tagen. Häufig Schwellungen nach den Einspritzungen, auch einzelne Abscesse bei 5 proz. Lösungen.) — 256) Dieselben, Prophylaxie de la tryp. humaine et Arsénophenylglycine en injections intra-veineuses. Ibidem. p. 419. (Guter Erfolg mit 3,0 Arsenoph. pro dosi [!] intravenös ohne unangenehme Nebenerscheinungen.) — 257) Austen, E. E., A new species of Tsetse-fly allied to Gloss. palp. Rob.-Desv. Bull. entomol. researchs. Vol. I. p. 294. Jan. (Vom Verf. Gl. caliginea genannt. Arista länger und schlanker als bei Gl. palp. Stammt aus Süd-Nigeria. Kann mit Gl. palp. u. pallicera verwechselt werden.) — 258) Derselbe, A handbook of the Tsetse Flies (Genus Glossina). 10 farb. Taf. London. 110 Ss. Mit 24 Fig. — 259) Bagshawe, Arthur G., Recent advances in our knowledge of sleeping-sickness. Journ. trop. med. hyg. 1. Nov. p. 326. (Kurze gute Uebersicht über die Arbeiten von Bruce, Taute, Schuberg, Kuhn, Hindle, Manteufel, Hamerton, Bateman, Todd, Wolbach, Kingshorn, Sanderson, Levaditi, Mutermilch, Lange, Ulrich, Scherschmidt, Hodges, Kerandel, Camac, Cleve u. Newstedt.) — 260) Derselbe, Recent experimental work in sleeping sickness. Ibidem. 1. Sept. (Berichtet namentlich über die letzten Untersuchungen von Kleine u. Taute. — 261) Balfour, Andrew, The rôle of the infective granule in certain protozoal diseases. Journ. trop. med. hyg. 1. Sept. (Beobachtete die Bildung und das Ausstossen kleiner Granula nicht nur bei Tryp., sondern auch bei den Spirochäten der Recurrens und der Syphilis. Er hält diese Granula für die Dauerformen der genannten Parasiten.) — 262) Barrett, H. T., Diary notes on the Tsetse-flies observed during a journey down the Rovuma River, Portug. East Africa. Bull. entomol. research. Vol. II. Mai. p. 43. — 263) Belgian Congo, Sleeping sickn. bureau bull. Vol. IV. p. 91. — 264) Bevan, L. E. W., Notes on a human trypanosome transferable to animals in Northern Rhodesia. Veterin. journ. p. 41. (Tryp. von einem anscheinend in Nord-Rhodesia, wo Glossina palp. fehlt, infizierten Europäer stammend, liess sich auf Schafe und Maulesel übertragen und erwies sich als Tryp. vivax. Atoxyl und Trypanblau wirkungslos.) — 265) Breinl, A. und M. Nierenstein, Biochemical and therapeutical studies on trypanosomiasis. Ann. trop. med. parasitol. Vol. III. p. 395. (Atoxyl wirkt weder durch Bildung von Arsen und Anilinionen, noch nach vorangegangener Reduktion, sondern die Wirkung ist als eine blosse Arsenwirkung aufzufassen.) — 266) Breuer, Bericht über die Schlafkrankheitsbekämpfung im Bezirk Schirati vom 1. Januar bis 31. März. Mense's Arch. Bd. XV. S. 630. (Krankenstand am 1. April 1911 215 Personen. Behandlung mit Atoxyl [2 × 0,5] in 14 tägigen Zwischenräumen, 4 Monate lang. Mortalität 1908/09 auf 70 pCt. geschätzt [viele Kranke entliefen während der Behandlung], 1. April 1909 bis 31. März 1910 auf 56 pCt. Ob die als „vorläufig geheilt" Bezeichneten wirklich geheilt sind, muss abgewartet werden. Beobachtungsdauer muss wenigstens 2 Jahre betragen. Abholzungen haben die Glossinen so gut wie völlig vertrieben, daher Abnahme der Krankenzugänge: 1908/09 in 10 Monaten 332 Zugänge, 1909/10 in 12 Monaten 267, im letzten Jahr nur noch 123.) — 267) Brown, Alexander, Trypanosomiasis in North-Eastern-Rhodesia. Journ. trop. med. hyg. 1. Juni. (Zwei neue Fälle von Schlafkrankheit im Luangwa-Tal bei Eingeborenen festgestellt.) — 268) Bruce, Sir David, The morphology of Tryp. gamb. (Dutton). Proc. royal soc. 8. Dec. B. 572. p. 327. (Tryp. gamb. und brucei morpho-

logisch nicht mit Sicherheit voneinander zu unterscheiden.) — 269) Bruce, David and H. R. Bateman, Experim. to ascertain if Tryp. gamb. during its development within Glossina palp. is infective. Proc. royal soc. Ser. B. Vol. LXXXIII. Biol. sc. N. B. 565. p. 345. (Uebertragung gelang erst 24 Tage nach dem Saugen bei Einimpfung von Darminhalt unter die Haut.) — 270) Dieselben, Experim. to investigate the infectivity of Gloss. palp. fed on sleeping sickness patients under treatment. Proc. royal soc. Ser. B. Vol. LXXXIII. Biol. sc. N. B. 565. p. 338. (Auch von Kranken unter Arsenbehandlung, bei denen Trypanosomen im Blute nicht nachgewiesen werden konnten, konnte durch künstlich gezüchtete Glossinen die Schlafkrankheit in einer beschränkten Anzahl von Fällen auf gesunde Affen übertragen werden. Also dürfen solche Leute nicht in Glossinagegenden gelassen werden.) — 271) Bruce, David, A. E. Hamerton and H. R. Bateman, Experim. to ascertain if certain Tabanidae act as the carriers of Tryp. pecorum. Ibid. p. 349. Mit 1 Taf. (T. secedens, Thoracinus und fuscomarginatus konnten im Experiment Tryp. pec. nicht übertragen. Doch ist bei der Kurzlebigkeit der Fliegen in Gefangenschaft kein sicherer Schluss auf natürliche Verhältnisse zu ziehen. Flagellatenformen, die sich in Tab. secedens und thorac. fanden, schienen Chritidien zu sein.) — 272) Dieselben, Experiments to ascertain if the domestic fowl of Uganda may act as reservoir of the virus of sleeping sickness (Tryp. gamb.). Journ. trop. med. hyg. 1. April. (Das Uganda-Huhn ist nicht im stande als Parasitenträger für Tryp. gamb. zu dienen.) — 273) Bruce, Colonel Sir David, A. E. Hamerton, H. R. Bateman, F. P. Mackie and Lady Bruce, Reports of the royal society. No. XI. Sleeping sickness and other diseases of man and animals in Uganda during the years 1908—1910. London. — 274) Bruce, Sir David, A. E. Hamerton and H. R. Bateman, Experiments to ascertain if Antelope may act as a reservoir of the virus of sleeping sickness (Tryp. gamb.). Journ. trop. med. hyg. 1. März. — 275) Bruce, Sir David, A. E. Hamerton, H. R. Bateman and F. P. Mackie, Further researches on the development of Tryp. gamb. in Glossina palp. Journ. trop. med. hyg. 1. Juli. Mit 80 Fig. und Proc. royal soc. b. Vol. LXXXIII. p. 513. — 276) Brumpt, Rapport fait au nom de la commission de prophylaxie de la maladie du sommeil. Bull. soc. pathol. exot. 11. Jan. (Nichts Neues.) — 277) Camac, C. N. B., Human trypanosomiasis. Report of a case with special reference to the treatment. Amer. journ. med. sc. Nov. — 278) Derselbe, Intramuscular and intravenous injections of Antimony in trypanosomiasis. Brit. med. journ. 15. Juli. p. 104. (Intramuskuläre Injektionen mussten wegen der enormen Schmerzhaftigkeit aufgegeben werden. Intravenös 0,01 Antimonnatriumtartrat, in 3 Monaten 13 Injektionen, meist mit 4tägigen Pausen, brachte für $1^1/_2$ Jahre Tryp.-Freiheit [Tierimpfungen]. Nur 2 mal Kopfschmerzen, Uebelkeit und Fieber für 6 Stunden post injectionem. Indikansteigerung im Urin.) — 278a) Derselbe, Dasselbe viel ausführlicher in Amer. journ. med. sc. Vol. CXLII. Aug. Mit 2 Kurven. — 279) Carini, A., Ueber Schizogonien bei Trypanosomen. Arch. f. Protistkd. Bd. XXIV. S. 80. — 280) Cherrett, On the investigation of sleeping sickness and Glossina palp. in the Nyanza Province (Kavirondo). Ref. Sleep. sickn. bureau bull. Vol. III. p. 277. Mit Karte. (Die ganze Küste des Sees, von der Nordostecke des Sioflusses bis zur Grenze von Deutsch-Ostafrika, ist grösstenteils entweder entvölkert oder geräumt. Krankheit scheint jetzt im Abnehmen. Epidemisch zur Zeit nur noch in Uyoma, Nordausgang der Kavirondobucht.) — 281) Chiari, Demonstration eines Gehirnes von Schlafkrankheit. I. Intern. Pathol.-Kongr. Turin. Okt. Ref. Mense's Arch. Bd. XVI. S. 124. (Typischer Befund in Form kleinster zahlreicher Herde von Encephalitis in Form einer perivaskulären Infiltration mit Lymphocyten und spärlichen Plasmazellen um die kleinen Blutgefässe, die stellenweise sich auch diffus in die Hirnsubstanz verbreitete. Herde am häufigsten in der weissen Substanz des Grosshirns und in den Grossganglien desselben.) — 282) Chiari und Ehret, Ueber einen Fall von Schlafkrankheit. Med. Klinik. 3. Dez. S. 1915. — 283) Daniels, C. W., Cases of trypanosomiasis in England, mainly at the London school of trop. med. Journ. London school trop. med. Dec. Vol. I. p. 67. — 284) Derselbe, Recurring keratitis caused by trypanosomes. Journ. trop. med. hyg. 1. Juni. (Ein Hund, der mit einem Stamm von Tryp. rhodesiense infiziert war und mit Arsenophenylglycin behandelt wurde, hatte verschiedene Rückfälle, bei denen stets — mit Ausnahme des ersten — eine Keratitis auftrat, die jedesmal nach erneuter Arsenophenylglycin-Behandlung schwand, so dass in diesem Falle die Keratitis durch die Tryp. und nicht durch das Arsen hervorgerufen wurde.) — 285) Darré, Henri et Louis Géry, Etude anatomo-pathologique des erythèmes trypanosomiasiques. Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 728. (Aehnelt pathologisch-anatomisch der syphilitischen Roseola. Aber bei Syphilis sind die entzündlichen Erscheinungen erheblicher. Gefässwandentzündung hat Neigung zur Obliteration, was bei Tryp. nicht der Fall.) — 286) Drew, C. M., Final rep. of the Sudan sleeping sickn. Commission 1909—1910. Bull. sleep. sickn. bureau. Vol. III. p. 85. Mit 1 Karte. (Gloss. palp. im Bahr el Ghazal, 25 Meilen westlich von Wau am Such beginnend — zur Trockenzeit — Gloss. morsitans überall. Es werden einzelne Fälle aus Franz. Congo eingeschleppt. Daher Quarantäneposten aufgestellt. Freischlagen der Wege und Flussufer.) — 287) Dufougeré, W., La maladie du sommeil et les trypanosomiases animales en Casamance. Bull. soc. pathol. exot. April. p. 189. (Zahlreiche Schlafkranke vorhanden, namentlich an der portugiesischen Grenze. Viel Gloss. palp. Eingeborene kennen und fürchten die Krankheit. Viel Tryp. dimorph.) — 288) Elmassian, Maladies à protozoaires et lésions des capsules surrénales. Ann. inst. Pasteur. Nov. p. 830. (Tryp. brucei und gamb. rufen Hyperämie und Hypertrophie, namentlich der Markschicht, hervor.) — 289) Fantham, H. B., The life history of Tryp. gamb. and Tryp. rhodesiense as seen in rats and guinea pigs. Proc. royal soc. B. 563. Jan. p. 212. Mit 1 Taf. und Ann. trop. med. parasitol. Vol. IV. No. 4. p. 465. Mit 1 Taf. — 290) Fantham, H. B. and J. G. Thomson, Enumerative studies of Tryp. gamb. and Tryp. rhod. in rats, guinea pigs, and rabbits; periodic variations disclosed. Proc. royal soc. B. 563. Jan. p. 206. und Ann. trop. med. parasitol. Vol. IV. — 291) Derselbe, Dasselbe. Proc. royal soc. Ser. B. Vol. LXXXIII. p. 206. (Bei Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen ähnliche Schwankungen der Trypanosomen-Zahl, wie beim Menschen gefunden. Die Kurvengipfel liegen bei Tryp. rhod. bei Ratten 3—4, bei Tryp. gambiense 4—6 Tage auseinander.) — 292) Fehlandt, Otto, Untersuchungen über Trypanosomen. Inaug.-Diss. Leipzig — 293) Fischer, Walter, Beitrag zur Kenntnis der Trypanosomen. Inaug.-Diss. Leipzig. — 294) Flu, P. C., Studien über die im Darm der Stubenfliege, Musca domestica, vorkommenden protozoären Gebilde. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVII. S. 522. Mit 2 farb. Taf. (Angabe über die bisherigen einschlägigen Untersuchungen. Fand selbst in Paramaribo [Surinam] in den Fliegen Leptomonas musc. dom., Herpetomonas musc. dom., eine Schizogregarine, Octosporea musc. dom. vom Verf. genannt. Technik und Material. Beschreibung der einzelnen Formen. Herpetomonas durch die im Kote befindlichen Cysten und durch die in den Faeces vorhandenen Flagellaten von Fliege zu Fliege übertragen, bei Leptomonas desgl., bei Octosporea durch im Kote befindliche sichelförmige Sporen, vielleicht auch germi-

nativ.) — 295) Fry, W. B., A preliminary note on the extrusion of granules by trypanosomes. Proc. royal soc. Ser. B. Vol. LXXXIV. p. 79. Mit 1 Fig. — 296) Haberer, Vom Kongo und Neu-Kamerun. Deutsche med. Wochenschr. 21. Dez. (Hauptverbreiter der Schlafkrankheit am Kongo die Bangala. Verbreitung weiterhin durch die Dampfer. Krankheit geht bis ins Sharisystem nach Fort Crampel und Lamy, da die Franzosen dorthin in dies bis jetzt schlafkrankheitsfreie Gebiet einen schlafkranken Senegalesen gebracht haben. Im Ubangizipfel bei Bangui jeder 5. Eingeborene schlafkrank. Die Franzosen haben zur Bekämpfung der Schlafkrankheit bis jetzt gar nichts getan. Nur in Brazzaville ein Schlafkrankheitslager errichtet. Die Krokodile bilden am Kongo und seinen Nebenflüssen sicher nicht die Hauptnahrung für die Glossinen, wahrscheinlich andere Tiere. Die Eingeborenen am Kongo sind für Belehrung schwer zu haben, da sie ausserordentlich misstrauisch sind. Der Kampf gegen die Schlafkrankheit wird sich sehr schwierig gestalten.) — 296a) Hartmann, M., Ueber die willkürliche Hervorrufung von Rezidiven bei Protozoenkrankheiten durch künstliche Parthenogenese. Fol. Serolog. Bd. VII. 20. Juli. S. 585. (Nimmt an, dass wie bei Malaria die Rezidive durch Vermehrung resistenter weiblicher Trypanosomen entstehen. Glaubt, dass anfangs die resistenten weiblichen Trypanosomen bei der Krankheit fehlen, ebenso wie die Makrogameten im Beginn der Malaria und fasst daher das Arzneifestwerden der Trypanosomen als das Auftreten resistenter weiblicher Formen auf. Es ist möglich, dass Vermehrung ohne Befruchtung eintreten kann, wie in den Experimenten von Loeb und daher bei Protozoenkrankheiten die Rückfälle.) — 297) Hindle, Eduard, The passage of Tryp. gamb. trough mucous membranes and skin. Parasitol. Vol. IV. p. 25. (Wurde Blut, das Tryp. gamb. enthielt, in grösseren Mengen bei Ratten auf unverletzte Schleimhäute oder die unverletzte behaarte Haut gebracht und antrocknen gelassen, so wurden die Tiere mit Trypanosomen infiziert. Also ist dieser Infektionsmodus wohl auch beim Menschen möglich.) — 298) Hodges, A. D. P., Hailstone, I. E. and van Someren, Report on the experim. treatment of sleeping sickness with Arsenophenylglycin in the Uganda Protectorate. Sleep. sickn. bureau bull. Vol. III. p. 253. (Arsenophenylglyzin wirkte namentlich bei frühzeitig in Behandlung kommenden Fällen günstig. Endgültiges Urteil noch nicht möglich. Das Medikament schien weniger toxisch als die übrigen Arsenikalien. Van Someren empfiehlt eine starke Anfangsdosis.) — 299) Hodges, A. D. P., Progress rep. on the Uganda sleeping sickness camps from Dec. 1906 to Nov. 1910. Ibid. Vol. III. p. 306. — 299a) Derselbe, Annual medical report for the year 1910. Ref. Sleep. sickn. bureau bull. Vol. III. p. 426. Mit Karte. (In Uganda Abnahme der Todesfälle, wenig Neuerkrankungen. Die Einwohner der Buvuma-Insel, die heimlich dahin zurückgekehrt waren, sind wieder aufs Festland zurückgebracht. Auch in Unyoro, an der Nordostecke des Albert-Nyanza, ist die Lage befriedigend, seitdem die Bagungus vom Seeufer entfernt sind. Im Niltal keine weitere Ausbreitung, nach Norden nicht über Nimule hinausgehend. Someren stellte viel Schlafkrankheit am Edward- und George-See fest. Die Schlafkrankheit wird dort „Muhinyo" genannt. Derselbe Name wird auch für Maltafieber gebraucht. Wahrscheinlich vom Kongo eingeschleppt. Centrum der Krankheit am Katwe-Salz-See, der zwar selbst fliegenfrei ist, dessen Anwohner aber das Salz nach dem Edward-See bringen. Auf einer Insel des Katwesees fanden sich auf 3—400 Frauen nur 30 Männer. Der Salzhandel soll daher gesundheitlich kontrolliert werden. S. schlägt vor, die Ruderbote der Eingeborenen durch mit Oel geheizte Motorboote zu ersetzen, damit nicht an infizierten Plätzen Holz geschlagen werden muss. Rückgang der Todesfälle durch Schlafkrankheit im Uganda-Protektorat von 8003 im Jahre 1905 auf 1546 im Jahre 1910.) — 300) Howard, C. W., The distrib. of Tsetse-Flies in the province of Mozambique, East Africa. Bull. entomol. research. May 1911. — 301) Yakimoff, W. L. und Nina Kohl-Yakimowa, Behandlung der Schlafkrankheit und des afrikanischen Recurrensfiebers (Tickfever) mit Arsenobenzol. Russki Wratsch. No. 9. Ref. Mense's Arch. Bd. XV. S. 578 und Bull. soc. pathol. exot. T. IV. No. 3. p. 141. (Bei experimenteller Schlafkrankheit und afrikanischer Recurrens, Sp. Duttoni, Arsenobenzol (606) durch 2 Injektionen zu heilen, bei nur einer Rezidive.) — 302) King, H. H., Notes on the distribution and bionomics of the Tsetse flies in the Lado District, Anglo-Egyptian Sudan. Sleep. sickn. bureau bull. Vol. IV. No. 34. p. 71. — 303) Kinghorn, A., Report on human trypanosomiasis in the Western Province and in the Bandu District of the Northern Province of Ashanti. Ibid. Vol. III. p. 133. Mit Karte. (Im Nordwestquadrant der Provinz etwa 1,5 pCt. der Einwohner schlafkrank: in der Stadt Wenchi sogar 5 pCt. Gl. palp. in diesen Gegenden reichlich vorhanden. Krankheit aber nicht akut verlaufend. Herrscht anscheinend schon lange im Lande. Nur lokale Prophylaxe möglich. Angaben über Verbreitung der Fliegen.) — 304) Kleine, F. K. und W. Fischer, Die Rolle der Säugetiere bei der Verbreitung der Schlafkrankheit und Trypanosomenbefunde bei Säugetieren am Tanganyka. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXX. Mit 1 farb. Taf. — 305) Kleine, F. K. und M. Taute, Ergänzungen zu unseren Trypanosomenstudien. Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt. Bd. XXI. S. 321. Mit zahlreichen Fig. und 2 farbigen Taf. (Zusammenfassender Bericht über die grundlegenden Arbeiten Kl.'s und seiner Mitarbeiter. Vgl. No. 266 und 375 des vorjährigen Berichtes und No. 259, 260, 349 und 350 des Berichtes 1909.) — 306) Kopke, Ayres, Sobre a doença do somno. Med. contemp. 16. Juli. (Uebersicht der Pathologie und Therapie der Schlafkrankheit von Anfang bis heute. Von 12 von ihm selbst behandelten Weissen bis jetzt 6 tot, einer seit Februar 1910 frei von Tryp., einer trotz gleicher Behandlung schwer krank, 4 der Beobachtung entzogen. Unterbringung und Isolierung der Kranken in fliegenfreier Gegend und Kampf gegen die Glossinen erfolgreicher als die medikamentöse Behandlung. Wenn Arsenikalien nicht wirksam, so Farbstoffe oder Antimon versuchen. Hohe Anfangsdosen von Atoxyl usw. verhindern das Auftreten arsenfester Stämme. Virulenz der Trypanosomen in Sierra Leone und Togo anscheinend am geringsten, in den neubefallenen Gebieten am stärksten. Ref. Mense's Arch. Bd. XVI. S. 63.) — 307) Korke, Vishnu T., On the correlation between tryp., leucocytes, coagulation-time, haemoglobin and specific gravity of blood. Ann. trop. med. parasit. Vol. V. No. 1. — 308) Kudicke, Bekämpfung der Schlafkrankheit im Bezirk Bukoba am Victoriasee (Deutschostafrika). Mense's Arch. Bd. XV. S. 685. — 309) Derselbe, Beiträge zur Biologie der Trypanosomen. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LXI. S. 113. (Eingehende Studie, aus der Folgendes hervorzuheben ist: 1. Morphologisch differente — durch das verschiedene Verhalten des Blepharoblasten stets unterscheidbare — Trypanosomen können sich immunisatorisch völlig gleich verhalten. 2. Recidivstämme können sich in ihrer Pathogenität vom Ausgangsstamm unterscheiden. 3. Recidivstämme, die diese Eigenschaft haben, lassen sich in ihren Ausgangsstamm zurückverwandeln. 4. Trypanocide Stoffe entstehen nach Injektion trypanosomenhaltigen Materials auch dann, wenn die Trypanosomen in den betreffenden Tieren sich nicht zu entwickeln vermögen.) — 310) Lange, Makroskopische Agglutination bei Trypanosomen. Ebendas. I. Abt. Bd L. Ref. Beilage. 4. Sept. S. 171. — 311) Laveran, A., Les tryp. ont-ils des formes latentes chez leurs hôtes vertébrés. Sem. méd. 1. Nov. — 312) Derselbe,

teilt in der Acad. sc. séances 27. Nov. und 4. Dez. mit, dass eine Immunität gegen Tryp. gamb. nicht gegen eine Infektion mit Tryp. rhodes. schützt, beide Trypanosomenarten also verschieden sind. — 313) Derselbe, L'arsénobenzol dans le traitement des cobayes et des chiens infectés par le Tryp. gamb. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 472. (Von 14 Meerschweinchen nur 6, von 2 Hunden nur einer geheilt.) — 314) Derselbe, Des infections expér. par le Tryp. gamb. chez les moutons et chez les chèvres. Ibid. Nov. p. 619. (Verlauf der Infektion fast immer leicht. Dauer $4^1/_2$ bis 6 Monate. Nachweis der Trypanosomen im peripheren Blut nur durch Ueberimpfung auf empfängliche Tiere.) — 315) Derselbe, Au sujet de Tryp. rhodes. (Stephens et Fantham). Compt. rend. acad. sc. 4. Dez. p. 1112. (Tryp. rhodes. ist nicht identisch mit Tryp. gamb.) — 316) Derselbe, Essai de vaccination contre le Tryp. gamb. avec des Tryp. morts. Toxine de Tryp. gamb. Bull. soc. path. exot. p. 680. (Aufzählung der bisherigen Arbeiten über diesen Punkt. Virulente Tryp. gamb. aus Ratten isoliert durch Centrifugieren, im Vacuum getrocknet und im Mörser zerrieben. Das gewonnene Pulver in destilliertem Wasser gelöst und eingespritzt. 0,1 einer Maus von diesem Pulver gegeben, liess die Tiere an der nachfolgenden Infektion schneller sterben, als unter normalen Verhältnissen. 0,12—0,15 davon tötete Mäuse von 15—18 g Gewicht.) — 317) Laveran, A. et D. Roudsky, Au sujet de l'action de l'oxazine (chlorure de triaminophenazoxonium) et de l'akridine (diphénylméthane) sur les tryp. Compt. rend. acad. sc. 13. Nov. No. 20. p. 916. (Konnten die Beobachtungen Werbitzki's über das Verschwinden des Centrosoms bei derart behandeltem Tryp. evansi, sudanense, gambiense, dimorphon, congolense, pecorum und lewisi bestätigen.) — 318) Laveran, A. et Thiroux, Identification des Tryp. pathogènes. Acad. scienc. séance. 20—27. Febr. Sem. méd. 8. März. p. 117. (Das „Attachement des tryp. aux globules blancs" kann allein nicht zur Identifizierung der Trypanosomen verwendet werden. Man muss nicht nur die morphologischen und tierpathogenen Eigenschaften, sondern auch die „immunité croisée" hinzuziehen.) — 319) Leger, André et J. Ringenbach, Sur la spécificité de la propriété trypanolytique des sérums des animaux trypanosomiés. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. p. 343. (Keine spezifische Reaktion für ein bestimmtes Trypanosoma, sondern für Gruppen.) — 320) Leger, André, Présence de Leptomonas Davidi Lafont dans l'Euphorbia pilulifera du Haut-Sénégal et Niger. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 626. (In der Nähe von Bamako, namentlich während der Regenzeit, im Safte dieser kleinen Euphorbia zu finden.) — 321) Levaditi, C. et S. Mutermilch, Le diagnostic de la maladie du sommeil par l'examen des propriétés attachantes du sérum. Compt. rend. acad. sc. Juillet. p. 366 und Sem. méd. 4. Oct. (Bei 7 Schlafkranken 3mal das Zusammenkleben der Trypanosomen mit den Leukocyten von Meerschweinchen sehr deutlich, 4mal wenig ausgesprochen. Ist eine Gruppenreaktion.) — 322) Levaditi, C. et C. Twort, Mécanisme de la création des variétés de Tryp. toxo-résistantes. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. p. 1024. (Bringt man in vitro Tryp. bei 37° C mit einem Trypanotoxin (subtilis) zusammen, wartet bis die Tryp. abgestorben sind, injiziert das Gemisch dann in die Brusthöhle einer Maus, so sind, falls noch Infektion erfolgt, die auftretenden Tryp. giftfest.) — 323) Dieselben, Spécificité des variétés des tryp. toxo-résistantes. Ibid. T. LXX. No. 21. — 324) Ley, Deux cas de maladie du sommeil. Journ. neurolog. 20 März. T. XVI. p. 101. — 325) Mackenzie, C., Rep. on the existence of sleeping sickness in the Lado Enclave on taking over the country from the Belgian Governm. 16. Juni 1910. Bull. sleep. sickn. bureau. Vol. III. p. 89. Mit 1 Karte. (In der Südwestecke der Enklave, auf der Wasserscheide von Nil und Kongo und an den Nebenflüssen des Nil Schlafkranke und Gl. palp. vorhanden, namentlich an den Flüssen Tori und Yei.) — 326) La maladie du sommeil dans le Haut-Oubanghi. Ann. hyg. méd. colon. p. 637. — 327) Marie, A. et Darré, Lesions du cerveau dans la trypanosomiase. Arch. intern. neurol. Sér. 9. Vol. II. p. 137. — 328) Martin, Gustavo, La maladie du sommeil et ses troubles mentaux. Démence trypanosomiaque et démence paralytique. Ann. inst. Pasteur. T. XXV. p. 461. (Geistige Störungen können in allen Krankheitsstadien auftreten. Zuweilen das erste erkennbare Symptom. Grosse Aehnlichkeit im Endstadium mit Paralyse, entsteht aber viel schneller. Gehirn- und Rückenmarkbefunde bei Schlafkranken. Eingehende Schilderung.) — 329) Martin, L., Un cas de maladie du sommeil avec crises épileptiques. Sem. méd. 17. Mai (Bei einem seit 5 Jahren schlafkranken Europäer epileptische Anfälle seit 1908, die an Häufigkeit zunahmen trotz Atoxyl, Salvarsan und Methylarsinate. 1910 Abscess durch 1 ccm Terpentin subkutan am Oberschenkel hervorgerufen. Danach Besserung bei Fortsetzung des Atoxyls. Ob durch Abscess oder andere Ursachen gebessert, bleibt fraglich.) — 330) Martin, J., Leboeuf et Ringenbach, Sur le traitement de la maladie du sommeil par l'association Atoxyl-Orpiment. Bull. soc. path. exot. Mai. p. 310. (Resultate nicht besser als mit Atoxyl allein. Es wurden fast nur Fälle des 2. Stadiums und ältere behandelt.) — 331) Mathias, H. B., Sleeping sickness in the Anglo-Egyptian Sudan. 4. Rep. Wellcome Trop. Research laborat. Karthoum. Mit 4 Karten u. 3 Fig. — 332) Mathis, C. et M. Leger, Traitement du Surra de l'Indochine par l'arsénophénylglycine d'Ehrlich. Bull. soc. path. exot. Juin. p. 403. (Kein Erfolg ausser bei Affen.) — 333) Mesnil, F. et J. Ringenbach, Au sujet de la comparaison des Tryp. gamb. et rhodesiense. Compt. rend. soc. biol. T. LII. p. 58. — 334) Dieselben, Action pathogène du Tryp. rhodes. Bull. soc. path. exot. Dec. p. 675. (Das Tryp. rhod. ist für Tiere das virulentere.) — 335) Dieselben, Sur les affinités du tryp. humain de Rhodesia et du tryp. gamb. C. r. soc. biol. No. 27. p. 271. (Keine deutlichen morphol. Unterschiede zwischen den beiden Tryp., vielleicht die bei manchen Individuen gegebene Lage des Kerns weit nach hinten eine Unterscheidung zwischen beiden Arten. Virulenz d. Tryp. rhod. f. Laborat.-Tiere hoch.) — 236) Dieselben, Dasselbe. Ibidem. 15. Dez. p. 609. (Beide Tryp. wahrscheinlich nicht identisch. Trypanolysis scheint die konstantesten Resultate für die Unterscheidung zu geben.) — 337) Dieselben, De l'action du sérum de primates sur le tryp. humain de Rhodesia. Acad. sc. séance. 27. Nov. 11. (Tryp. rhod. ist sehr empfindlich gegen Menschen- und Kynocephalen-Serum. 1 ccm vertreibt die Tryp. in weniger als 24 Stunden aus dem Blute einer Maus und führt zur Heilung der Tiere. 1 ccm zusammen mit Tryp. intraperitoneal Kaninchen eingespritzt, verhindert die Infektion.) — 338) Moiser, B., Description of haunts of Glossina tachinoides in Bornu Province, Northern Nigeria. Bull. entomol. research. July. p. 119. — 339) Morgenroth, J. und F. Rosenthal, Exper.-therap. Studien bei Tryp.-Infektionen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. S. 506. — 340) Mott, F. W., The comparative neuropathology of trypanosome and spirochaete infections, with a resume of our knowledge of human trypanosomiasis. Arch. neurol. psych. pathol. labor. London Asylums. Vol. V. Mit 5 Fig. u. Proc. royal soc. med. Nov. 1910. — — 341) Derselbe, Note upon the examination, with negative results, of the central nervous system in a case of cured human trypanosomiasis. Proc. royal soc. B. 563. p. 235. Jan.; und Lancet. 25. Febr. (Anscheinend geheilt durch anorgan. Arsen [Atoxyl] durch 18 Monate hindurch. 1905 im Drüsensaft Tryp. nachgewiesen, 1906 Hg-Behandlung wegen Lues, 1908 Blut und Lymphdrüsen frei von Tryp. Affen mit 9 ccm

seines Blutes geimpft, blieben gesund. Tod an Pneumonie. Keine Spur von der charakteristischen meningealen und perivasculären Infiltration, noch auch Gliosis. Da bei gelegentlich früherer Lumbalpunktion keine Tryp. in Lumbalflüssigkeit gefunden, so Tryp. wahrscheinlich auch nicht in Centralnervensystem eingedrungen. Zu bemerken, dass der Kranke nie Zeichen der Schlafkrankheit dargeboten hatte.) — 342) Muto, K., Ueber die Giftigkeit des Atoxyls. Arch. f. exper. Path. u. Pharmak. Bd. LXII. S. 494. — 343) Naus, R. W. and Yorke Warrington, The reducing action of trypanosomes on haemoglobin. Am. trop. med. parasit. Series T. M. Vol. V. No. 2. p. 199. Aug. — 344) Neave, S. A., Rep. on a journey to the Luangwa valley, North Eastern Rhodesia from july to sept. 1910. Bull. entomol. research. Vol. I. p. 303. Mit 1 Karte und Photogr. (In der Trockenzeit keine Gl. palp. gefunden, nur morsitans überall, vermeidet die unmittelbare Nähe des Flusses. Glaubt mehr, dass Wanzen oder Auchmeromyia, die sehr häufig in alten Eingeborenen-Hütten sind, eher in Betracht kommen als Gl. morsitans bei der Infektion mit Tryp. gamb. im Luangwa-Tal. Tabaniden, Hämatopota, Stomoxys häufig. Ornith. moubata nur in den höher gelegenen Talwänden.) — 345) Neumann, Rudolf, Zur Kenntnis der Immunität bei experimenteller Tryp.-Infektion. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. S. 109. Vergl. Tryp. bei Tieren. — 346) Newham, H. B., Leucocytic variation in trypanosomiasis. Journ. London school trop. med. Dec. p. 37. (Infektion in Rhodesia, seit $1^1/_2$ Jahren in Behandlung, Zählung von mindestens 300 Leukocyten, 6 Wochen lang, ergab: Polymorph. 50 pCt., Grosse Mononucl. 20 pCt., Lymphocyten 20 pCt., Eosinophile 10 pCt.) — 347) Newstead, Robert, On the genital armature of the males of Glossina medicorum, Austen and Glossina tabaniformis, Westwood. Bull. entomol. research. July. p. 107. — 348) Derselbe, Some further observations on the Tsetse fly. described in these annals as Glossina grassa. Ann. trop. med. parasitol. 20. April. Ser. I. M. Vol. V. No. 1. — 349) Derselbe, A revision of the Tsetse flies (Glossina) etc. Bull. entomol. research. May. — 350) Noc, F. et L. Stévenel, Présence à la Martinique de Leptomonas Davidi Lafont. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 461. (Genaue Beschreibung des Parasiten, Kultur und Uebertragung auf andere Euphorbien gelangen.) — 351) Nott, Frederick W., Note upon the examination, with negativ results, of the central nervous system in a case of cured human trypsanosomiasis. Proc. royal soc. Ser. B. Vol. LXXXIII. No. B 563. p. 235. — 352) Ortholan, Un cas de tryp. humaine. Bull. soc. pathol. exot. Nov. p. 624. (1907 am Congo infiziert, Ende 1910 anscheinend geheilt, April Rückfall.) — 353) Ouzilleau, F., Note sur la maladie du sommeil dans la Haute-Sangha (1909.) Bull. soc. pathol. exot. No. 3. p. 144. (1907 8 Fälle unter Weissen und 1908 10—12 pCt. der Bevölkerung von Fort Carnot gestorben.) — 354) Pettit, Auguste, Sur la transformation lymphoide du foie au cours des trypanosomiases. C. r. soc. biol. T. LXX. p. 165. (Die bei Ratten in grossen Mengen in der Leber vorhandenen lymphoiden Zellen sind durch Tryp. hervorgerufen. Denn sie erscheinen auch nach Einspritzung von getrockneten Trypanosomen.) — 355) Porter, Anni, The structure and life history of Chritidia pulicis n. sp., parasitic in the alimentary tract of the human flea, Pulex irritans. Parasitol. Vol. IV. p. 237. Mit 1 Taf. — 356) Derselbe, Some remarks on the genera Crithidia, Herpetomonas and Tryp. Ibidem. Vol. IV. p. 22. — 357) Derselbe, Further remarks on the Genera Crithidia, Herpetomonas and Trypanosoma and Dr. Woodcocks views thereon. Pathology. Vol. IV. p. 154. — 358) Regnault, Note au sujet de l'extension de la maladie du sommeil dans le Haut-Sangha. Ann. méd. hyg. colon. p 552. — 359) Reports of the sleeping sickness commission of the royal society. No. XI. London. Published by H. M. Stationary office. — 360) Rodhain, J. Brequaert, C. Pons et J. van den Branden, Note sur des formes Leptomonas constituant une culture d'un trypanosome dans l'intestin de Pagenia. Leptomonas d'Asilide et de Réduviides au Katanga. (Trypanosomenbefunde im Darme von Pagonien, blutsaugender Fliegen, und zweier fleischfressenden Fliegen.) — 361) Ross, R. u. J. G. Thomson, Experiments on the treatment of animals infected with tryp. by means of atoxyl, vaccines, cold, x-rays and leucocytic extract; enumerative methods employed. Ann. trop. med. parasit. Vol. IV. p. 487. (Nur grosse Atoxyldosen wirkten auf Tryp. rhodes. Ist aber kein Specificum dagegen. Alle anderen Behandlungsversuche versagten. Aufenthalt in kalten Räumen schien günstig zu wirken.) — 362) Ross, Ronald and David Thomson, A case of sleeping sickness studied by precise enumerative methods: further observations. Proc. royal soc. Ser. B. Vol. LXXXIII. p. 187. Vgl. No. 308 des vorjährigen Berichts. (Bei dem Kranken fast genau alle 7 Tage plötzliche Steigerung der Tryp. von 100—200 auf 1500 im Kubikmillimeter unter Fieber. Ebenso schnelles Abfallen. 3 Tage später Leukocyten bis 50000 im Kubikmillimeter. Medikamente ohne Wirkung. Einspritzung von 100 Millionen abgetöteter Tryp. verfrühte den plötzlichen Anstieg der Tryp. Anscheinend günstig auf Allgemeinzustand wirkend. Diese plötzlichen Anstiege der Tryp.-Zahlen wahrscheinlich Ausdruck des Kampfes zwischen Tryp. und gebildeten Antikörpern. Die durch die Antikörper nicht zerstörten Tryp. werden widerstandsfähig gegen die natürlichen Schutzkräfte und finden sich als kugelige Körper in den inneren Organen.) — 363) Roubaud, Phénomènes autogamiques chez les Leptomonas et formes affines; valeur sexuelle autogame des formes trypanosomiennes et leptomonades, et des formes leptomonadiennes et trypanosomes. C. r. soc. biol. T. LXXI. p. 602. (Leptomonas-Stadium der Bluttrypanosomen ein Stadium der Autogamie, entsprechend dem Tryp.-Stadium der Insektendarm-Leptomonadiden.) — 364) Derselbe, Cercoplasma (n. gen.) Caulleryi (n. sp.) nouveau flagellé à formes trypanosomiennes de l'intestin d'Auchmeromyia luteola Fabr. (muscide). Ibidem. (Leptomonas mirabilis und L. Meinili, die in Westafrika im Darm bestimmter Fliegenarten vorkommen, müssen zu einer besonderen Flagellatengruppe, „Cercoplasma“, vereinigt werden, zusammen mit Cercoplasma Caulleryi, die er in Bamako bei Auchmeromyia luteola fand.) — 365) Derselbe, Sur un type nouveau de Leptomonas intestinalis des muscides, Leptomonas soudanensis n. sp. parasite des pycnosomes africains. Ibid. T. 71. p. 570 (Beschreibung dieser neuen Art.) — 366) Roubaud, E., Variations biologiques et morphologiques d'origine géographique chez le Stomoxe mutin (Stomoxys calcitrans.) en Afrique tropicale. C. r. acad. sc. T. CLI. p. 1347. — 367) Derselbe, Etudes biologiques sur les glossines du moyen Dahomey. Ibidem. 13. Febr. p. 406. — 368) Sanderson, Meredith, Notes on the habits of bloodsucking flies observed in the Dowa district, Nyasaland. Bull. entomal. research. July. p. 111. — 369) Sangiorgi, G., Experimentelle Untersuchungen über die Uebertragung der Protozoenblutparasiten durch Cimex lectuarius. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVII. S. 87. — 370) Sant'Anna, Fereira J., Bericht über die Schlafkrankheit im portugiesischen Zambesigebiet. Med. Contemp. 19. Febr. Ref. Mense's Arch. Bd. XV. S. 579. (Krankheitsherde in Muera und im Tale des Aruangua, eines Nebenflusses des Zambesi, Gloss. palp. nicht, wohl aber morsitans und fusca in Mosambik vorhanden aber auch nur an bestimmten Plätzen, die genannt werden.) — 371) Scherschmidt, Zur Behandlung der Schlafkrankheit mit Arsenophenylglycin. Deutsche med. Wochenschr. 16. Febr. — 372) Schu-



berg, A. u. Ph. Kuhn, Ueber die Uebertragung von Krankheiten durch einheimische stechende Insekten. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. XXXI. S. 377. (Stomoxys calcitrans, die am infizierten Tier unter Unterbrechung des Saugaktes zum Weitersaugen sofort auf gesunde Tiere gesetzt wurden, übertrugen: Tryp. gambiense, brucei, equiperdum, Spiroch. obermeieri und gallinarum; Recurrens einmal durch einen einzigen Stich. Dourine und Recurrens liessen sich auch percutan durch Zerquetschen infizierter Fliegen auf die Haut übertragen.) — 373) Simpson, Jos. J., Entomological research in Britisch West-Afrika. I. Gambia. Bull. entomol. research. Oct. p. 187. (Gl. morsitans schwärmte und stach noch $^1/_2$10 Uhr abends. Gl. palp. und tachinoides sind nur mit Sicherheit an ihrer Genital-Armatur unterschieden. Gl. palpalis stach von 7 Uhr a. m. bis 6 Uhr p. m. Der Regierungsdampfer „Rose“ ist daher mosquitosicher gemacht. Eine Spinnenart Plexippus paykulli, And., fing besonders die Glossinen. In Mangroven sind stets Gl. palp. zu finden z. T. massenhaft. Sie fallen viel mehr über sich bewegende als über stillstehende Menschen, Tiere oder Gegenstände her. Eine Gl. palp. flog vom Flussufer über 100 m auf ein Boot. Bei dieser Flugweite müssen wenigstens 200 m breite Streifen ausgeholzt werden, um die Glossinen abzuhalten. Ref. in Sleeping Sickn. Bull. Vol. III. No. 32.) — 374) Sleeping Sickness Bulletins. No. 23—32. Sleeping Sickness Bureau. London. — 375) Sleeping Sickness News. Sleeping Sickness Bull. Vol. III. No. 32. p. 473. Mit 1 Karte. (In der Südwestecke der Lado-Enclave an der Grenze des belgischen Congo 3,3 pCt. der Bevölkerung infiziert. Gl. palp. über der ganzen Lado-Enclave verbreitet. Krankheit wahrscheinlich durch Bagandaträger eingeschleppt. Im Lager 232 Kranke. In 7 Fällen, von denen 4 im 1. Stadium, 3 Salvarsaninjektionen intramuskulär, wöchentlich eine, liessen die Tryp. nach 24 bis 48 Stunden aus den Drüsen verschwinden. Besserung. Sonst vorwiegend Atoxylbehandlung. Ausholzungen an den Flussufern von guter Wirkung. Weiterhin Verbreitung der Krankheit in Nord-Nigeria am linken Nigerufer (Baro) einzelne Fälle, aber viel Glossinen. Stiche von Gl. palp. und fusca sind gleich schmerzhaft und unangenehm.) — 376) Stannus, Hugh S. and Warrington Yorke, The pathogenic agent in a case of human trypanosomiasis in Nyassaland. Proc. royal soc. ser. B. Vol. LXXXIV. Biol. sc. n. B. 570. p. 156. Mit 1 Taf. u. Ann. trop. med. parasit. Vol. V. p. 443. (Die Tryp. des Nyassalandes wahrscheinlich identisch mit Tryp. rhod.) — 377) Strickland, C., Description of a Herpetomonas parasitic in the alimentary tract of the common greebottle fly, Lucilia sp. Parasitol. Vol. IV. p. 222. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 378) Derselbe, Parasitol. 24. Okt. Beschreibt eine neue Herpetomonasform in der Lucilia sp. Die Dauerformen gehen mit den Exkrementen ab. Schlägt den Namen H. luciliae vor und dass die als Leptomonas beschriebenen Formen in das Genus Herpetomonas mit aufgenommen werden sollten.) — 379) Swellengrebel, N. H., Zur Kenntnis des Dimorphismus von Tryp. gambiense (var. rhodesiense). Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LXI. S. 193. Mit 9 Fig. — 380) Derselbe, Notes on the morphology of Herpetomonas and Crithidia with some remarks on physiol. degeneration. Parasitol. Vol. IV. p. 108. Mit 12 Fig. — 381) Taute, M., Experimentelle Studien über die Beziehungen der Glossina morsitans zur Schlafkrankheit. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. S. 553. — 382) Thiroux, A. et L. D'Anfreville de la Salle, La maladie du sommeil et le Trypanosomiases animale au Sénégal. Paris. 200 pp. — 383) Thiroux, A., Presse méd. 1910. No. 89. (Auffindung von Tryp. und Spir. pallida im Rückenmarkkanal beim Fehlen im Blut führt Th. darauf zurück, dass die Bildung spezifischer Antikörper an albuminoide Substanzen des Blutes gebunden sind, die in der Rückenmarkflüssigkeit fehlen.) — 384) Thompson, R. J. C. and H. B. Mathias, Mitglied und Präsident der Sudan-Schlafkrankheits-Kommission berichten über die vom belgischen Congo nach der Lado-Enclave eingeschleppten Schlafkrankheitsfälle. Centrum in Yei. Ref. Sleeping Sickn. bureau bull. Vol. III. p. 326. — 385) Thomson, David, A new blood counting pipette for estimating the number of leukocyts and blood parasites per cubic millimetre. Ann. trop. med. parasitol. Dec. Vol. V. p. 471. — 386) Thomson, John Gordon and Ronald Ross, Some experim. on cold-chamber treatment. Brit. med. journ. 25. März. Mit 2 Kurven. — 387) Todd, J. L. and S. B. Wolbach, The diagnosis and distribution of human trypanosomes in the colony and protectorate of Gambia. Ann. trop. med. parasit. ser. t. m. Vol. V. No. 2. Aug. — 388) Todd, John L., The duration of trypanosome infection. Arch. internal. med. Vol. VII. April. p. 500. (Eine Zusammenstellung der bisher in dieser Beziehung beobachteten Fälle. Die Tryp. können mit und ohne Behandlung längere Zeit verschwinden, um dann doch nach $1^1/_2$, 3, ja 8 Jahren wiederzukehren. Wenn auch nicht daran zu zweifeln ist, dass Schlafkrankheit bei frühzeitiger energischer Behandlung geheilt werden kann, so darf über definitive Heilung doch kein Urteil vor Ablauf dieses äussersten Termins abgegeben werden.) — 389) Ullrich, Die Behandlung Schlafkranker und die Wirkung der hierbei angewendeten Arzneimittel in den Schlafkrankenlagern Kigarama und Kishanje während der Zeit ihres dreijährigen Bestehens. Mense's Arch. Bd. XV. S. 41. — 390) Vidal, Edmond, La maladie du sommeil. Bull. méd. de l'Algérie. p. 87. — 391) Vilato, J., Zur Prophylaxe der Schlafkrankheit. Ref. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. LII. S. 150. (Empfiehlt ausser den gewöhnlichen Maassnahmen noch die Kultivierung der Melisse und von Golus varius.) — 392) Nach E. D. Whittle im Malay med. journ, April. stammt die erste Beschreibung der Schlafkrankheit von John Atkins, einem englischen Schiffsarzt, der sie in seinem 1742 in London erschienenen Buche über die Guineaküste erwähnt. Sem. méd. 20. Sept. p. 456.) — 393) Woodcock, H. M., A reply to Miss Porters note entitled some remarks on the gen. Crithidia, Herpetomonas a. tryp. Parasitol. Vol. IV. p. 150. — 394) Yorke, Warrington, On the pathology of lesions of the cornea and skin in trypanosomal infections. Lancet. 18. Febr. p. 445. and Ann. trop. med. parasit. Vol. IV. p. 385. (Macht auf die grosse Aehnlichkeit zwischen Syphilis und Trypanos. in dieser Beziehung aufmerksam. Die Keratitis der Versuchstiere durch Tryp. gamb. war von einer syphilitischen nicht zu unterscheiden.) — 395) Derselbe, Auto-agglutination of red blood cells in trypanosomiasis. Proc. royal soc. B. 562 and Ann. trop. med. parasit. Vol. IV. No. 4. p. 238. Jan. (Im Blute schlafkranker Menschen und tryp.-kranker Tiere finden sich Auto- und Isoagglutinine. Da Autoagglutination der roten Blutkörperchen ausser bei Trypanosen ausserordentlich selten, so zur Diagnose von Tryp. verwertbar.) — 396) Derselbe, A note on the pathology of lesions of the cornea and skin in animals experim. infected with Tr. Rhodesiense. Ann. trop. med. parasit. Vol. IV. p. 385. Mit 2 Taf. (In der äusseren Haut und in der Cornea Tryp. gefunden.) — 397) Ziemann, Die Schlafkrankheit in Kamerun. Deutsche Kolonialbl. 1910. Bd. XXI. (Die Krankheit dringt vom Südosten vom Congo her ein. Abwehrmaassregeln müssen von Deutschland, Frankreich und Belgien vereint getroffen werden.) — 398) Zupitza, Schlafkrankheitsbericht über Togo. 1. Okt. bis 1. Dez. 1910. Amtsbl. f. das Schutzgebiet Togo. No. 19. (Arsenophenylglycin ambulant mit 0,9 bis 1,6 g bei Erwachsenen in Doppelinjektionen nach Raven's Methode hatte bei 29 Fällen eine Vergiftung. Aber bei 29 Injektionen von 50—55 mg Arsenoph. pro Kilo



Körpergewicht 3, bei 32 Injektionen von 55—60 mg 2 leichte Vergiftungen.) u. 1. Juli bis 30. Okt. Ebendas. No. 3.

Parasiten. — Nach Laveran (311) sind bei Tryp. gamb. beschriebenen Latenzformen nichts weiter als Involutionsformen. Die ersten Stadien dieser Formen können auf Tiere überimpft wieder zum Leben erwachen. Die im Knochenmark und in der Milz gefundenen runden Tryp.-Formen sind etwas widerstandsfähiger als die anderen und können vielleicht bis zu einem gewissen Grade die von Fantham ihnen zugeteilte Rolle der latent bodies spielen.

Nach Swellengrebel (379) kommt beim Tryp. gamb. var. rhodesiense ein merklicher Dimorphismus vor (schlanke und dicke Formen). Ein Trimorphismus, wie Hindle angibt, konnte nicht beobachtet werden. Die dicken Formen (nicht länger als 24 μ und breiter als 2 μ) sind resistenter gegen ungünstige Einflüsse wie die schlanken Formen. Unter dem Einflusse ungünstiger Bedingungen nahmen sie vielfach eine runde Gestalt an. Solche Formen stimmen vollkommen mit einigen der Entwicklungsstadien von Tryp. gamb. in Glossina palp. überein. Bei Tieren, welche nur wenige dicke Tryp. im Blute aufweisen, und das nur zu Anfang der Krankheit (Meerschweinchen), findet man das Ueberleben der dicken Formen nach dem Tode nicht. Atoxyl verhindert das Auftreten der dicken Tryp.; mit dieser Thatsache hängt wohl das rasche Verschwinden dieser Flagellaten bei einer Atoxylbehandlung zusammen. Ob die Tryp. weibl. Gameten, ist nicht zu sagen.

Nach Yorke (395) ist Auto- und Isoagglutinin bei Schlafkranken und mit Tryp. infizierten Tieren vorhanden. Auto- und Isoagglutination treten deutlich nur bei niederer Temperatur auf (vollständig bei 0 ° C., bei 18 ° C. unter Umständen deutlich, bei 37 ° C. fehlend). Aus den roten Blutkörperchen eines infizierten Tieres, die durch das Plasma desselben Tieres agglutiniert wurden, lässt sich bei 37 ° C. mit physiologischer Kochsalzlösung eine aktive Substanz ausziehen. Deutliche Autoagglutination ausser bei Tryp.-Infektion sehr selten. Bei Tryp.-Infektion besteht Auto-, Iso- und Hetero-Agglutination. In Blutpräparaten Autoagglutination nur mit Sicherheit zu diagnostizieren, wenn die roten Blutkörperchen zu einer scheinbar homogenen Masse zusammengeklumpt sind und Zellbegrenzungen nicht mehr auszumachen sind. Vorsicht gegenüber der geldrollenartigen Anordnung der roten Blutkörperchen. Untersuchungen bei möglichst niedrigen Temperaturen anstellen.

Fantham (289) fand geissellose (latent bodies) Formen von Tryp. gamb. und rhodes. mit Nucleus und Blepharoblast (Kinetonucleus) namentlich in Lungen, Milz und Knochenmark der infizierten Tiere. Diese gingen im Laufe 1 Stunde, nachdem sie in Rattenblut + phys. Kochsalzlösung ana gebracht waren, durch chritidiaähnliche Formen in Trypanosomenform über. Umgekehrt vollzog sich die Umwandlung von Trypanosomenformen in runde (latent bodies) in $^1/_2$ Stunde. Glaubt Infektion durch „latent bodies" allein erzielt zu haben. Bildung der runden Dauerformen namentlich in der Lunge. Tryp. wirft erst das vordere, dann das Geisselende ab. Diese runde Dauerform kann sich wieder teilen.

Lange (310): Tryp. in homogenen Aufschwemmungen in NaCl-Lösung geben nach 6—12 und mehr Stunden bei 37 ° C. mit spezifischen Seren eine makroskopische Agglutination. Technik der Herstellung dieser homogenen Tryp.-Aufschwemmung. Bei 0,3—0,6 pCt. Formaldehydzusatz halten sich Dourine-Aufschwemmungen 4—8 Wochen, Nagana- und Schlafkrankheit-Tryp. kürzer. Auf 60 ° C. $^1/_2$ Stunde erhitzte Aufschwemmungen werden inagglutinabel. Das zu prüfende Serum bzw. seine Kochsalzverdünnungen werden zu gleichen Teilen, etwa je 0,2 ccm in Uhlenhuth'schen Röhrchen, mit der Tryp.-Aufschwemmung versetzt und geschüttelt. Normale Sera von Kaninchen reagieren schon 1 : 10—20 negativ, ebenso die der gewöhnlichen Laboratoriumstiere und von Menschen. Nur Pferde- und Rinderserum geben bei leichter agglutinablen Aufschwemmungen bei 1 : 50—100 positive Reaktion. „Die Spezifität der Reaktion ist bei weitem nicht so ausgesprochen wie bei der Bakterienagglutination, man kann eher sagen, eine Spezifität sei nur angedeutet, indem der Titer eines Serums für „homologe" Aufschwemmungen fast ausnahmslos höher ist als für die „heterologe." Durch diese neue Reaktion lässt sich eine Tryp.-Infektion nachweisen, selbst wenn die Untersuchung in dicken Tropfen negativ ausfällt. Vielleicht auf die Art „Parasitenträger" unter dem Vieh, vielleicht in Schlafkrankheitsgegenden herauszufinden. Vielleicht wirkt das Serum Schlafkranker auch entsprechend auf die leichter herzustellenden Dourine-Aufschwemmungen. Für die Differenzierung der einzelnen Trypanosomenarten ist die Methode nicht zu gebrauchen.

In der Diskussion bemerkt Uhlenhuth, dass tryp.-infizierte Tiere bereits die Agglutination zeigten, ehe Tryp. nachgewiesen werden konnten. Durch Lange's Methode lässt sich eine Immunisierung ohne Blutbeimengung ermöglichen und damit eine Ueberempfindlichkeit vermeiden. Auch gegen Recurrens lassen sich auf diese Weise die Spirochätenaufschwemmungen literweise herstellen. Zwick konnte bei seinen Untersuchungen über Beschälseuche die Angaben Verf.'s bestätigen.

Bruce und Mitarbeiter (275) machten Versuche mit Glossinen, die im Laboratorium ausgebrütet waren. Genaue Beschreibung der Technik. 3—4 Tage nach dem Saugen infektiösen Blutes in allen Glossinen Trypanosomen zu finden. Vom 6. und 7. Tag ab verschwinden sie und entwickeln sich nur in etwa 8 pCt. der Fliegen weiter. Dann aber enorme Vermehrung. Vorder-, Mittel- und Hinterdarm enthalten zahllose Tryp. und zwar Männchen und Weibchen. Grund der Nichtentwickelung der Tryp. in 92 pCt. der Fliegen nicht klarzulegen. Im Rüssel ein Tryp. gamb. gefunden, während bei Tryp. vivax der Rüssel allein infiziert ist. Ein grosses Tryp., das sich während der ganzen Zeit im Fliegendarm findet und im allgemeinen die Struktur der Blutformen hat, aber häufig einen kleinen rötlich gefärbten Körper (nahe dem Mikronucleus) aufweist, von dem die Geissel entspringt und der den Tryp. des menschlichen Blutes fehlt. Diese Tryp. teilen sich, namentlich sobald die Fliege Blut gesogen hat, mit ausserordentlicher Schnelligkeit. Die als „männliche" Formen beschriebenen wurden demgegenüber unverhältnismässig selten gefunden, sodass sie kaum für die Entwickelung in Betracht kommen dürften. Die abenteuerlichen riesigen langen oder runden Formen sind wahrscheinlich Degenerationsformen. In den Speicheldrüsen wurden Tryp., die den im menschlichen Blut befindlichen gleichen, vom 25. Tag der Infektion ab gefunden. Daneben zahlreiche anders geartete Formen. Weg der Tryp. in die Speicheldrüsen nicht festzustellen. Aber erst vom 28. Tage ab waren die Fliegen infektiös und blieben es bis zum 56. Wahrscheinlich sind sie es für Lebenszeit. Stets waren in den Speicheldrüsen infektiöser Fliegen Formen vorhanden, die den Tryp. des menschlichen Blutes glichen.



Fliegen. — King (302) fand im Bahr el Ghazal nur Gloss. palp. und morsitans. Eine Fliege folgte ihm 1 Meile, ehe er sie fing. Fand Puppen in leichtlehmigem Boden 1 Zoll tief am steilen Rand eines Rinnsals 6 Fuss über dem Wasserspiegel unter dichtem Busch im Schatten. Bienenfresser jagten auf Glossinen, auch Eidechsen und Spinnen.

Epidemiologie. Todd und Wolbach (387) fanden am Gambia 0,8 pCt. der Bevölkerung infiziert. 12298 Untersuchte. Drüsenpunktion bewährte sich zur Auffindung der Tryp., auch der Untersuchung von Tropfenpräparaten überlegen. Wendeten aber ein anderes Verfahren als die deutschen Forscher an. Verlangen Durchuntersuchung der Bevölkerung, Schlafkrankheitslazarett mit Behandlung, einen besonderen Stab dafür.

Matthias (331) gibt einen Bericht über die Entdeckung der Schlafkrankheit im westlichen Bahr el Ghazal und über die Bekämpfung der Krankheit in der Lado-Enclave.

Es gelang Taute (381) am Tanganikasee Tryp. gamb. in der Glossina morsitans zur Entwickelung zu bringen und durch solche infizierte Fliegen Affen mit Tryp. gamb. unter Ausschluss einer etwaigen rein mechanischen Uebertragung zu infizieren. Die Fliegen wurden erst nach 32—56 Tagen infektiös. Von 670 Fliegen mussten nach der Versuchsanordnung mindestens 10 infektiös geworden sein. Da das unter gleicher Anordnung der Versuchsbedingungen vor 2 Jahren am Viktoriasee ein negatives Ergebnis gehabt hat, so ist es möglich, dass klimatische Faktoren bei der Entwickelung des Tryp. gamb. in der Glossina morsitans ausschlaggebend sind.

Sangiorgi (369) hält direkte mechanische Uebertragung von Tryp. durch Wanzen für möglich, weil sich im Wanzendarm die Tryp. 3—4 Tage virulent erhalten und dann erst verschwinden.

Nach Bruce (269) bleibt Tryp. gamb. 2 Tage lang nach dem Blutsaugen noch infektiös in der Gloss. palp. Dann verliert sich die Ueberimpfbarkeit für 22 Tage, um nach 24tägigem Verweilen in den Eingeweiden der Fliege wiederzukehren. Die Zeit der Nichtübertragbarkeit stimmt ungefähr mit der Zeit der Nichtinfektiosität der Fliege nach dem Saugen tryp.-haltigen Blutes überein. Wahrscheinlich gelangen erst 36 Tage nach dem Blutsaugen infektiöse Tryp.-Formen in die Speicheldrüsen der Fliege.

Kleine u. Fischer (304) stellten zunächst fest, dass eine Uebertragung von Tryp. gamb. auf mechanischem Wege bei Versuchstieren (Hammeln) nicht in Frage kommt. Fernerhin übertrugen im Laboratorium gezüchtete Glossinen das Tryp. gamb. nur in 16,7 pCt. auf Ziegen und Schafe, aber in 92,9 pCt. auf Affen. Von 1772 Fliegen, die an infizierten Schafen gesogen hatten, zeigten nur 2,1 pCt. sich mit Tryp. gamb. infiziert, früher aber von solchen, die an Affen gesogen hatten, 10 pCt. Bei Versuchen, die auf 50 Tage ausgedehnt wurden, wurden 20 pCt. Schafe und Ziegen, sowie 63,6 pCt. Affen infiziert. Die Fliegen waren zu 3,1 pCt. infiziert. Die Virulenz des Tryp. gamb. für Affen nimmt also nach längerem Aufenthalt im Schafblut ab. Ob auch eine Abnahme der Virulenz für Schafe und Ziegen eintritt, muss noch festgestellt werden. Die Befunde von Bruce über die leichte Infektionsfähigkeit der Antilopen durch Tryp. gamb. muss noch aufgeklärt werden. Seine Versuchsanordnung unterscheidet sich von derjenigen Kleine's dadurch, dass B. die Fliegen an Affen und nicht an Ziegen und Schafen fütterte.

Die Lebensdauer der männlichen Fliegen in der Gefangenschaft ging bis zu 145, diejenige der weiblichen bis zu 227 Tagen. Sterblichkeit während der heissen und trockenen Zeit viel grösser als während der Regenzeit. Schafe, Pferdeantilopen und Riedböcke waren am Tanganika mit einem dem Tryp. nanum nahestehenden Tryp. infiziert, ebenso 2 Hunde. Bei einem Wasser-Buschbock und einem Maultier ein dimorphonähnliches Tryp. Bei allen 3 Gloss. morsit. Ueberträgerin.

Bruce (274) und seine Mitarbeiter kommen auf Grund ihrer letzten Untersuchungen zu folgenden Resultaten: Wasser-, Busch- und Rotbock lassen sich leicht durch Gloss. palp. mit Tryp. gamb. infizieren. Einmaliges Gebissenwerden genügt für Infektion. Selbst wenn einmal Tryp. gamb. bei einer Antilope festgestellt ist, kann der Nachweis später trotz wiederholter Untersuchungen misslingen. Inkubation für Schlafkrankheit bei Antilopen wahrscheinlich 7 Tage. Die 3 oben genannten Antilopenarten können Tryp. gamb. auf im Laboratorium gezüchtete Gl. palp. übertragen. Diese Uebertragung auf solche Fliegen kann mindestens 81 Tage nach der letzten Fütterung infizierter Fliegen an einem Bock stattfinden. Gl. palpalis von einer Antilope aus infiziert kann das Tryp. gamb. auf andere empfängliche Tiere übertragen. Ein ziemlicher Prozentsatz von Gl. palp. infiziert sich mit Tryp. gamb. bei entsprechend infizierten Antilopen. Also können diese Antilopen in Fliegengürteln Schlafkrankheitsgift-Reservoire werden. Bis jetzt ist keine Antilope unter natürlichen Verhältnissen mit Tryp. gamb. infiziert gefunden worden.

Klinik. — Nach Ross u. Thomson (362) stieg die Anzahl der Tryp. im Laufe von 24 Stunden rasch beim Fieberanstieg (von 200 auf 1536 im cmm) und fiel in der gleichen Zeit wieder bis auf 100. Plötzliche und rasche Vermehrung d. Tryp., da viele Formen mit doppelten Kernen und Blephoroblasten. Allgemeinbefinden der Kranken schlechter beim Einsetzen der Anfälle als auf der Höhe. Lymphdrüsen im Nacken, in der Achselhöhle, Leistenbeuge und Kniekehle mit intermittierender Schwellungszunahme. Leukocytenzahl schwankte zwischen 2800 und 5000 im cmm. Atoxyl 0,12—0,24, Chinin 1,8 täglich und Methylenblau 0,48 täglich ohne Einfluss. Nur das Gesichtsoedem verschwand nach letzteren, um sich nach Weglassen der Medikamente wieder einzustellen. Rattenserum von tryp.-inf. Ratten ohne Erfolg. Entwickelungscyklus d. Tryp. nicht so regelmässig wie derjenige der Malparas. Je widerstandsfähiger das befallene Individuum, desto länger die Entwickelung.

Bei einem durch Atoxyl geheilten Fall von Tryp. [Nott (351)] Tod durch Lungenentzündung. Weder im Gehirn noch Rückenmark noch sonst die für Schlafkrankheit charakteristischen Veränderungen noch auch Tryp. zu finden. Also Tryp. heilbar, ehe Schlafsucht eingetreten.

Therapie. — Daniels (283) teilt 17 Fälle in 3 Serien: 1. 5 Fälle mit Liq. arsenic. und anderen Medikamenten behandelt, von denen 2 genesen zu sein scheinen; 2. 5 Fälle behandelt mit Atoxyl, und zwar mit Dosen von 0,18 jahrelang. Dabei keine atoxylfesten Tryp. gebildet. 3 scheinen geheilt, einer ist ge-



storben, einer der Beobachtung entzogen; 3. 7 Fälle abwechselnd mit Atoxyl und Antimon behandelt. Krankengeschichten; Schluss: man muss unter Trypanosamenkontrolle bei jedem einzelnen Fall feststellen; welches Medikament am besten wirkt.

Camac (278a) berichtet über einen seit 4 Jahren (1907—1911) unter ärztlicher Beobachtung stehenden Fall. Infektion Juni 1907 am Kongo, sofort in Leopoldville von Broden behandelt. Herbst 1907 Rückkehr nach England, Behandlung durch Breinl und Manson, Dezember 1907 nach New York in gutem Allgemeinzustand, mit geschwollenen erbsengrossen Nacken- und mandelgrossen Achseldrüsen. Keine Tryp. im Blut. Anfang Januar 1908 Fieber mit viel Tryp. und gelegentliche Fieberanfälle trotz aller Behandlung bis Februar 1911. Dezember 1907 bis Dezember 1908 Atoxyl subcutan einen um den anderen Tag 0,18. Trotzdem gelegentlich Fieber u. Tryp. Dann 3 Wochen Arsacetin. Nach einer intramuskuläen Antimon-Injektion starke Schwellung und enorme Schmerzen, so dass Morphium nötig, und Fieber 10 Tage. Daher täglich 0,09 Antimonnatriumtartrat per os in $1^1/_2$ Liter H_2O. Trotzdem gelegentlich Fieber, aber ohne Tryp. Mitte Februar 1909 bis Februar 1910 Atoxyl 0,18 3 mal wöchentlich subcutan, Antimon 0,0075—0,015 intravenös alle 5—7—10 Tage, gelegentlich per os, Atoxyl 30. Oktober ausgesetzt. Letzte Antimoninjektion 1. Februar 1910. Danach 10 tägige gastrische Beschwerden mit 2 Fieberanfällen ohne Tryp., seitdem bis Oktober 1911 fieberfrei.

Aus dem grossen Bericht Hodge's (299) geht hervor, dass die Ugandalager für Erprobung neuer Mittel nicht geeignet sind, weil die Kranken die Lager erst in zu späten Krankheitsstadien aufsuchen. Der Uganda-Tryp.-Stamm scheint von Natur arsenfest zu sein.

Nach Kudicke (308) in den Schlafkrankheitslagern Kigarama und Kishanje 368 Kranke. Neu aufgenommen 3. Geheilt entlassen nach 2 jähriger Blutkontrolle 3. Die meisten Kranken nicht mehr in Behandlung, sondern nur noch unter Beobachtung. Da sie sich alle 10 Tage zur Blutuntersuchung einfinden müssen, so längere Beobachtung als für 2 Jahre nicht möglich. Die meisten Recidivkranken werden wohl im Laufe des folgenden Jahres sterben, da Atoxyl bei Recidiven versagt. In Bugabu Durchuntersuchung der Eingeborenen auf Schlafkrankheit begonnen. Unter 11 582 Personen bisher keine schlafkrank befunden. Bei kombinierter Behandlung: Antimon intravenös 0,15 + Atoxyl 0,5 oder + Trypanosan 8—10,0 in 5—10 tägigen Pausen, Atoxyl am 2. und 3. Tag mit 10—15 tägigen Pausen, brachte eine Anzahl der Recidivfälle zum Stillstand. Verschiedene dieser Fälle waren 1910 vergeblich mit Atoxyl behandelt worden. Unter 15 mit Antimon Behandelten bei 11 Tryp. in d. Lumbalfl. gefunden. Bei 4 von 6 im 2. Stadium ohne nervöse Störungen 4 mal Tryp. in der Lumbalfl., wo weder Untersuchung im dicken Tropfen Tryp. ergab, noch der klinische Befund welche erwarten liess. Trypanosan musste oft wegen Magenstörungen ausgesetzt werden. Nach Antimon (Natriumantimonyltartrat) Husten, manchmal lange anhaltend, Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Ohnmachten. Daher oft durch Atoxyl ersetzt.

Scherschmidt (371) behandelte im Schiratibezirk (Deutsch-Ostafrika) 33 Schlafkranke mit Arsenophenylglycin 2 mal 1,5 an 2 aufeinanderfolgenden Tagen Kinder 2 mal 0,75. Injektion zwischen den Schulterblättern. Nur einmal Abscedierung, aber gewöhnlich starke, das Allgemeinbefinden beeinträchtigende Schwellungen, Magenschmerzen, Hautjucken und -Ausschlag. Bei 6 bereits mit Atoxyl behandelten kein Erfolg. Bei 4 sogar wieder Tryp. im Blute, 2 schlechter ohne Tryp. Von den 27 anderen Leichtkranken nur bei 2 Zurückgehen der Drüsenschwellung und Verschwinden der Tryp.; bei weiteren 6 Wiedererscheinen der Tryp., bei 5 direkte Verschlechterung, Schlafkrankheitssymptome ohne erneuten Tryp.-Befund, 11 Leichtkranke starben, 2 entliefen. Also Mittel sehr giftig und unsicher. Bemerkenswert, dass bei 6 später mit Atoxyl Behandelten günstige Wirkung. Vielleicht hilft Arsenophenylglycin + Farbstoffe. Vor der Hand Fliegenbekämpfung allein aussichtsreich.

Nach Camac (278) bei intramuskulärer Injektion von metallischem Antimon Schmerzen und Schwellung, die Morphium nötig machten, daher 12 Dosen Antimonyl-Sodatartrat à 0,02 intravenös in Normal-Kochsalzlösung, gewöhnlich alle 4, einmal nach 8 und 16 Tagen. Nach der letzten Injektion Uebelkeit, Frost, Kollaps, Kopfschmerzen, 40° C., Dauer 5—6 Stunden. Dauer d. Schwäche u. d. Leibschmerzen 12 Tage, am 13. ein zweiter, aber leichterer Anfall. Aber von Juli 1907 bis November 1909 26 Fieberanfälle mit Tryp. im Blut. Seit der Antimonkur — jetzt $1^1/_2$ Jahr — fieber- und tryp.-frei.

Nach Ullrich (389) 1907—1910 in den Schlafkrankheitslagern Kigarama und Kishandje 776 Schlafkranke behandelt, die aber sicher nicht alle Schlafkranke waren, da bei Errichtung des Lagers in Kigarama in den ersten 14 Tagen 248 Kranke zugingen, so dass Blutuntersuchungen für alle unmöglich wurden. Nach verschiedenen Versuchen und Kombinationen wurden seit 1909 10—12 Doppelinjektionen erst in 10-, dann in 14 tägigen Pausen von Atoxyl à 0,5 gegeben, da auf diese Art weniger Erblindungen und gleiche Wirkung auf Tryp. (20 tägige Pausen zu lang, da während dieser Zeit wiederholt schon wieder Tryp. im Blute.) Unterscheidet 3 Krankheitsstadien: 1. Auftreten von Tryp. im Blute, Drüsenschwellung ohne subjektive Beschwerden; 2. Drüsenschwellung mit subjektiven Beschwerden, leichte objektive Störungen. 3. Stärkere nervöse Störungen (der Psyche, des Ganges usw.), hochgradige Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes. Da bei 406 Kranken — meist in Atoxylbehandlung — nach 5 monatl. Pause 51 wieder Tryp. im Blute hatten und selbst bei anscheinend Geheilten die Tryp. noch nach 13—15 Monaten auftraten, so sieht Verf. nur solche als geheilt an, die nach Aussetzen jeder spezifischen Behandlung 2 Jahre lang bei regelmässigen genauen Untersuchungen tryp.-frei geblieben sind und deren Allgemeinzustand vorzüglich ist. Das sind bis jetzt zwei. Arsazetin in 20 proz. wässeriger Lösung à 0,6—0,5 mit 10 bezw. 14 tägigen Pausen in Doppelinjektionen wirkt weniger als Atoxyl, ist zwar kochbeständig, gibt aber viel mehr Erblindungen als Atoxyl nämlich rein 11,8 pCt. und nach vorheriger Atoxylbehandlung sogar 27,6 pCt. Arsenophenylglycin à 0,5 in 10 proz. wässeriger Lösung in Doppelinjektionen an 2 aufeinander folgenden Tagen mit 10 tägigen Pausen hat heftige Vergiftungserscheinungen zur Folge: 3—4 tägige Leib- und Brustschmerzen, die Narcotica nötig machen. Hautausschläge, nässendes, unerträglich



juckendes Ekzem, Abmagerung und Lähmungen. Aber nur bei 2 Kranken von 17 gelang es, das Blut damit ein Jahr von Tryp. freizuhalten: also keine Vorteile gegenüber dem Atoxyl. Ein Mann nach einer Doppelinjektion von 1,0 und 0,9 magerte unter ständigen Unterleibsbeschwerden ab und hatte doch schon nach 2 Monaten massenhaft Tryp. im Blute.

Kranke jeden Stadiums, bei denen nach intensiver Behandlung (etwa 12 Doppelinjektionen Atoxyl oder Arsacetin) ein Recidiv aufgetreten ist, erliegen nach hiesiger Erfahrung der Krankheit nach kürzerer oder längerer Zeit. Bei erneuter Behandlung schwinden Tryp. nur noch in immer kürzer werdenden Pausen aus dem Blut. Erhöhung der Dosen kontraindiziert. Vielleicht werden 25 pCt. der Kranken der ersten 3 Jahre zur Heilung kommen, meistens des 1. Stadiums, selten des 2., kaum je des 3. Infektionsmodus bei einem 3 jährigen Kinde, das nie aus der Gl. palpalis-freien Gegend herausgekommen war, blieb unaufgeklärt.

Vgl. auch die No. 416, 430, 483, 487, 502, 1468.

b) Brasilianische Trypanose.
(Carlos Chagas-Krankheit.)

399) Chagas, Carlos, Le cycle de Schizotrypanum Cruzi chez l'homme et les animaux de laboratoire. Bull. soc. pathol. exot. Juillet. p. 467. — 400) Derselbe, Ein neuentdeckter Krankheitsprozess des Menschen. Bericht über die ätiologischen und klinischen Beobachtungen. Mem. instit. Oswaldo Cruz. T. III. p. 219. — 401) Franck, La nouvelle trypanosomiase humaine ou tryp. américaine. Thèse de Bordeaux. — 402) Viama, Gaspar, Beitrag zum Studium der pathologischen Anatomie der Krankheit von Carlos Chagas (Schizotrypanose des Menschen oder parasitäre Thyreoiditis). Mem. instit. Oswaldo Cruz. T. III. p. 276. Mit 3 farb. Taf.

Nach Chagas (399) Vermehrung der Parasiten in den Lungen durch Schizogonie und in den Geweben durch Sporogonie in der Leiche eines Kindes festgestellt. Im Blute kommen sexuelle und asexuelle Formen vor. Uebertragung von Mensch auf Meerschweinchen stets durch Conorhinus möglich, nicht aber immer von Meerschweinchen zu Meerschweinchen.

Aus der eingehenden Studie von Chagas (400) ist folgendes hervorzuheben. Der Ueberträger Conorhinus megistus gehört zu den Hemiptera heteroptera, Familie Reduviidae und nistet sich rasch in den Häusern ein. Im endemischen Gebiet kein Haus gefunden, das frei von ihm gewesen wäre. Häufig in Hühnerställen. Saugt nur im Finstern*), sein Stich schmerzlos. Ein Kind, an dem 20 Larven und Imagines sogen, schlief ruhig weiter. Ueberträgt die Schizotrypanose sowohl als Larve, als auch als Nymphe und Imago. Braucht acht Tage, um nach dem Blutsaugen die Krankheit übertragen zu können. Es entwickeln sich im Conorhinus geschlechtliche und ungeschlechtliche Formen (Crithidiaformen). Ueberträgt die Krankheit nur, wenn sich neben den Crithidiaformen im Enddarm oder in den Speicheldrüsen Trypanosomenformen finden. Geschlechtlicher Entwickelungsgang dauert 8 Tage. Conorhinus wird nur dann infektiös, wenn er parasitenhaltiges Blut vom Menschen oder Seidenäffchen, Callithrix penicillata, nicht aber vom Meerschweinchen gesogen. Denn beim Meerschweinchen finden sich nur ungeschlechtliche Formen, während beim Menschen geschlechtliche und ungeschlechtliche nebeinander vorkommen. Bisher Infektiosität des Conorhinus bis zu 5 Monaten festgestellt. Schizogonie in der Lunge des Menschen gefunden, ausserdem durch Vianna in der Muskulatur des Herzens, im Centralnervensystem und in den quergestreiften Muskeln (Lieblingssitz) zahlreiche mit Parasiten gefüllte Cysten gefunden, die teils rund, teils trypanosomenförmig waren.

In der Lunge des Menschen findet also anscheinend eine Gametogonie statt. Bei akuten Fällen neben den Geschlechtsformen noch neutrale im Blute vorhanden, bei chronischen Fällen nur Geschlechtsformen. Auch entsprechen die mit Kern und Blepharoplast versehenen runden Gewebsformen des Menschen den Organismen gleicher Morphologie im Mitteldarm des Conorhinus. Wir haben also im Menschen und im Conorhinus eine geschlechtliche und eine ungeschlechtliche Entwickelungsreihe des Conorhinus. In akuten Fällen Diagnose durch Blutuntersuchung, in chronischen nur durch Ueberimpfung von Blut, 5—10 ccm, auf empfindliche Tiere. Drüsenpunktion ergibt immer negative Resultate. Dauer der Infektion beim Menschen bisher auf 1 Jahr bakteriologisch festgestellt.

Man unterscheidet akute und chronische Formen. Bei der akuten Form sind solche mit encephalo-meningitischen Erscheinungen von denen ohne nervöse Erscheinungen zu trennen. Bei den chronischen Infektionen sind zu unterscheiden: 1. Die pseudo-myxödematöse, 2. die myxödematöse, 3. die cardialgische, 4. die nervöse Form, 5. chronische Formen mit bestehenden subakuten Erscheinungen. Daneben Folgezustände: seit langem bestehender Kropf, Infantilismus. Akute Form gewöhnlich bei Kindern unter einem Jahr. Dauer 10—30 Tage. Dann entweder letal oder ins chronische Stadium übergehend. Ausgang in spontane Heilung nie beobachtet. Parasiten verschwinden nach 10 bis 30 Tagen aus dem Blut und sind dann nur noch durch Meerschweinchenversuch nachzuweisen. Symptome: Kontinuierliches Fieber bis 40° C., so lange Parasiten im Blut; gedunsenes Gesicht, stets Schwellung der Schilddrüse (schon bei Kindern von 2—3 Monaten), eigentümliches Krepitationsgefühl beim Zusammendrücken der Gesichtshaut, allgemeine Lymphdrüsenschwellung, namentlich zahlreiche Halsdrüsen, stärkere Schwellungen der Achsel- und Leistendrüsen, Leberschwellung, Milzschwellung bis zum Rippenbogen. Nicht konstant, encephalo-meningitische Erscheinungen und Ergüsse in die serösen Höhlen. Folgen Sektionsbefunde.

Bei der chronischen Infektion findet sich bei der pseudo-myxödematösen Form neben dem Myxödem Hypertrophie der Schilddrüse, gedunsenes Gesicht, violette Bronzefarbe (Nebennierenzerstörung durch die Parasiten), Drüsen- und Parotisschwellung, Leber-, häufig Milzschwellung, Krämpfe, Hornhautulcerationen. Bei der Forma cardiaca namentlich Herzarhythmie (Parasiten im Myocard), Schilddrüsenvergrösserung, Myocarditis, Allorhythmie, Extrasystolen bei Erwachsenen (fehlen bei Kindern), Pulse von 40—50—30, Parasiten im Blut. Nervöse Form (Parasiten in multiplen Herden in den verschiedensten Hirngebieten, der Rinde, den centralen Kernen, dem verlängerten Mark usw.) mit Lähmungen, Spasmen, Aphasie, Idiotie, am häufigsten Diplegie, Athetose der oberen Extremitäten. Intelligenz

*) Bei Tage verlässt er sein Versteck nicht. Allerdings wurde jemand gestochen, der sich längere Zeit an eine Wand gelehnt hatte.

immer gestört bis zur vollständigen Idiotie. Auch Pseudobulbärparalyse, Augenmuskellähmungen, allgemeine Konvulsionen (bei Sitz der Parasiten in der Rinde). Können aber auch durch Schilddrüsenausfall bedingt sein, wie die gute Wirkung des Thyreoidins zeigt. 2 Sektionsbefunde. Subakute Steigerungen wohl gewöhnlich durch Reinfektionen. Folgt Zusammenstellung aller Beobachtungen, die beweisen, dass der Kropf keine Komplikation, sondern ein Symptom der chronischen Schizotrypanose ist. Parasitenbefund, Erkranken von Brustkindern, die nie Wasser getrunken hatten, Fehlen des Kropfes in Gegenden, in denen der Conorhinus fehlt. Da das Schizotrypanum sich wahrscheinlich als Trypanosoma entpuppen wird, so hat Lutz für die Krankheit den Namen Coreotrypanosis vorgeschlagen (Coris = Wanze).

Nach Viama (402) folgendes pathologisch-anatomisches Bild: Allgemeine Polyorrhomenitis mit serösem Ergusse von gelber Farbe. Konstante Schwellung zahlreicher Lymphdrüsen der Bauchhöhle, des Mediastinum, der Achselhöhlen, der Leistenbeuge. Je nach Stärke der Krankheit mehr oder weniger fettige Degeneration der Leber, wie bei Gelbfieber. Milz leicht geschwollen. In der Schilddrüse stets Sklerose oder Hypertrophie oder Cystenbildung. Myocarditis und Nebennieren-, Muskel- und Nervensystemveränderungen. Im Herzen, in den Weissmann'schen Segmenten einzelne bis hunderte von Parasiten von runder Form mit Kern und Blepharoplast. Aber auch Degeneration von nicht infizierten Herzmuskelzellen. Auch Peri- und Endocarditis, aber ohne Parasitenbefund. Beim Menschen namentlich Extremitäten- und Rückenmuskulatur infiziert. Parasiten liegen innerhalb der Körpermuskelzelle ebenso wie in der Herzmuskelzelle in wenigen Exemplaren bis zu Tausenden. Nach zu starker Vermehrung der Parasiten platzt die Zellmembran und die zum Teil schon Geisseln tragenden Parasiten gehen in die Interstitien der Muskelfasern. Im Centralnervensystem dasselbe Bild in den infizierten Nervenzellen ohne Entzündungserscheinungen in der Umgebung. Nach Austreten der Parasiten aus der Zelle Anhäufung von Wanderzellen, die die Parasiten aufnehmen und vernichten. Unter entzündlicher Reaktion Zugrundegehen der Nervenzelle. In den Nebennieren, die ebenfalls stark verändert, nur beim Meerschweinchen Parasiten gefunden. Desgleichen massenhaft in dem Hoden und Nebenhoden, die schwer geschädigt sind. In der Schilddrüse beim Menschen keine Parasiten gefunden, auch nicht in den Ovarien, die Veränderungen, denen der Schilddrüse gleichend, aufweisen.

c) Angebliche Trypanosen beim Menschen.

402a) Elders, C., Ueber eine klinisch und ätiologisch der Trypanosomiasis und Schlafkrankheit verwandte Krankheit bei Javanen auf Sumatra. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. XV. S. 1. Mit 1 farb. Doppeltaf. u. 1 Kurve. — 402b) Schüffner, W., Bemerkungen zu den von C. Elders auf Sumatra gefundenen Protozoenkrankheiten. Mense's Arch. Bd. XV. S. 394. (Vernichtende Kritik der von Elders in Deli [Sumatra] erhobenen angeblichen Protozoenbefunde. [Vgl. 315c dieses Berichtes, Bd. I, 1909 und No. 442, Bd. I, 1910].)

Nach Elders (402a) in Ober-Langkat auf Sumatra unter den Kulis etwa 10pCt. Malaria, 10pCt. Typhus, aber Influenza, Dengue, croup. Pneumonie, Bronchitis, Tub. pulmon. weniger, viel Amöbenruhr und desgleichen Wundinfektionskrankheiten. Dabei kommen etwa 30pCt. aller Fieberfälle auf Infektionen des retroperitonealen Lymphapparates, bedingt durch Verletzungen seitens Ankylost., Trichoceph. und anderen Rundwürmern. Nebenbei viele unklar bleibende Fieberfälle, darunter solche mit unregelmässigem Fieberverlauf, Milz-, Leber- und schmerzhafter Drüsenschwellung (Axillar- und Inguinaldrüsen vornehmlich), Somnolenz und Oedemen. Bei dieser in Sumatra anscheinend nicht ganz seltenen Krankheit fand E. Parasiten, die im Blutplasma leben und ähnlich dem Haemoproteus anfänglich ohne, später mit Geissel erscheinen und in die roten Blutkörperchen eindringen. Die jüngeren Formen können sich durch Querteilung, die älteren durch Längsteilung vermehren. Kopulation wahrscheinlich im Blute. Zur Heilung eines Falles genügten 10 Dosen Atoxyl, jeden 3. Tag à 0,1 intramuskulär.

d) bei Tieren (Nagana, Surra, Dourine, Mal de Caderas etc.).

403) Baldrey, F. S. H., The evolution of Tryp. evansi through the fly: Tabanus and Stomoxys. Journ. trop. veter. sc. July. p. 271. (Keine direkte mechanische Uebertragung 24 Stunden nach dem Saugen festzustellen. Entwicklung vielleicht in den Eiern. Eine Stunde nach dem Saugen gewöhnliche Blutformen der Trypanosomen, breite weibliche (?) und lange schmale männliche (?) Formen im Magen der Fliegen. Will auch Konjugation, Ookinet und das Zerfallen dieses in 4 piroplasmen-ähnliche Formen gesehen haben, die sich durch die Magenwand in den Thorax und die Speicheldrüsen zu bohren scheinen. Dann aber keine weitere Entwickelung der Tryp. in den Fliegen aufzufinden.) — 404) Biot, C. et G. Richard, Influence du glucose sur la vitalité du Tryp. lewisi in vitro. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. p. 368. — 405) Bishop, C. F., Notes on a Tryp. found in a sheep tick, and its probable connection with the disease known as Louping-Ill. Veter. Journ. Dec. Vol. LXVII. p. 709. (Wahrscheinlich ist der vom Verf. gefundene Flagellat identisch mit Crithidea melophagia.) — 406) Bouet, G. et E. Roubaud, Expér. diverses de transmission des Tryp. par les glossines. Transmission naturelle de la Souma (T. cazalboui) par Glossina tachinoides et morsitans; de la Baléri (T. pecaudi par Gl. morsitans, au Soudan Nigérien, en saison sèche. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 539. (Gl. tachinoides und morsitans in Ober-Dahomey überall zwischen 11½ und 13° n. Br. Gl. palp. reicht nur bis Kandi. Schliessen aus ihren Versuchen, dass während der Trockenzeit zwischen 12. und 13° n. Br. die Gl. tachinoides Trypanosomen nicht oder nur in sehr geringen Graden übertragen kann. Auch vermindert sich die Fähigkeit, die Trypanosomen zu übertragen, für die Fliegen in der Gefangenschaft. Eine Gl. morsitans, aus dem Ei gezüchtet, ergab schon nach 9 Tagen Infektion mit Tryp. cazalb. bei einem Schaf.) — 407) Bruce, David, The morphology of Tryp. evansi. Proc. royal soc. 18. Aug. B. 570. p. 181. Mit 2 Kurven. (Tryp. evansi morphol. nicht gleich mit Tryp. brucei, denn ersteres hat 18—34 μ und fast nie abgestumpfte kurze Formen — ist also monophorph —, während bei letzteren kurze stumpfe Formen in etwa 40 pCt., also Dimorphismus. Ausserdem durch genaue Messungen zu unterscheiden) — 408) Bruce, Sir David, Hamerton, A. E. and H. R. Bateman, Experiments to ascertain if certain tabanidae act as the carriers of Tryp. pecorum. Ibid. [Ser. B. Vol. LXXXIII. p. 349. (Verschiedene geprüfte Tabanusarten konnten Tryp. pecorum nicht übertragen.) — 409) Bruce, Sir David, A. E. Hamerton, H. R. Bateman and F. P. Mackie, Trypanosome diseases of domestic animals in Uganda. Journ. trop. med. hyg. 1. Febr. Mit 2 Kurv. und verschied. Tab. (Schlussfolgerungen: Tryp. nanum ist weder im ungefärbten noch im gefärbten Präparat von Tryp. pecorum zu unterscheiden. Unterscheidet sich aber vom

Tryp. pecorum durch seine Nichtpathogenität für die kleineren Laboratoriumstiere. Der Ueberträger von Tryp. nanum ist wahrscheinlich derselbe wie der von Tryp. pecorum. Das Tryp. nanum Ugandas ist wahrscheinlich identisch mit dem von Balfour 1904 im Sudan entdeckten Tryp. nanum.) — 410) Dieselben, Tryp. diseases of domestic animals in Uganda. Tryp. uniforme nov. spec. Ibid. Ser. B. Vol. LXXXIII. No. B 563. p. 176. (Dem Tryp. vivax am ähnlichsten, aber kleiner und gleichförmig in allen Einzelexemplaren. Ueberträger unbekannt.) — 411) Dieselben, Tryp. diseases of domestic animals in Uganda. Tryp. nanum (Laveran). Ebendas. Vol. LXXXIII. p. 180. (Ist artgleich mit dem 1904 von Balfour im Sudan gefundenen Trypanosoma. Ueberträger unbekannt.) — 412) Buchanan, George, Some observations on Tryp. brucei (? pecaudi) and the Sudan camel Tryp. in cultures, with a note on the developmental forms of Tryp. brucei (? pecaudi). 4. Rep. Wellcome trop. research. laborat. Karthoum. Mit 1 farb. Taf. u. 1 Fig. — 413) Derselbe, Note on developmental forms of Tryp. brucei (pecaudi) in internal organs . . . . of the Gerbil (Gerbillus pygargus). Proc. royal soc. 18. Aug. B. 570. p. 161. (Nach intraperitonealer Infektion in den roten Blutkörperchen Entwickelungsformen ähnlich denen von Schizotryp. cruzi. Am 7. und 8. Tage treten auch encystierte Formen auf. In der Milz alle Formen (intracorpusculär) von sehr kleinen Ringen mit 2 Chromatinmassen bis zum Tryp. ohne Geissel und Membran. Ringe auch frei im Blute. Aehnliche Formen auch in Knochenmark und Achseldrüsen am 6. Tag. In der Lunge den „latent bodies" ähnliche Formen, deren Entwickelung zur Trypanosomenform zu verfolgen war. Vom 2. Tage ab freie Chromatinkörner, Bedeutung unklar.) — 414) Cardamatis, Jean P. et Socrate Photinos, Etude biolog. et histol. sur les tryp. chez les bovidés de Grèce. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LXI. S. 538. — 415) Carini, Présence de tryp. chez les bovidés à São Paulo. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 191. — 416) Chatton, Edouard, Microsporidies considérés comme causes d'erreurs dans l'étude du cycle évolutif des Trypanosomides chez les Insectes. Ibid. Dec. p. 662. — 417) Chatton, Edouard et André Leger, Sur l'autonomie spécifique du Trypanosoma drosophilae Chatton et Alilaire et sur les Entrypanosomides des muscides non sanguivores. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. p. 573. — 418) Chatton, Edouard et Marcel Leger, Sur l'axostyle ou axoplaste des Trypanosomides des insects. Ibid. T. LXXI. p. 575. Mit 1 Fig. — 419) Dieselben, Sur la systématique des Trypanosomides des insects (2). Ebendas. T. LXXI. p. 578. — 420) Cleve, Neue Beiträge zur Bekämpfung der Tsetsekrankheit. Illustr. landw. Ztg. II. No. 25. — 421) Darling, S. T., Murrina: a trypanosomal disease of equines in Panama. Journ. infect. dis. June. p. 467. Ref. Mense's Arch. Bd. XVI. S. 65. — 422) Derselbe, The probable mode of infection and the methods used in controlling and outbreak of equine Tryp. (Murrina) in the Canal Zone. Parasitol. Vol. IV. p. 83. — 423) Delanoë, Pierre, L'importance de la phagocytose dans l'immunité de la souris à l'égard de quelques flagellés. Thèse présentée et publiquement soutenue à la faculté de méd. de Montpellier. 23. Dec. Paris. 46 pp. — 424) Derselbe, Sur l'existence des formes Tryp. dans les cultures de T. Lewisi. Compt. rend. soc. biol. 12. Mai. p. 704. (Erste Kultur gelingt schwer, die späteren leichter. Meist kleine, 7—8 μ grosse Formen, nur spärliche grössere Exemplare. Ueberimpfung auf Mäuse intraperitoneal gelang.) — 425) Derselbe, Mécanisme de l'immunité naturelle de la souris à l'égard du Tryp. Lewisi. Ibid. T. LXX. p. 1041. — 426) Derselbe, Sur la réceptivité de la souris au Tryp. Lewisi. Ibid. 5. Mai. p. 649. (Mäuse liessen sich wohl infizieren, doch gelang die Uebertragung von Maus zu Maus nicht.) — 427) Derselbe, Présence de tryp. chez les bovidés en France. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 112. (Bei 10 von 6 Rindern Trypanosomen im defibrinierten Blut, das dann 1 : 3 mit Bouillon vermischt wurde und bei Zimmertemperatur stand.) — 428) Fehlandt, Otto, Untersuchungen über Trypanosomen. Inaug.-Dissert. Leipzig. — 429) Finkelstein, Ueber die Beeinflussung experimenteller Trypanosomenerkrankungen durch Chinin. Inaug.-Dissert. Berlin. — 430) Fischer, W., Beitrag zur Kenntnis der Trypanosomen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXX. S. 93. Mit 7 Fig. — 431) Fleig, Charles, Sur la survie du Tryp. brucei dans quelques milieux d'origine biologique et non biologique. Compt. rend. soc. biol. 1. Dec. p. 527 und Montpellier médical. 10. Dec. (In Nährböden mit zersetzter Glukose bei niederen Temperaturen hielt sich Tryp. brucei am längsten.) — 432) Foy, H. Andrew, A third report on experimental work on animal trypanosomiasis. Journ. trop. med. med. hyg. 16. Okt. (Führte seine Versuche zum Teil in Ibi, Muri Province, Nord-Nigeria, zum Teil in Macfoni, Süd-Bornu aus. Als beste Behandlungsmethode für Pferde im Frühstadium der Tsetsekrankheit erwies sich eine Kombination von Arsenik und Sublimat. 0,18 Arsen täglich 3 mal per os und ebenso 30 ccm Sublimat 1 : 1000 intravenös. Auch Arsen allein wirkte gut bei Pferden. Bei Rindern und Kälbern wurde kein Erfolg mit den angegebenen Mitteln erzielt.) — 433) França, Carlos, Note sur la transformation in vitro des formes crithidiennes de Tryp. rotator. en formes trypanosomiques. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 534. (Tryp. rotator. des Frosches wird in Crithidienform im Blutegel, Helobdella algira gefunden und vom Verf. kulturell in Trypanosomenform übergeführt.) — 434) Fry, W. B., Animal trypanosomiases in the Anglo-Egyptian Sudan. 4. Rep. Wellcome trop. research laborat. Karthoum. Mit 1 farb. Taf. u. 4 Kurven. (Macht aufmerksam auf die Schwierigkeiten der Bestimmung der Tiertrypanosomen. Nimmt 4 Haupttypen an: Tryp. brucei oder pecaudi, Tryp. nanum oder pecorum und Tryp. vivax oder cazalboui. Eingehende Besprechung der Art und Weise der Bestimmung der verschiedenen Arten. Genaue Schilderung der genannten Typen.) — 435) Derselbe, A preliminary note on the extrusion of granules by tryp. Proc. royal soc. July. B. 568. p. 79. (Bei einem mit Tryp. pecaudi infizierten Jerboa wurde im Dunkelfeld beobachtet, dass die Trypanosomen kleine, 0,5 μ grosse Granula mit ziemlicher Gewalt ausstiessen. Trypanosomeninfektion verlief chronisch, Ausstossen der Granula zur Zeit des Verschwindens der Trypanosomen aus dem Blute beobachtet.) — 436) Gaiger, S. H., Further observations on trypanosomiases. 1909—1910. Journ. trop. vet. sc. Vol. VI. p. 21. (Für Surra kommen ausser Kamelen noch Rinder als Parasitenträger in Betracht. Bei der Bekämpfung der Surra ist vor der Hand das Schlachten der kranken Tiere das einzige Mittel.) — 437) Gonder, Richard, Untersuchungen über arzneifeste Mikroorganismen. I. Trypanosoma Lewisi. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LXI. S. 102. Mit 1 farb. Taf. — 438) Haji, S. G., The Australian camel trade and trypanosomiasis. Journ. trop. veter. sc. Vol. V. p. 72. — 439) Hamilton, Stevenson, The relation between game and Tsetse-flies. Bull. entomol. research. July. p. 113. — 440) Hart, R. L. L., Transmission of trypanosomiasis in North-Eastern-Rhodesia. Journ. compar. pathol. therap. Vol. XXIV. p. 355. (Wahrscheinlich kommen auch Pangonia und Stomoxys nigra als Ueberträger der Tsetse in Betracht.) — 441) Helm, Heilung von Trypanosomiasis in zwei Fällen. Mense's Arch. Bd. XV. S. 789. — 442) Horta, Paulo und Astrogildo Machado, Cystologische Studien über „Trypanosoma Chagasi n. sp." aus Fischen des Genus Plecostomus. Mem. instit. Oswaldo Cruz. Vol. III. p. 336. Mit 1 Taf. — 443) Jowett, Walter, Further note on cattle trypanosomiasis of Portuguese East Africa. Journ.



compar. pathol. therap. Vol. XXIV. p. 21. Part I. — 444) Kudicke, R., Die Wirkung orthochinoider Substanzen auf Rattentrypanosomen. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LIX. S. 182. Mit 2 farb. Taf. — 445) Latapie, A., Essai de vaccination et de traitement dans les Spirilloses et les Trypanosomiases. C. r. soc. biol. 22. Juli. p. 187. (Injektion von Tryp. oder Spirill. 7 Tage im Serum von Ratten mazeriert, schob bei Ratten, die dann mit den entsprechenden Parasiten infiziert wurden, die Inkubationszeit nur um einige Tage hinaus. Infektion endete stets tödlich.) — 446) Derselbe, Ibidem. T. LXXI. No. 26. 28. Juli. — 447) Laveran, A., Au sujet du Tryp. Brucei sans blépharoblaste de Werbitzki. Bull. soc. pathol. exot. Mai. p. 273. — 448) Derselbe, L'Arsénobenzol dans le traitement des cobayes et des chiens infectés par le Tryp. gambiense. Ibidem. Juillet. p. 472. (Erfolge unsicher: besser bei Ratten, schlechter bei Hunden und Meerschweinchen.) — 449) Derselbe, Contrib. à l'étude du Tryp. brucei sans blépharoplaste de Werbitzki. Ibidem. April. p. 233. (Die Werbitzkische Nagana ist nur eine artifizielle Variation der gewöhnlichen Nagana.) — 450) Derselbe, Tryp. Cazalboui ne doit pas être identifié à Tryp. vivax. Ibidem. April. p. 193. (Mäuse, Ratten, Meerschweinchen, Hunde und Affen haben eine natürliche Immunität gegen Tryp. Cazalboui, gegen Tryp. vivax nicht.) — 451) Derselbe, Identification et essai de classification des Tryp. des mammifères. Ann. inst. Pasteur. T. XXV. p. 497. (Morphologische Unterschiede zuerst berücksichtigen, denn erst biologische [Pathogenität], dann feststellen, ob Immunität nach Impfung mit der einen Tryp.-Art auf eine solche für eine andere Tryp.-Art bedingt oder nicht, Serumversuch auf Agglutination der betreffenden Tryp. Einteilung in nichtpathogene und pathogene Tryp. Letztere haben 1. stets eine freie Geissel oder 2. keine solche oder 3. beides. Fast lückenlose Uebersicht über die bisher bekannten Säugetier-Tryp.) — 452) Derselbe, Contrib. à l'étude de Tryp. hippicum, Darling. Bull. soc. pathol. exot. Mars. p. 168. (Tryp. hippicum nicht identisch mit Tryp. equinum, aber ähnlich Tryp. Evansi.) — 453) Derselbe, Résistance des chèvres et des moutons aux tryp. etc. C. r. acad. soc. T. CLII. p. 63. (Ziegen und Schafe sehr widerstandsfähig gegen Tryp., Widerstandsfähigkeit aber bei den verschiedenen Rassen verschieden. Die widerstandsfähigste Rasse feststellen und akklimatisieren.) — 454) Laveran, A. et A. Pettit, Des trypanotoxines. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 42. (Mäuse, die mit Extrakten aus Tryp. Evansi gespritzt wurden, bekamen nach kleinen Dosen Krämpfe, nach grossen starben sie.) — 455) Laveran, A. et Roudsky, Au sujet de l'action de l'Oxazine (chlorure de triaminophénazoxonium) sur les tryp. C. r. acad. soc. 24. Juli. p. 226. (Bestätigung der Untersuchungen Werbitzki's, dass nach Oxazine die Centrosomen des Tryp. brucei verschwinden.) — 456) Leboeuf, A., De la préparation de races de Tryp. résistantes au sérum de Cynocephales et au sérum humain. Ann. inst. Pasteur. Déc. p. 882. (0,01 Cynocephalus-Serum bringt Nagana-Tryp. innerhalb 48 Stunden in der Maus zum Schwinden. Doch lassen sich die Nagana-Tryp. serumfest machen, und zwar auch gegen Menschenserum. Diese Resistenz wird vererbt, schwindet aber bei mangelnder Behandlung wieder.) — 457) Leese, A. S., The transmission of Surra. Sleep. sickn. bureau bull. Vol. III. p. 366. — 458) Leger, André et J. Ringenbach, Sur la spécificité de la propriété trypanolytique des sérums animaux trypanosomies. C. r. soc. biol. T. LXX. p. 343. — 459) Levaditi, C. et C. Twort, Mécanisme de la toxorésistance à la trypanotoxine du Subtilis. Ibidem. T. LXX. No. 20. p. 927. (Man mischt bei 37° Trypanos. in vitro mit einem Trypanotoxin [subtilis], wartet bis die Tryp. abgestorben sind und injiziert dann das Gemisch einer Maus in die Brusthöhle. Wenn überhaupt Infektion stattfindet, so sind die Tryp. dann giftfest.) — 460) Dieselben, Sur la trypanotoxine du Bacillus subtilis. Propriétés de la toxine. Ibidem. T. LXX. 5. Mai. p. 645. — 461) Dieselben, Dasselbe und Mode d'action dans l'organisme. Ibidem. 19. Mai. p. 753. — 462) Dieselben, Dasselbe und la Toxorésistance. Ibidem. p. 799. — 464) Dieselben, Spécificité des variétés de tryp. toxo-résistantes. Ibid. p. 962. — 465) Dieselben, Mécanisme de la création des variétés de tryp. toxo-résistantes. Ibidem. p. 1024. — 466) Dieselben, Considérations biolog. sur la toxorésistance des tryp. Ibidem. T. LXXI. p. 127. — 467) Lishman, T., Complete cure of a horse with Surra. Journ. trop. veter. sc. Octb. p. 442. (Soamin 11,0 in 3 Dosen, am 4., 6., 8. und 10. Tag 1,0 Acid. arsenic., am 12. und 14. 1,5 Arsen. Am 15. Tag 8,0 Soamin, am 16., 18., 20. und 22. Arsen bis zu 2,5 g. Nach $4^1/_2$ Monaten Tier noch gesund.) — 468) Machado, Astrogildo, Cytologische Untersuchungen über Tryp. rotatorium Grube. Mem. inst. Oswaldo Cruz. T. III. F. 1. Mit 2 Taf. — 469) Manceaux, L., W. L. Yakimoff et Nina Kohl-Yakimoff, Culture et morphol. des Tryp. normaux des bovidés Tunisiens. Arch. inst. Pasteur de Tunis. F. 4. p. 258. — 470) Martin, G. et Ringenbach, Etude expérimentale du Tryp. congolense. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 196. — 471) Mason, F. Eugene, Note on the camel Tryp. of Egypt. and results of first series of exper. drug treatment. Journ. comp. pathol. therap. Vol. XXIV. p. 47. (15 pCt. der Kamele der Coast-Guard Admin. fallen durch Tryp. Guter Erfolg durch Behandlung am 1. Tag mit Atoxyl, 3. Tag Auripigment, 5. Arsen, 7. wieder Atoxyl usw. Art. d. Tryp. noch nicht bestimmt. Tabaniden von den Arabern als Ueberträger bezeichnet.) — 472) Massaglia, A., Studio degli anticorpi tripanolitici nelle cavie infette da nagana e del loro eventuale passagio dalle madre al neonato mediante l'allattamento. Pathol. Vol. III. p. 58. (Trypanolytische Antikörper werden nicht durch die Milch übertragen. Die Bordet-Gengou'sche Reaktion, auch ohne Anwendung eines spezifischen Antigens, d. h. des Tryp.-körpers, kann bei Nagana die Anwesenheit trypanolytischer Antikörper nachweisen.) — 473) Mathis, C. et M. Leger, Tryp. des crapauds en Tonkin. C. r. soc. biol. T. LXX. p. 956. (Beschreibung d. bei Bufo melanostictus und ähnlicher Kröten gefundenen Tryp.) — 474) Dieselben, Traitement du Surra de l'Indochine par l'arsénophénylglycine d'Ehrlich. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 403. (Bei Pferden keine Heilung, bei Hunden anscheinend, aber Tod später durch Arsenwirkung, bei Makaken nicht nur heilend, sondern auch vorbeugend.) — 475) Mayer, N., Ueber ein Halteridium und Leukocytozoon des Waldkautzes und deren Weiterentwickelung in Stechmücken. Arch. f. Protistkd. Bd. XXI. S. 233. (Bestätigung von Schaudine's Arbeit.) — 476) Meyer, Fritz M., Ueber den Ausfall der Wassermann'schen Reaktion bei mit Dourine infizierten Kaninchen. Münch. med. Woch. 31. Okt. (Fast alle mit Dourine infizierten Kaninchen bekamen mit der Zeit eine positive Reaktion. Reaktion trat 1 bis 4 Wochen post infectionem auf. Ob mit anderen als Syphilis-Erregern infizierte Kaninchen positive Reaktionen haben, konnte noch nicht festgestellt werden. — 477) Minchin, E. A. and J. D. Thomson, The transmission of Tryp. lewisi by the rat flea (Ceratophyllus fasciatus). Brit. med. journ. 3. Juni. (Infektion findet nicht durch Fressen tryp.-infizierter Flöhe, sondern durch Flohstiche statt. Der Floh regurgitiert beim Saugen etwas Mageninhalt, der infektionsreife Tryp. enthält, in die Wunde.) — 478) Dieselben, On the occurrence of an intracellular stage in the development of Tryp. lewisi in the ratflea. Ibid. 19. Aug. p. 361. (Die von Flöhen aufgenommenen Tryp. bohren sich in die Epithelzellen des Flohmagens, schwellen auf, runden sich ab, in ihrem Innern bilden sich durch Teilung

eine Menge junger Tryp., die wie ein Bündel Aale zusammenhängen. Die Hülle platzt und die jungen, fertigen, völlig den bekannten Tryp. lewisi gleichenden Tryp. schwärmen aus.) — 479) Minchin, E. A. and H. M. Woodcock, Observations of the Trypanosome of the little owl (Athene noctua), with remarks on the other protozoan blood-parasites occurring in this bird. Quart. journ. micr. sc. U. S. Vol. LVII. p. 141. Mit 2 Taf. — 480) McIntosh, James, On the specific and non specific complement-fixing substances in the sera of animals infected with Tryp. Brucei. Zeitschr. f. Immunitätsf. Bd. VIII. S. 183. — 481) Mohler, Jahn R., Dourine of horses: its cause and suppression. U. S. Dep. Agricult. Bureau animal industry. Bull. No. 142. Aug. (Tryp. am besten in den bestehenden Quaddeln zu finden. Symptomatologie, Prognose, Behandlung, pathologische Anatomie und Bekämpfung eingehend besprochen.) — 482) Mohler, Jahn R. and Will. Thompson, A study of Surra found in an importation of cattle followed by prompt eradication. 26. Annual rep. of the bureau of animal industry for the year 1909. Washington. — 483) Morgenroth, J. und L. Halberstaedter, Ueber die Heilwirkung von Chininderivaten bei experimenteller Tryp.-Infektion. Berl. klin. Wochenschr. 21. Aug. No. 34. — 884) Dieselben, Zur Kenntnis der Arzneifestigkeit der Trypanosomen. Mense's Arch. Bd. XV. S. 237. — 485) Morgenroth und Rosenthal, Experimentell-therapeutische Studien bei Trypanosomeninfektion. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. Mit zahlr. Kurven und Berl. klin. Wochenschr. No. 2. (Die trypanocide Wirkung, welche das Kaliumantimonyltartrat ausübt, wird bei Nagana- und Dourineinfektion im Organismus der Maus durch Kaliumhexatantalat aufgehoben. Letzteres übt im Tierkörper keine trypanocide Wirkung aus. Trotzdem gelingt es, durch dasselbe eine gewisse Festigkeit der Trypanosomen gegen Antimon zu erzielen, dass das Tantul also eine gewisse Wirkung auf die Tryp. hat. Denn durch längere Behandlung damit wird die Ueberimpfbarkeit der Tryp. beeinträchtigt.) — 486) Mutermilch, Stéfan, Sur l'origine des anticorps chez les cobayes trypanosomiés. Ann. inst. Pasteur. T. XXV. p. 776. (Antikörper bei Meerschweinchen, infiziert mit Nagana, in Milz, Leber, Knochenmark gebildet. Nach der Krisis im hämatopoeischen System nicht mehr trypanocide Antikörper als im peripheren Blut. Werden durch wiederholtes Blutentziehen viel Antikörper aus dem Körper entfernt, so können die Zellgewebe neue bilden. Bei Kaninchen und Meerschweinchen, die mit abgetötetem Tryp. geimpft werden, keine Bildung von Antikörpern an der Impfstelle.) — 487) Neumann, Rudolf, Zur Kenntnis der Immunität bei experimenteller Tryp.-Infektion. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. S. 109. — 488) Nissle, Alfred, Weitere Studien über die Ursache der Pathogenität in der Heilmittelwirkung bei Trypanosomeninfektionen. Mense's Arch. Bd. XV. S. 545. (Muss im Original eingesehen werden. Enthält einen Vergleich zwischen Trypanosomeninfektionswirkungen [Zerfall von roten Blutkörperchen beim Verschwinden der Tryp.] und Schwarzwasserfieber.) — 489) Orsi, Tripanosomiasis e tuberculosi. Bull. soc. Ital. med. e igiene colon. Vol. II. No. 1. Ref. Mense's Arch. Bd. XV. S. 295. (Bei stark tuberkulösen Meerschweinchen ging ein Naganastamm, der sonst die Tiere in 3—3½ Wochen tötete, nicht an. Bei trypanosomenkranken Meerschweinchen verschwanden die Tryp. in 1—4 Tagen nach der Impfung mit Tuberkulose. Dann Tryp.-Recidiv und Tiere starben daran oder Tryp. verschwinden zum zweiten Mal und die Tiere sind geheilt. Mit Tuberkulin keine entsprechenden Erfolge zu erzielen.) — 490) Preliminary notes on the habits of the common Tsetse. Bull. 100. Issued dep. agric. Salisbury, Rhodesia, Oct. p. 15. c. n. Sleep sickn. bureau. Bull. Vol. IV. p. 74. — 491) Ravenna, Ettore, Lesioni endocardiche del cane nella Nagana sperim. Patholog. Vol. III. p. 174. 15. April. — 492) Reinecke, Eine Trypanosomenkrankheit der Dromedare in Deutsch-Südwestafrika. Zeitschr. f. Veterinärk. Jahrg. XXIII. S. 1. (In 5 von 7 überschickten Blutausstrichen Tryp. gefunden.) — 493) Riquier, Giuseppe Carlo, Il. 606 nelle Tripanosomiasi sperimentali. Pathologica. 5. Juni. p. 286. (606 schafft keine Dauerheilung bei Kaninchen infiziert mit Tryp. brucei und equiperdum. Es halten sich wahrscheinlich Tryp. im Rückenmarkkanal.) — 494) Robertson, Muriel, Transmission of flagellates living in the blood of certain fresh-water fishes. Philos. transact. r. soc. B. 283. April. — 495) Roubaud, E., Cercoplasma (n. g.) Cauleryi (n. sp.); nouveau flagellé à formes trypanosomiennes de l'intestin d'Auchmeromyia luteola Fabr. (muscide). C. r. soc. biol. T. LXXI. p. 503. Mit Fig. — 496) Derselbe, Sur un type de leptomonades intestinales des muscides, Leptomonas sudanensis, parasite des pycnosomes africains. Ibid. p. 570. Mit 1 Fig. — 497) Derselbe, Cystotrypanosoma intestinalis n. sp. tryp. vrai à reproduction kystique, de l'intestin des mouches vertes (Lucclies) de l'Afrique tropicale. Ibid. T. LXXI. p. 306. (Bildeten im Darm einer nicht stechenden Fliege Formen wie Tryp. dimorph. und in der Rectalampulle cystische Formen. Darum verschieden als Art von den Bluttrypanosomen.) — 498) Roudsky, D., Sur la possibilité de rendre le Tryp. lewisi virulent pour d'autres rongeurs que le rat. C. r. acad. sc. 3. Jan. T. CLII. p. 56. (Durch Ueberimpfung der gesamten Blutmenge 48 Stunden nach der Infektion von Ratte auf Ratte ein hochvirulentes Virus hergestellt. Damit gelang Uebertragung durch Tryp. lewisi auf Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen.) — 499) Pettit, Auguste, A propos de la note du D. Roudsky: Lésions cellulaires produites chez la souris par le Tryp. lewisi Kent renforcé. C. r. soc. biol. T. LXX. No. 20. p. 929. (Leberzellenkerne gehen ähnliche Veränderungen ein wie die Zellen von Neubildungen, in specie grosszelligen Sarkomen.) — 500) Roudsky, D., Mécanisme de l'immunité naturelle de la souris vis-à-vis du Tryp. lewisi Kent. Ibid. 12. Mai. p. 693. (Die Tryp. werden von den Leukocyten vernichtet.) — 501) Derselbe, Action pathogène de Tryp. lewisi Kent, renforcé, sur le souris blanche. Ebendas. 19. Mai. p. 741. — 502) Rowntree, L. G. and Jahn J. Abel, Further data relating to the use of certain antimonial compounds in the treatment of experim. Trypanosom. Journ. pharm. experim. ther. Juli. p. 501. (Die ausgezeichneten Resultate, die Verff. mit thioglykollsaurem Antimon bei experimenteller Trypanosomiasis der Ratten erzielten, die verhältnismässig geringe Giftigkeit und lokale Reizlosigkeit des Mittels sind geeignet, es zu Versuchen bei Schlafkranken heranzuziehen.) — 503) Sanderson, Meredith, The habits of Glossina fusca. Bull. entomol. research. January. (An der Ebene zwischen Karonga und dem Songwe [Nyassaland] im Juni und Juli keine Glossinen [sollten aber in der Regenzeit nach Angabe der Eingeborenen dort häufig sein], aber zahlreich in dem Gallerie-wald der Seeufer. Fliegen und stechen am frühen Morgen und am Abend. Halten sich am Tage unter Gras und Busch. Am Pongafluss Nagana bei Rindern und viel Gl. fusca. Von Gl. morsit. nichts erwähnt.) — 504) Schein, H., Prophylaxie du surra en Indochine. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 56. (Schutz der Tiere gegen Insektenstiche. Schlachten der kranken Tiere.) — 505) Schern, Kurt, Ueber die Wirkungen von Serum und Leberextrakten auf Trypanosomen. Arb. d. Kais. Ges.-Amt. Bd. XXXVIII. S. 338. (Unbeweglich gewordene Dourine-Tryp., welche sich im Rattenblut gemischt mit Natriumcitratlösung oder in physiologischer Kochsalzlösung befinden, erlangen ihre ehemalige Beweglichkeit wieder, sobald etwas frisches Blut oder Serum von einer anderen normalen Ratte oder vom Pferde oder Leberbrei hinzugesetzt wird.



Diese lebensverlängernden Substanzen fehlen aber im Serum und in der Leber von Ratten, die an Dourine oder Nagana verendeten. Schon im Laufe der Infektion nehmen diese lebensverlängernden Substanzen im Serum und in der Leber ab. Nach Atoxylbehandlung aber tritt diese lebensverlängernde Wirkung des Serums, auch wenn sie in Folge der Infektion schon geschwunden war, wieder deutlich in Erscheinung.) — 506) Schmitt, Trypanosomen und Babesien in deutschen Rindern. Berl. tierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 207. — 507) Scott, W. M., Les Tryp. du Nagana persistent dans la circulation pendant le choc anaphylactique. Bull. soc. pathol. exot. Dec. p. 671. — 508) Sergent, Ed. et Et., Présence de tryp. chez les bovidés en Algérie. Ibid. T. IV. p. 40. (Von 100 Rindern 9 infiziert gefunden. Untersuchung nach dem Vorgange von Knuth, Rauchbaur und Morgenstern. Blut erst defibriniert und dann Bouillon zugesetzt ergab die positiven Resultate.) — 509) Strickland, C., The mechanism of transmission of Tryp. Lewisi from rat to rat by the rat flea. Brit. med. journ. 6. Mai. (Infektion findet durch Fressen tryp.-infizierter Rattenflöhe statt und nicht durch Flohbisse. Die sogenannten „kleinen Tryp.“ sind die infektiösen Formen. Sie erreichen das Blut vom Darm aus. Es ist möglich, dass andere Tryp. durch nicht blutsaugende Individuen übertragen werden.) — 510) Surcouf, Jacques et J. Arias, Note sur des diptères piqueures recueillis au Dahomey par M. Pécaud. Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 559. (Gloss. morsit. und tachinoides, 5 Arten Tabaniden.) — 511) Swellengrebel, N. H., Présence de Tryp. chez les bovidés en Hollande. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 536. — 512) Derselbe, Normal and abnormal morphology of Tryp. lewisi in the blood of the rat. Parasitol. Vol. III. 4. Dez. 1910. — 513) Strickland, C. and Swellengrebel, N. H., Notes on Tryp. lewisi and its relation to certain arthropoda. Ibidem. Vol. III. p. 436. (Infektionsversuche mit Flöhen: Ceratophyllus fasciatus Ctenophthalmus agyrtes in 16 pCt. positiv, solche mit Rattenläusen, Wanzen, Zecken und Milben [Gamasus] negativ.) — 514) Swingle, L. D., The relation of Crithidia melophagia tho the sheeps blood oct. Transact. amer. microsc. soc. Vol. XXX. p. 275. — 515) Derselbe, The transmission of Tryp. Lewisi by rat fleas (Ceratophyllus sp. and Pulex sp) with short descriptions of three new herpetomonads. Journ. infect. dis. Vol. VIII. p. 125. Mit 80 Fig. (Entwickelungsgang d. Tryp. lewisi im Rattenfloh beschrieben. Schwierige Untersuchungen, da Chritidia- und Herpetomonasarten im Flohdarm vorkommen.) — 516) Teichmann, E. u. H. Braun, Zur Frage der künstlichen Immunisierung gegen Trypanosomen. Berl. klin. Wochenschr. 21. Aug. No. 34. — 517) Terry, P. T., Trypanosomiasis in Monkeys (Macacus rhesus) in captivity. Proc. soc. experim. biol. med. Vol. IX. p. 17. — 518) Derselbe, An attenuated Surra of Mauritius with immunity tests after recovery. Journ. exper. med. Vol. XII. No. 2. (Die Mauritius-Surra hört nach wiederholten Passagen durch Meerschweinchen auf für Mäuse tödlich zu sein. Die Tiere erholen sich. Für Meerschweinchen aber nahm seine Virulenz zu.) — 519) Derselbe, Chemotherapeutic tryp. studies with special reference to the immunity following cure. Monographs Rockefeller. inst. med. research. 15. März. (Untersuchungen über Surra, Caderas, Dourine, Nagana. Für kurzes Ref. nicht geeignet. Ref. in Sleep. Sickness bur. bull. Vol. III. p. 310.) — 520) Tsuzuki, Kombinationstherapie der Trypanosomeninfektionen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. (Bei experimenteller Nagana gute Heilerfolge, wenn 2 chemisch möglichst verschiedene chemotherapeutische Präparate, noch besser, wenn 3 verschiedene Medikamente gegeben werden. Bei Mäusen eine 2. Anwendung von 3 entprechenden kombinierten Arzneimitteln sichere Heilung.) — 521) Watson, E. A., Dourine or maladie du coit: an experiment. study. Dep. agricult. Canada rep. veter. insp. general and live stock comm. J. G. Rutherford, for the year ending March 31. 1910. Ottawa. — 522) Weissenborn, Erich, Beitrag zur Kenntnis der kurzgeissligen Trypanosomen. Mense's Arch. Bd. XV. S. 477. Mit 1 farb. Taf. — 523) Wölfel, Beitrag zur Kenntnis der Tsetse (Glossina morsitans) und der Trypanosomiasis. Der Pflanzer. Juli. S. 397. — 524) Yakimoff, W. L., Zur Frage der Behandlung der Dourine mit Atoxyl. Zeitschr. für Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. IX. S. 307 u. 392. (Atoxyl + Sublimat bringt Heilung, schädigt aber die Augen derart, dass es kaum empfohlen werden kann.) — 525) Derselbe, Traitement de la dourine par le trypanrot et par les préparations arsénicales. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 116. (Trypanrot allein oder mit Arsenikalien bei dourinekranken Hengsten und Hunden experimentell ohne Erfolg. Atoxyl bei Dourine der Pferde ausgezeichnet.) — 526) Yakimoff, W. L. et Kohl-Yakimoff, Nina, Sur la présence de tryp. dans le sang des bovidés à Tunis. Ibid. T. IV. p. 309. — 527) Yorke, Warrington and B. Blacklock, The Tryp. found in two horses naturally infected in the Gambia. Ann. trop. med. parasit. 30. Dec. (Halten die gefundenen Arten f. Tryp. dimorphon und vivax.) — 528) Zwick u. Fischer, Untersuchungen über die Beschälseuche. Arb. a. d. Kais. Gesundheits-Amt. Bd. XXXVI. (Eingehende Studie.)

Nach Gonder (437) vererbt sich die Arzneifestigkeit in den Rattenbluttryp. durch viele Passagen hindurch. Durch Haematopinus spinulosus ist in seltenen Fällen eine mechanische Uebertragung möglich. Gewöhnlich bedarf Tryp. Lewisi einer Entwickelung in der Rattenlaus. Die Entwickelung bzw. die Befruchtung in der Rattenlaus bringt die Arsenfestigkeit zum Schwinden. Tryp. Lewisi vererbt sich nicht durch das Ei von Haematopinus. Kulturen normaler und arsenfester Lewisi-Tryp. behalten ihre Infektiosität. Die Arsenfestigkeit geht durch die Kulturen nicht verloren.

Helm (441): Ein Hund und ein Pferd, die mit Tryp. brucei infiziert waren, erhielten erst 0,2 Chinin jeden 4. und 5. Tag per os und sodann 0,5 Atoxyl subcutan bzw. 10 g Chinin per os am 1. und 4. Tage und 8,0 Atoxyl am folgenden Tag intravenös. Bei beiden Tieren verschwanden die Tryp. aus dem Blute, um nach 3 Monaten bzw. 4 Wochen (Beobachtungsdauer) nicht wieder zu erscheinen. Ein 2. Pferd wurde auf gleiche Weise von seiner Tsetse befreit, starb aber an Brustseuche. Bei der Sektion war von Tryp. nichts zu finden. Verf. führt die günstigen Erfolge auf die kombinierte Behandlung zurück.

Nach Neumann (487) spielt das Mittel, mit dem Immunität gegen einen Tryp.-Stamm erzielt wurde, keine Rolle in bezug auf die Dauer der erzielten Immunität. Die bei der Kaliumantimonyltartratheilung meist vom 6. oder 7. Tage nach der Vorinfektion ab im Blut der Versuchstiere wieder erscheinenden Tryp. sind im allgemeinen als das Recidiv des vorgeimpften Stammes aufzufassen. Sie bedeuten also noch nicht das Ende der Immunität. Dieser störende Faktor fiel bei der Arsacetinbehandlung weg, bei der es uns ähnlich wie Ehrlich und Franke bei der Trypanrotheilung gelang, ein länger dauernde Immunität nachzuweisen, die bis jetzt ungefähr 24 Tage betrug. Alle untersuchten Recidivstämme verhielten sich gegenüber den Schutzkörpern, wie sie durch die Abheilung des Normalausgangstammes ausgelöst werden, refraktär. Die Immunität, welche sich an die Abheilung des einen Recidivstammes anschliesst, bedingt noch nicht eine Immunität, gegen andere Recidivstämme desselben Ausgangsstammes.

Nach Levaditi u. Twort (460—466) bildet der B. subtilis ein Trypanotoxin in vitro wirkend. Tryp. wenige Minuten in Kontakt mit diesem Toxin in vitro



zeigen sich nach einer Mäusepassage giftfest gegen dieses Toxin, ein zweiter Teil dieser Tryp. ist zwar nicht giftfest aber fest gegen die Antikörper.

Fischer (430) gibt erst kurzen Ueberblick über die Geschichte der Tryp. gamb.-Forschung in bezug auf Erreger und Entwickelung in der Glossina palp. aus der Puppe im Laboratorium. In 11 Monaten über 4000 gezogen. 159 sogen an einem tsetsekranken (Tryp. Brucei) Maultier. Davon 9 infiziert. 2 der infizierten Gloss. palp., die überlebten, infizierten einen Affen, Hund und eine Ziege. Entwicklung des Tryp. Brucei in der Gloss. palp. 18—21 Tage, Inkubationszeit 7—10 Tage. Da eine Gloss. palp. das Tryp. Brucei übertragen kann, so erscheint nicht ausgeschlossen, dass Gloss. morsitans ev. Tryp. gamb. überträgt. Am Rugufufluss südlich von Udfschidschi bei einer Ziege ein auffallend grosses und breites Tryp. $18—20\,\mu \times 2—2{,}5\,\mu$ gefunden, das lebhaft beweglich quer durchs Gesichtsfeld geht, grosse geisseltragende und kleine geissellose Formen, selten runde geissellose aufweist und sich in zahlreichen Versuchen immer nur auf Ziegen und Schafe übertragen liess. Krankheitsverlauf sehr chronisch, über $1\frac{1}{2}$ Jahre beobachtet. Tryp. caprae von Kleine genannt.

Teichmann u. Braun (516) geben an, dass sie aus toten Tryp. einen haltbaren und dosierbaren Impfstoff herstellten, mit dem sie Mäuse aktiv gegen Dourine immunisieren konnten. Mit demselben Impfstoff wurde bei Kaninchen hochwertiges schützendes Immunserum gewonnen, das Mäuse dauernd gegen Infektionen schützte, während die Kontrolltiere eingingen.

Morgenroth u. Halberstaedter (483) prüften verschiedene Chininderivate auf ihre Wirksamkeit gegen Trypanosen und fanden das Hydrochininchlorhydrat sowie das Aethylhydrocuprein bei Mäusen selbst gegen Dourine so wirksam, dass sie glauben einen Versuch bei Schlafkrankheit mit hohen Dosen des leicht löslichen Hydrochininchlorhydrates in Kombination mit anderen trypanociden Mitteln vorschlagen zu dürfen. Auch hatten sie durch Weiterprüfung von Chininderivaten eine Verbesserung Malariatherapie und -prophylaxe zu erzielen.

Nach Kudicke (444) werden in den Rattentrypanosomen unter Behandlung mit Akridin, 0,005 pro kg Tier, bestimmte Teile des Blepharoblasten abgestossen: wahrscheinlich das Karyosom, während Centriol und Basalkern übrig bleiben. Und zwar tritt dieser Vorgang bei allen Tryp. nicht nur bei Teilungsformen auf. Orthochinoide Farbstoffe wirken also, wie Ehrlich annahm, tatsächlich auf bestimmte Teile der Tryp.-Zelle und da auch pyroninfeste Tryp. blepharoblastlos sind, so entsteht Arzneifestigkeit nicht durch Auslese, sondern durch direkte Einwirkung.

Morgenroth u. Halberstädter (484) ziehen folgende Schlüsse: 1. Durch ausschliessliche Behandlung mit Arsacetin wird ein Naganastamm erzielt, welcher eine maximale Festigkeit gegen Arsacetin besitzt. 2. Gleichzeitig hat dieser Stamm auch eine maximale Festigkeit gegen Brechweinstein erworben. 3. Eine hochgradige, aber nicht vollständige Festigkeit besteht gegen Dioxydiamidoarsenobenzol, ein verhältnismässig geringer Grad von Festigkeit gegenüber dem Arsenophenylglycin. 4. Nach dem Aussetzen der Arsacetinbehandlung geht die Antimonfestigkeit verloren, während die Arsacetinfestigkeit sich nicht nachweisbar verändert. 5. Durch einmalige Behandlung mit Brechweinstein, nicht aber durch mehrwöchige Behandlung mit Arsacetin wird eine Antimonfestigkeit wieder gewonnen.

Nach Weissenborn (522) das kurzgeisselige, kleine, aus dem Hinterlande Togo's von einem Pony stammende Tryp. frobenius morphologisch d. Tryp. congolense am nächsten stehend. Nach Serum- und Impfversuchen aber wahrscheinlich nicht identisch mit ihm. Eine genauere Abgrenzung bei der teilweisen ungenauen Kenntnis einzelner Tier-Tryp. zurzeit nicht möglich.

Vgl. auch die No. 273, 300, 310, 348, 349, 360, 363—366, 372 u. 788.

4. Kala-azar und kindliche Splenomegalie.

529) Alvarez, D. u. E. P. da Silva, Sobre a presença de formas de Leishmania na pulga. Med. contemp. 18. Nov. Ref. Mense's Arch. Bd. XVI. S. 128. (In 20 Flöhen [Ctenocephalus serraticeps], die von einem mit Kala-azar infizierten Hunde stammten, in der Bauchhöhle verschiedene Entwickelungsformen Leishmania gefunden, die in Flöhen von gesunden Hunden fehlten. 2 mal in den Exkrementen der Flöhe diese Parasiten gefunden.) — 530) Dieselben, Sobre a existencia do Kala-azar espontaneo no cao em Lisboa. Ibidem. 22. Mai. (Bei einem 9 jährigen Mädchen mikroskopisch festgestellt.) — 531) Dieselben, Um novo caso de Kala-Azar em Portugal. Ibidem. 1. Jan. (Bei einem 3 jährigen Kinde mikroskopisch festgestellt.) — 532) Aravandinos, Anast., Il Kala-azar in Grecia. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 125. (Bis April 1911 in Griechenland 25 Fälle von Kala-azar festgestellt. Kein Unterschied gegen die indische Form beobachtet. Ueberträger wahrscheinlich Pulex serraticeps. Die meisten Fälle im Winter zugegangen.) — 533) Aravandinos, A. u. N. Michailidis, Kala-azar in Griechenland. Centralbl. f. inn. Med. No. 15. (1 Fall auf Hydra, wo er „Tzanaki“ genannt wurde, mikroskopisch festgestellt. Auf Speza 2 Fälle von Splenomegalie mit Leberschwellung, Anämie und Fieber, die keine Kala-azar waren. Krankheit als Ponos zuerst 1835 von Röser, Klados u. Phundunas beschrieben.) — 534) Archibald, R. G., The alkalinity of the blood serum in Kala-azar. 4. Rep. Wellcome trop. research. lab. Vol. A. p. 173. — 535) Archibald, R. G. u. A. Balfour, Case of Kala-azar treated by 606. Ibidem. p. 185. Mit 1 farb. Taf. u. 4 Kurv. (Schwer erkrankter Knabe von 10 Jahren, Besserung nach subc. Salvarsan 0,2 + 0,5. Parasiten degeneriert. Sicheres Urteil bei dem Fall nicht möglich, zumal vorübergehende Besserungen und auch Heilungen bei K. vorkommen.) — 536) Derselbe, A case of parasitic granuloma in which developmental forms of Leishmania tropica were present. Ibidem. p. 207 Mit 8 Fig. (Verbunden mit starker Eosinophilie.) — 537) Babington, M. H., Case of Kala-azar. Journ. royal arm. med. corps. Vol. XVII. p. 380. — 538) Baker, W. L., Some notes on a case of Kala-azar in Malta. Ibidem. Vol. XVII. p. 380. — 539) Baker and Babington, Kala-azar etc. Ibidem. Vol. XVII. (Da auch in Malta vorhanden, so das Halten von Hunden in Häusern, in denen kleine Kinder sind, zu verbieten.) — 541) Balfour, Andrew and D. S. B. Thomson, Two cases of non ulcerating „Oriental Sore“ better termed Leishman nodules. Ibidem. p. 191. 11 Fig. — 542) Basile, Carlo, Alcune osservazioni sulla presenza di Leishmanie nei cani. R. accad. d. Lincei. Vol. XIX. Ser. 5a. F. 3. 1910. (In Bordonaro bei Messina, wo Kala-azar infantum vorkommt, bei 27 von 33 Hunden im Knochenmark Leishman-Donovan'sche Körperchen gefunden. In Rom von 60 Hunden 16 infizierte. Züchtung der Parasiten gelang nicht.) — 543) Derselbe, Sulla leishmaniosi del cane e sull'ospite intermedio del Kala-azar infantile. Ibidem. Ser. 5. F. 10. (Leishmaniosa acuta bei jungen Hunden, 3—5 Monate dauernd, hoch fieberhaft, Abmagerung, motor. Störung d. hinteren Körperhälften.



Coma, Tod. Chron. Form macht fast gar keine Störungen. Ueberträger vielleicht Pulex serraticeps.) — 544) Derselbe, Sulla transmissione delle Leishmaniosi. Malaria e Malatt. paesi cald. Anno II. p. 6. (Verf. hatte schon früher Leishmania canis im Verdauungskanal des Pulex serraticeps nachgewiesen. Infizierte jetzt P. serrat. durch Saugenlassen an infiziertem Milzsaft. Ein Hund, der mit derartig infizierten und zerriebenen Flöhen subcutan gespritzt wurde, erkrankte an Leishmaniosis. Vielleicht P. serraticeps Zwischenträger f. d. Hund, P. irritans f. d. Menschen.) — 545) Derselbe, Sulla Leishmaniosi e sul modo di transmissione. A. r. accad. Lincei rendic. a. sc. fis. mat. et nat. Ser. 5. Vol. XX. p. 955. — 546) Bousfield, L., Remarks on Kala-azar in the Kassala and Blue Nile districts of the Sudan. 4. Rep. Wellcome trop. research. labor. Karthoum. p. 127. Mit 2 Taf., 4 Fig., 1 Karte. — 547) Calamida, F., Douzième observation tunisienne de Kalar-azar infantil, traitement par l'atoxyl. Arch. inst. Pasteur de Tunis. F. IV. p. 174. (Atoxyl wirkungslos.) — 548) Cannata, S., Il potere fagocitario del sangue nell'anemia da Leishmania. Gazz. internaz. med. e chir. No. 1. p. 5. (Phagocytärer Index gegenüber Coli-, Typhus-, Dysenteriebacillen u. Staphyl. pyog. aur. herabgesetzt.) — 549) Cardamatis, Jean P. et Apollodore Melissidis, Du rôle probable de la mouche domestique dans la transmission des „Leishmania". Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 459. (Von 8 Stubenfliegen, die Verff. an einer secernierenden Orientbeule saugen liessen, infizierten sich 2. Die eine, die am 5. Tage nach dem Saugen getötet wurde, hatte zu dieser Zeit noch gut färbbare, einzeln liegende Parasiten in ihrem Darmkanal, die z. T. etwas grösser als die in den Geschwüren gefundenen waren. Vielleicht sind die Fliegen die Ueberträger.) — 550) Carini, A., Leishmaniose de la muqueuse rhino-bucco-pharyngée. Ibidem. T. IV. p. 289. (Nach Ansicht des Verf. erster derartiger beschriebener Fall. Schwere Erscheinungen.) — 551) Caryophyllis, G., Zur Kasuistik des Kala-azar und seiner Behandlung mit Salvarsan. Deutsche med. Wochenschr. 12. Okt. Mit 2 Fig. (2 Fälle aus Griechenland, Kinder betreffend, einer aus wohlhabendem Stande. In einem Falle 3 Monate nach Beginn der Salvarsanbehandlundg 0,3 in ca. 8 tägigen Pausen 3 mal, dann eine zeitlang täglich Chinin 1,0. Salvarsan schien ein Herabgehen der Temperatur, Verkleinerung an Milz und Leber, aber keine Besserung des Blutbildes und Parasitenbefundes zu erzielen. Daher später noch 4 Salvarsaninjektionen à 0,3 und 0,4. Danach fieberfrei.) — 551a) Christophers, S. R., An investigation into the prevalence of Kala-azar in a part of Upper Assam. Paludism. No. 3. p. 72. — 552) Cochran, Samuel, Kala-azar infantum in Hawayuan. The China med. journ. p. 272. (Viel unter den dortigen Kindern; die Parasiten am leichtesten in geschwollenen Drüsen nachzuweisen. — 553) Derselbe, The superficial lymphnodes as a source of Leishmania for diagnosis in cases of Kala-azar. Journ. trop. med. hyg. 1. Jan. 1912. — 554) Crétien, A., Infantile Leishmaniasis (Marda tal Biccia). Brit. med. journ. 28. Jan., u. Ann. trop. med. parasit. 20. April. Ser. T.M. Vol. V. No. 1. (Ein Fall von Kala-azar infantil bei einem 3 jährigen Kinde mikroskopisch in Malta festgestellt. Typisch klinische Symptome. Parasiten auch im Schleim des Stuhls gefunden. Glaubt, dass die Krankheit von Hunden durch Vermittelung von Flöhen übertragen wird.) — 555) Christomanos, Ant., Ueber den therapeutischen Wert des Salvarsans bei Kala-azar. Deutsche med. Wochenschr. 14. Sept. No. 37. Mit 4 Kurven. (Behandelte 4 Fälle griechischer Kala-azar mit Salvarsan 0,007—0,01 pro Kilogramm Körpergewicht intravenös und intramusculär ohne jeden Erfolg. — 556) Derselbe, Kala-azar-Fälle in Griechenland. Ebendas. 6. April. Mit 1 Fig. — 557) Delanoe, P., L'immunité naturelle de la sauris à l'égard des cultures de Kala-azar et de bouton d'Orient tunisiens. C. r. soc. biol. T. LXX. p. 387. — 558) Dicristina, G., Sulle colture dei parassiti di Leishman nel terreno di Novy-Neal e Nicolle. Pathologica. p. 206. (Konnte die Parasiten bis zur 75. Generation weiter züchten. — 559) Dicristina, G. e S. Cannata, Infezione sperimentale dei cani con la Leishmania umana. Pathologica. p. 233. (Nichts Neues.) — 560) Dicristina, G. e M. Mitra, Influenza esercitata dalle varie temperature sulla vitalità dei parassiti die Leishman. Ibid. p. 284. (Sterben bei 40° C rasch ab, halten sich aber bei 30° C. Junge Kulturen vertragen noch 37° C, alte sterben dabei rasch ab.) — 561) Endo, S., Kala-azar in Japan. Mitt. d. Med. Ges. Tokio. Bd. XXV. 5. Jan. (Japaner, der während des Feldzuges in der Mandschurei an Typhus und Ruhr gelitten und später in Wladiwostok angeblich an Malaria, erkrankte an Verstopfung, abwechselnd mit Durchfällen, Milzschwellung und zunehmender Kachexie. Da Diagnose Morbus Banti gestellt, so wurde die Milz erstirpiert. Nach mehreren Monaten ging er zum zweiten Male nach Wladiwostok. Erkrankte dort wieder unter Fieber, kam zurück, zeigte Lebervergrösserung, Icterus, Petechien, Anasarca, Pharyngeal- und Laryngealgeschwüre und starb bald. In Leber und Knochenmark fanden sich die Leishman-Donovan'schen Körperchen. Infektionsort natürlich nicht mit Sicherheit festzustellen) — 562) Feletti, R., Sul Kala-azar osservato a Catania. Atti accad. Gioenia sc. natur. in Catania. Ser. V. Vol. III. (20 mikroskopisch nachgewiesene Fälle in Catania und Umgegend bei Kindern von 3 Monaten bis 5 Jahren beobachtet. 17 Fälle nach 1—12 Monaten tödlich endend. Hält die Krankheit für identisch mit Kala-azar.) — 563) Franchini, G., La vita e lo sviluppo della Leishmania Donavani nelle cimici, nelle pulci e nei pidocchi. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 157. (Keine Entwickelung: weder in P. irritans oder serraticeps, noch in Wanzen oder Läusen.) — 564) Derselbe, Sulla resistenza della Leishmania Donovani alle varie temperature. Ibid. Anno II. p. 227. (Temperatur-Optimum 20—28° C, selbst 30° C stört die Entwickelung noch nicht. 8—14 tägige Kulturen widerstehen hohen Temperaturen besser als ganz junge.) — 565) Derselbe, Sulla morfologia e sul ciclo di sviluppo della Leishmania Donovani nelle culture. Ibid. Anno II. p. 253. Mit 3 farb. Taf. (Eingehende Studie, nicht für kurzes Referat geeignet. Erst historische Einleitung. Flagellen können sich teilen. In alten Kulturen Degenerationsformen, auch Cysten.) — 566) Derselbe, Histologische Veränderungen und parasitärer Befund bei einem an Infektion durch Leishmania Donovani verendeten Meerschweinchen. Münch. med. Wochenschr. 26. Sept. Mit 3 Fig. (Tier rasch unter starker Abmagerung zu Grunde gegangen bei starker Milz- und Leberschwellung sowie starker Knochenmarkhyperplasie. Ueberall massenhaft Parasiten auch in Nieren und Nebennieren, selbst spärlich im peripherischen Blut: eine Art Leishmania-Sepsis.) — 567) Derselbe, Ancora sulla morfologia della Leishmania Donovani in cultura e sul suo rapporto col globuli rosso. Malaria e malatt. paesi cald. Anno II. No. 12. Mit 1 Taf. — 568) Derselbe, Su di alcune rarissime forme di Leishmania Donovani osservate in tubi vecchi di cultura. (Morphologische Untersuchungen alter Kulturen. Verhältnis der Parasiten zu den Blutkörperchen.) — 569) Derselbe, Note on Leishmania and mosquitoes: the Leishmania Donovani can live and develop in the intestinal tract of the Anopheles. Lancet. 4. Nov. Mit 12 Fig. und Malaria malatt. paesi cald. Nov. — 570) Derselbe, Kultur und Modalitäten der Entwickelung der Leishman-Donovan'schen Körperchen. Berliner klin. Wochenschr. No. 20. Jahrg. XLVIII. S. 896. — 571) Derselbe, Sulla cultivabilità e sulle modalità di sviluppo della Leishmania Donovani. Malaria



e malatt. p. cald. Anno II. p. 75. (Uebeiimpfung bis zur 12. Generation gelungen. Keine Entwickelung der Parasiten in P. serraticeps und irritans festzustellen.) — 572) Derselbe, Infezione sperimentale nelle cavia da Leishmania Donovani. Ibid. Anno II. p. 98. (Nach Injektion von 2 ccm Kultur intravenös Tod des Meerschweinchens unter Fieber und Abmagerung: Milz- und Lebertumor, stark gerötetes Knochenmark. Parasiten in den oben genannten Organen.) — 573) Fulci e Basile, Un caso di Kala-azar a Roma. R. d. r. accad. Lincei. Vol. XX. p. 5. (Bei einem 19jährigen, der wiederholt auf Malaria behandelt worden war und bei 15 pCt. Hb schliesslich starb, in Milz und Knochenmark Leishman-Donovan'sche Körperchen gefunden.) — 574) Gabbi, Umberto, Note on tropical diseases in Southern Italy. Ann. trop. med. parasit. Ser. T. M. Vol. V. No. 2. Aug. (Mittelmeerfieber und Kala-azar.) — 575) Derselbe, Intorno alla ricorrenza primaverile del Kala-azar. Malaria malatt. p. cald. Anno II. p. 288. (Es fielen von 17 Fällen: einer auf den März, 5 auf den April, 6 auf den Mai, 2 auf den Juni, 2 auf den August und 1 auf den November. Vielleicht lässt sich aus diesem jahreszeitlichen Auftreten ein Schluss auf die Zwischenträger ziehen.) — 576) Derselbe, Le pulci canina ed umana non propagano il Kala-azar. Ibid. Anno II. p. 285. (Weder Menschen- noch Hundeflöhe, die infizierten Milzsaft gesogen haben, infizieren sich mit Leishmania Donovani. Ebenso wenig enthielten die von kranken Kindern des letzten Stadiums abgelesenen Flöhe Leishmania Donovani.) — 577) Hutton, Adam, An imported Indian case of oriental sore in West Africa. Journ. trop. med. hyg. 1. Jan. 1912. (Ein englischer Offizier, der sich in Quetta [Indien] infiziert hatte, kam von da nach Lagos, wo die Diagnose mikroskopisch gestellt wurde. Die Orientbeule kommt wahrscheinlich auch bei den Eingeborenen Westafrikas häufiger vor, als man bisher annahm.) — 578) Jemma, B., Ueber infantile Milzanämie durch Leishman'sche Parasiten (Kala-azar?). Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. C. S. 468. (Unterscheidet die in Süd-Italien und Sizilien beobachtete Kala-azar — 6 Fälle mit positivem Parasitenbefund — von der indischen Kala-azar.) — 579) Jemma R. und G. Dicristina, Ueber die Leishmania-Anämie der Kinder. Centralbl. f. Bakt. 1. Abt. Orig. Bd. LIX. S. 109. Mit 1 Taf. u. 11 Fig. (Literatur.) — 580) Jerusalemy, Kala-azar infantile en Chine. Bull. soc. med. trop. hyg. Mai 1910. (In der Provinz Nganwei 3 Fälle beobachtet. Hunde zahlreich.) — 581) Kala-azar bulletin. Sleeping sickness bureau. 63 pp. London. (Enthält die Literatur über Kala-azar, infantile Splenomegalie, Ponos und Orientbeule.) — 582) Kala-azar bulletin. Sleeping sickness bureau. Vol. I. No. 1. 66 pp. London. (Forschungsergebnisse 1908—1911.) — 583) Leishman, W., Kala-azar and tropical sore. Quart. journ. med. Vol. V. p. 109 und Journ. royal arm. med. corps. Vol. XVII. December. (Eingehende Studie über jetzigen Stand der Kenntnis.) — 584) Lemaire, Premiers cas de Leishmaniose algérienne. Bull. soc. path. exot. 11. Oct. Vol. IV. p. 554. (Bei einem Kinde.) — 585) Lignos, Antoine, Quinze cas de Kala-azar infantile observés à Hydra. Ibidem. T. IV. p. 664. (Auf Hydra viel Kala-azar infantil. 15 Fälle mikroskopisch festgestellt.) — 586) Makkas, Georges N., L'ablation totale de la rate comme moyen thérapeutique du „Ponos" (Kala-azar). Soc. méd. d'Athènes. Séances 5. März et 28. Mai. Arch. de Méd. 20. März u. 20. Juni. — 587) Makkas, George N. et Papassotiriou, Nouveau procédé diagnostic du „Ponos" (Kala-azar). Ibid. 28. Mai et 20. Juni. — 587) Marci, Pietro e Alfredo Gatto, Kala-azar a Scilla. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 106. Mit 1 Fig. (Ein mikroskopisch festgestellter Fall.) — 589) Marshall, W. E., Kala-azar commission to investigate the prevalence and cause of the disease in the Eastern Sudan. 2. Pathological Rep. 4. Rep. Wellcome trop. research laborat. Vol. A. Medical. p. 157. — 590) Mathis, C., Cultures de Leishmania infantum et L. tropica sur milieux au sang chauffés. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. p. 538. — 591) Muir, E., Treatment of Kala-azar by the hypodermic injections of a solution of quinine sulfate. Indian med. gaz. No. 2. — 592) Nicolle, Charles, Sur les Leishmanioses. Rev. d'hygiène. T. XXXIII. p. 340. — 593) Derselbe, A propos de la leismaniose canine en Afrique mineur. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 40. (Leishman-Donovan'sche Körperchen bei Hunden im Sommer häufiger als im Frühjahr.) — 594) Nicolle, Charles et A. Conor, Application du 606 au traitement du Kala-azar. Ibid. T. III. p. 717. (Bei einem infizierten Hunde schon 4 Tage nach der Infektion keine Parasiten mehr in der Leber. Nach 35 Tagen getötet. Keine Parasiten gefunden.) — 595) Dieselben, Technique de la ponction du foie chez le chien. Arch. Inst. Pasteur de Tunis. 1910. p. 109. — 596) Nicolle, Ph. et C. Comte, Essai de traitement du Kala-azar expérim. du chien par l'atoxyl. Ibid. F. IV. p. 196. — 597) Dieselben, Essai du traitement du Kala-azar expérim. du chien par l'arsenophenylglycin d'Ehrlich. Ibid. p. 197. — 598) Dieselben, Kala-azar expérim. du chien. Ibid. p. 199. — 599) Dieselben, Diagnostic du Kala-azar expérim. du chien au moyen du vésicatoire. Ibidem. p. 200. — 600) Nicolle, Charles et Emile Levy, Un cas de Kala-azar terminé par la guérison. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 138. (Von 25 Fällen einer spontan genesen: 2jähriges Judenkind. Erstes derart erkranktes Kind. Dauer 2 Jahre.) — 601) Nicolle, Charles et Emil Levy et A. Cortesi, Application de l'arsénobenzol au traitement du Kala-azar de l'enfant. Ibid. p. 187. (Bei 4 Kindern Salvarsan 0,02 pro Kilogramm Körpergewicht intramuskulär. Nur in einem Fall Besserung.) — 602) Nicolle, Charles et L. Manceaux, Culture de Leishmania tropica sur milieux solides. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. p. 712. (Um die Parasiten nicht nur im Condenswasser, sondern auch auf dem Agar prüfen zu können, ist es nötig, dass der Agar frisch hergestellt und dass man vorher das Condenswasser über den Agar laufen lässt.) — 603) Dieselben, Résistance du chien au virus du Kala-azar après passage de ce virus par le singe. Arch. inst. Pasteur de Tunis. F. IV. p. 188. — 604) Dieselben, Résistance conférée par le virus du bouton d'orient contre le Kala-azar expérim. du singe. Ibid. p. 193. (Bei einem vor Wochen mit Orientbeule geimpften Affen ging eine Kala-azar-Impfung nicht an.) — 605) Dieselben, Inoculation souscutanée du virus du Kala-azar au singe. Ibid. p. 195. (Subcutane Impfung bewirkt keine Infektion.) — 606) Dieselben, Inoculation sous-cutanée du virus du Kala-azar au chien et au singe. Ibidem. p. 107. — 607) Nicolle, C., Etat actuel de la question du Kala-azar infantile. Ibid. p. 109. — 608) Derselbe, Quelques données nouvelles en relation au Kala-azar infantile. Ibid. p. 431. (Bisher 20 Fälle von Kala-azar in Tunis und zwar nur bei Kindern beobachtet. Sämtliche Kinder gestorben oder erblindet bis auf eins. Keine Abschwächung des Virus durch fünf Hundepassagen. Elektromerkurol beim Menschen ebenso unwirksam wie kolloides Quecksilber beim Hunde.) — 609) Nicolle, C. et C. Ortana, Treizième observation Tunisienne de Kala-azar infantile, traitement par le arsenophenylglycin d'Ehrlich insuccès. Ibid. p. 175. (Inhalt im Titel.) — 610) Pacchioni, D. e G. Menabuoni, Due casi di anaemia da Leishmania. Speriment. Anno LXV. p. 325. — 611) Pulvirenti, G., Sulla coltura della Leishmania. Att. accad. Gioenia sc. nat. in Catania. Sér. 5. Vol. III. (Parasiten liessen sich auf dem Novy-Neal-Nicolle'schen Nährboden, nicht aber auf dem von Rogers und Leishman kultivieren.) — 612) Derselbe, La leishmaniosi del cane a Catania. Pathologica. p. 205. (Unter 275 Hunden 3 infiziert.) — 613) Pul-



virenti, G. e A. Tomaselli, Sulla transmissibilità della Leishmania di Catania alla scimmia. Ibid. No. 50. p. 589. (2 malige Impfung eines Cercopithecus mit drei Wochen Abstand, nach 40 Tagen Leberpunktion gemacht, spärliche Leishmania gefunden, aber ausser geringer Abmagerung keine Krankheitserscheinungen.) — 614) Roux, Sur un cas de Leishmaniose observé à Alger. Bull. de l'acad. Séance. 6. Juni. p. 644. (Lemaire hat einen Fall bei einem europäischen Kinde beobachtet.) — 615) Row, R., Further observations on Leishmania tropica of the Oriental Sore of Cambay, with special reference to the limitations of the house fly acting as a possible infecting agent. Brit. med. Journ. 7. Oct. — 616) Sangiorgi, G., Transmissione naturale della Leishmaniosi da cane a cane per mezzo dell Pulex serraticeps. Pathologica. p. 231. (Ein von Nicolle zur Verfügung gestellter leihmaniakranker Hund wurde 4 Monate lang mit einem aus leishmaniafreier Gegend [Turin] stammenden Hund zusammengehalten. Von 39 auf diesem letzteren Hund gesammelten Pulex serraticeps zeigten sich 2 mit Gebilden infiziert, die Verf. als Kala-azar-Parasiten ansieht. Beide Hunde waren mit Leishmania infiziert, also mussten die Flöhe die Parasiten übertragen haben.) — 617) Saville, Lillie, E., Further notes on the above (Kala-azar infantum). China med. journ. p. 273. Ref. Mense's Arch. Bd. XVI. S. 120. (Viele Fälle in Peking, wo Kamele häufig, nur ganz vereinzelte in Tientsin, wo Kamele fehlen.) — 618) Scordo, F., La vitalità della Leishmania Donovani in cultura ed in contatto coi batteri del tuba digerente delle palci e delle cimici. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 182. (Bringt man die Leishmania Donovani mit Mikroben zusammen, die aus dem Darm von Flöhen und Wanzen stammen, so stirbt sie ab, ebenso bei Vermischung mit dem Darminhalt.) — 619) Spagnolo, G., Intorno alla guarigione spontanea del Kala-azar. Ibid. Anno II. p. 230. (2 Fälle von Kala-azar, die nur am Anfang der Erkrankung Atoxyl erhalten hatten, heilten von selbst aus.) — 620) Derselbe, Nuovi casi di Kala-azar nel Comune di Messina i focolai endemici di Camaro e Casalotto. Ibid. Anno II. p. 50. (Meistens im Frühjahr in unhygienischer Umgebung zum Ausbruch kommend. Atoxyl hat einigen Einfluss.) — 621) Tashim, Ibrahim, Sur l'existence en Tripolitaine du Kala-azar et de la fièvre méditeranneénne. Bull. soc. path. exot. T. III. p. 511 (2 Fälle von Kala-azar bei Kindern, 1 Maltafieberfall festgestellt.) — 622) Thomson, D. S. B. and W. E. Marshall, Kala-azar commission to investigate the prevalence and cause of the disease in the Eastern Sudan. 4. Rep. Wellcome trop. research labor. Karthoum. p. 143. Mit 1 Taf. u. 1 Karte. — 623) Tomaselli, A., Sull'anatomia patologica del Kala-azar sperimentale. Fol. clin. chimic. et microsc. Vol. III. F. 8. April. — 624) Visentini, Arrigo, Una carta geografica della distribuzione delle Leishmaniasi in Italia. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 47. — 625) Volpino, Infezione sperimentale da Leishmania infantum nella cornea del coniglio. Patholog. Vol. III. p. 45 und Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LX. S. 91. (Durch Bestreichen einer Cornealabschürfung mit der Milz eines infizierten Hundes Keratitis parenchymatosa, nach drei Monaten mit Leishman-Donovan'schen Körperchen). — 626) Weld, A. E., A clinical note on two cases of Kala-azar treated which Salvarsan. Journ. royal arm. med. corps. Vol. XVII. p. 275. — 627) Yakimoff, W. L. et Nina Kohl-Yakimoff, Leishmaniose canine à Tunis. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 452. (Von 299 Hunden 5 infiziert.)

Nach Christomanos (556) ist in Hydra, Spezza und Kalamuta, Mytilene, Trapezunt, Patras und Kreta folgender Symptomenkomplex nicht so selten: Jugendliches Lebensalter, Anämie, zuweilen Oedeme der unteren Extremitäten, wenig oder gar keine Lymphdrüsenschwellung, Respirations- und Circulationsorgane normal, starke Lebervergrösserung, enormer Milztumor, Milz hart, Oberfläche eben, manchmal druckempfindlich, nicht selten Ascites, Harn normal. Rote Blutkörperchen bis auf 2 Millionen, weisse bis auf 1250 im Kubikmillimeter verringert, Hb bis auf 25 pCt., intermittierendes Fieber, gewöhnlich leichte Diarrhöe, zuletzt Blutungen aus Nase, Zahnfleisch u. Darm, Noma des Gesichts und der Genitalien. Keine Malariaparasiten, kein Maltafieber. Chinin, Atoxyl und Salvarsan wirkungslos. In der Milz die Leishman-Donovan'schen Körperchen. Diese Krankheit wurde früher als Ponos bezeichnet.

Nach Jemma u. Dicristina (579) fand Pianese 1905 als erster die Leishman-Donovanschen Körperchen bei der infantilen Milzanämie, 1908 Nicolle in Tunis. Geben Bericht über 22 mikroskopisch von ihnen bei Kindern von 1—6 Jahren festgelegte Fälle. Folgt Aetiologie, Pathogenese, Symptomatologie, pathologische Anatomie, Diagnose, Prognose, Therapie. Kala-azar und infantile Splenomegalie wahrscheinlich identisch. Konnten bei 300 Hunden aus Palermo und dessen Vororten Leishmania nicht nachweisen, was Nicolle bei 253 Hunden 4 mal gelungen war. 80 pCt. der Fälle fangen bei Kindern mit Magendarmstörungen an. Dann erst Fieber, Anämie und Milztumor. In der Milz Fibroadenie, Verminderung der Milzpulpa, massenhaft Makrophagen. In der Leber Blutcapillaren enorm erweitert, in ihren gequollenen Endothelien zahlreiche Parasiten. Ausserdem in Knochenmark, Lymphdrüsen und Milz zahlreiche Parasiten. Makroskopisch besteht Milztumor mit den Charakteren des chronischen, Leber vergrössert, nicht hyperämisch mit hämorrhagischen Flecken. Mesenteriale Lymphdrüsen vergrössert, cyanotisch. Periphere vergrössert, weich, normal gefärbt, Knochenmark dunkelrot. Niere mit punktförmigen Hämorrhagien. Im Darm kleinzellige Infiltration an Mucosa und Muscularis, Atrophie der glandulären Zone mit Substanzverlusten bis auf die Muscularis. Parasiten nur zum Teil in den Zellen der Follikel und Endothelien nachzuweisen. Krankheit kann anfangs mit Maltafieber, Typhus und Malaria verwechselt werden. Parasiten sind im peripheren Blut nicht zu finden. Ob Heilung vorkommt, fraglich. Therapie machtlos. Obgleich in Madras von 1000 untersuchten Hunden nie einer infiziert gefunden wurde und in Tunis ca. 3½ pCt., in Malta von 39 nur 3 (Crition), in Rom auf 60 schon 16, in Bordenaro aber von 33 sogar 27 (Basile), und obgleich es nie gelang, indische Hunde mit Kala-azar zu infizieren, was mit Hunden des Mittelmeergebietes gelang, so sind beide Krankheiten doch wohl identisch. Auch der Umstand, dass indische Kala-azar-Parasiten in Blut unter Zusatz von Zitronensäure wachsen, diejenigen des Mittelmeergebietes aber nur auf Novy-MacNeal'schem Agar, dürfte ebenso wenig zur Erklärung einer Artverschiedenheit genügen wie der Umstand, dass sich bei der infantilen Splenomegalie der Milztumor manchmal völlig zurückbilden kann, ohne dass eine Besserung des Allgemeinbefindens einträte.

Franchini (569) liess Anoph. claviger 10—15 Tage alte Kulturen von Leishmania donovani saugen, wobei dafür gesorgt war, dass die Mücken weder mit den Füssen noch mit den Flügeln an die Kultur kommen konnten. Versuche bei 28—30 °C. angestellt. Bis 2 Stunden nach dem Saugen Flagellatenformen im Magen, nach 5—8 Stunden wurden diese sehr selten, Parasiten rund mit kurzer Geissel, nach 12 Stunden nur noch runde Formen, nach 24—48 Stunden traten Formen auf, die den in den blutbereitenden Organen vorkommenden glichen. Bemerkenswert ist, dass die Parasiten sich im Verdauungskanal der Mücke trotz der zahlreich vorhandenen Bakterien hielten, während sie in einer durch Bakterien verunreinigten Kultur rasch zugrunde gehen.

Makkas und Papassotiriou (587) fanden in 5 Fällen von Ponos die Wassermann'sche Reaktion ne-



gativ, während sie mit denselben Antigenen bei drei Syphilitischen und zwei Malarikern positiv, bei zwei Gesunden negativ war. Wurde als Antigen wässeriger Extrakt von Ponos-Milz benutzt, so war die Reaktion sowohl in den fünf Fällen von Ponos, als auch bei den drei Syphilitikern und den beiden Malariakachektikern positiv, bei Gesunden aber negativ.

Da Makkas (586) fand, dass bei Ponos die Parasiten zunächst nur in der Milz und erst später in Leber und Knochenmark erscheinen. Daher wurde in einem mikroskopisch festgestellten Fall, der etwa seit 2 Monaten krank war, die Milz entfernt. Nach der Operation allmählicher Abfall des Fiebers, Besserung des Allgemeinbefindens, Vermehrung der roten Blutkörperchen von 3 auf 4 Millionen. Tod 30 Tage nach der Operation an doppelseitiger Pneumonie. Bei der Autopsie Parasiten im Knochenmark, aber nicht in der Leber gefunden. Ein Fall, in dem bei einem 15jährigen Jungen etwa 6 Monate nach Beginn der Erkrankung die Milz wegen Verdachts auf Milzabscess entfernt worden war, der aber mikroskopisch als Kala-azar erkannt wurde, verlor ebenfalls nach der Operation langsam das Fieber, stieg von 3 auf 4 Millionen roter Blutkörperchen und hatte sich ein Jahr später so weit erholt, dass er wieder die Schule cesuchen konnte.

Franchini (570) hatte beste Kulturresultate auf Nicolle'schem Agar. Parasiten wuchsen nicht nur im Kondenswasser, sondern auch auf dem Agar selbst: Je grösser die Kulturgefässe, desto länger die Haltbarkeit der Kulturen. Ueberimpfung bis zur 12. Generation.

Nach Archibald (534) Alkalescenz des Blutes in 4 Fällen von Kala-azar herabgesetzt. Bemerkenswert, da der Erreger am besten in sauren Nährmedien gedeiht. Also müsste man in der Behandlung die Alkalescenz des Blutes zu erhöhen suchen. Wurde in einem Fall ohne Erfolg durch Calcium lact. versucht, da Krankheit schon zu weit vorgeschritten.

Christophers (551a) fand in Golaghat am Rande der epidemischen Kala-azar-Zone Nowgong's diese Krankheit in kleinen Herden verteilt, in denen allerdings die Morbidität an Kala-azar sehr hoch war. Ob diese kleinen Herde den Anfang einer neuerlichen Epidemie darstellen oder nicht, lässt sich vor der Hand noch nicht sagen. Auffallend ist jedenfalls, dass in der endemischen Zone häufig Leute mit grossen Milzen und dem klinischen Befund von Kala-azar angetroffen werden und doch der Nachweis der Parasiten selbst bei Milzpunktion nicht gelingt. Möglich, dass in gewissen Krankheitsstadien die Parasiten in der Milz fehlen. Andererseits finden sich zahlreiche Kulis mit grossen Milzen, anämisch, aber gut genährt und kräftig ohne Kala-azar-Parasiten, ausserdem Leute, die Kala-azar-Patienten gleichen, dicke Milzen, Oedeme des Gesichts und Ascites aber nur Malariaparasiten in der Milz haben.

Cochrane (553) fand in 7 Fällen die Parasiten reichlich in ausgeschnittenen Hals- und Inguinaldrüsen, nachdem er sie in einem Falle sogar vergeblich aus der Milz durch Punktion zu erhalten gesucht hatte. In 2 Fällen wurden sie auch nicht in dem durch Punktion entnommenne Drüsensaft, sondern erst in den Ausstrichen der ausgeschnittenen Drüsen gefunden. Die Kala-azar-Drüsen haben den Charakter der syphilitischen Drüsen. In Hwaiyan, Anhwei (China) viel Kala-azar.

Nach Marshall (589) in Sennar meist Kinder im Durchschnittsalter von 12 Jahren infiziert, in Kassala gewöhnlich Erwachsene erkrankt. Krankheit verläuft akut, ist aber nicht absolut tödlich. Chronische Fälle nicht angetroffen. Parasiten in 86,6 pCt. der Fälle im peripherischen Blut gefunden. Cercopithecus sabaeus lässt sich mit dieser Kala-azar-Art infizieren und zwar ntraperitoneal und subcutan, am besten mit Material, das durch Milzpunktion entnommen. Uebertragung von Tier zu Tier auf natürlichem Wege möglich, wenn die Tiere in enger Berührung gehalten werden. Der Parasit findet sich im peripheren Blut der infizierten Affen. Hunde wurden weder spontan infiziert gefunden, noch liessen sie sich künstlich infizieren. Entwickelung der Parasiten zu Flagellaten in 10 proz. Natriumcitratblutlösung, Kultur auf Novy-McNeal- und Nicolle-Agar. Da die Parasiten sehr rasch nach dem Tode ihres Wirtes zugrunde gehen, so müssen Milzpunktionen zum Zwecke der Diagnose unmittelbar post mortem vorgenommen werden. Wanzen (Cimex lectuarius) sind die Ueberträger wahrscheinlich nicht. Denn die Affen, die einander ansteckten, wurden in Metallkäfigen gehalten, die frei von Wanzen waren. Vielleicht erklärt der Umstand, dass die Parasiten im peripheren Blut spärlich sind, das Fehlen von Epidemien, weil sich immer nur wenige Zwischenträger beim Saugen infizieren werden. Vielleicht kann die Flagellatenform des Parasiten im Wasser leben.

Vergl. auch die No. 206, 647 und 1459.

Neue Leishmaniosen.

627a) Splendore, A., Buba-Blastomicosi-Leishmaniosi. Mense's Arch. Bd. XV. S. 105. Mit 2 Fig.

Ausdruck Buba in Brasilien vom Volk für jedes Geschwür, vom Arzt für Framboesie gebraucht. In Brasilien aber noch 2, der Framboesie ähnliche Krankheiten vorhanden, vorwiegend lokalisiert auf der Schleimhaut der Körperhöhlen: Eine Blastomykosis, die andere eine neue Art von Leishmaniosis. Beide untereinander und mit Framboesie leicht zu verwechseln. Therapeutisch wirkte Radium am besten.

5. Orientbeule.

628) Balfour, Andrew, Two cases of non ulcerating „Oriental Sore" better termed Leishman nodules. 4. Rep. Wellcome trop. research labor. Vol. A. p. 191. Mit 11 Fig. — 629) Benoit-Gonin, Note sur le traitement du bouton d'orient. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 182. (Am Niger endemisch. Wenn ausgekratzte Geschwüre mit gepulvertem Na-Permanganat bestreut, so Heilung ohne Narben- und Pigmentbildung.) — 630) de Beurmann, Leishmaniosis ulcerosa cutis, un cas de bouton des pays chauds contracté à Jéricho. Rev. méd. hyg. trop. T. VII. p. 265. — 631) Derselbe, Le traitement du bouton des pays chauds ou Leishmaniose ulcéreuse (Leishmaniosis ulcerosa cutis). Ibidem. T. VIII. p. 98. — 632) Cardamatis, Jean P. et Apollodore Melissidis, Deux cas de bouton d'Orient, dont le premier très rare; antagonisme probable entre le bouton d'Orient et le Kala-azar. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 454. Mit 3 Fig. (Beschreibung eines Falles mit 35 Geschwüren, davon 24 im Gesicht und 2 wiederum auf der Oberlippe, die übrigen an Händen und Armen. 2. Fall mit Solitärbeule. Blutbilder: Leukocytenzählungen. Ueberträger vielleicht Flöhe. Bemerkenswert, dass in Hiérapétra und auf den Inseln Hydra, Spetzia und Cephalonia, wo Kala-azar häufig ist, die Orientbeule fehlt und dass auf Creta, wo die Orientbeule häufig ist, Kala-azar fehlt oder selten ist.) — 633) Dieselben, Traitement du bouton d'Orient. Ibidem. p. 667. (In 3 Fällen gute Erfolge mit 30proz. Methylenblausalbe: Lanolin, Vaselin, Methylenblau ana, 15—30 Tage lang täglich 2mal aufgetragen. Anfangs Reizerscheinungen.) — 634) Carini, Leishmaniose de la muqueuse rhinopharyngée. Ibidem. No. 5. — 635) Carter, R. Markham, Non ulcerating oriental sore: the cultural characteristics of the parasite as compared with a new similar parasite in Erthesina



fullo (Thumb), a Pentatomid bug. Ann. trop. med. parasitol. 20. April. Ser. T. N. Vol. V. No. I. p. 15. Mit 2 Taf. — 636) Ceulland, Du traitement du clou de Biskra (Bouton d'Orient). Rev. méd. hyg. trop. T. VIII. p. 100. Mit 8 Fig. — 637) Costa, Raffaele, Il Botone d'Oriente in Calabria (Riace-Camini). Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 232. (2 Fälle.) — 638) Darling, Oriental sore in Panama. Arch. intern. med. Vol. VII. No. 5. 15. Mai. Mit 6 Fig. (Mikroskopisch festgestellter Fall bei einem Neger, der nie aus Westindien herausgekommen war, auch nicht mit indischen Kulis zusammengelebt hatte. Zugleich Uebersicht des Standes der jetzigen Kenntnisse.) — 639) Darling and Connor, A case of oriental sore (dermal Leishmaniosis) in a native columbian. Journ. americ. med. assoc. p. 1257. (Mikroskopisch festgestellter 3. Fall in der Panama-Kanalzone.) — 640) Delanoë, P., L'immunité naturelle de la souris à l'égard des cultures de Kala-azar et de bouton d'orient tunisiens. C. r. soc. biol. T. LXX. p. 387. (Immunität der weissen Mäuse beruht ausschliesslich auf einer Phagocytenwirkung.) — 641) Ferguson, A. R. and Owen Richards, Parasitic granuloma: a condition allied to oriental sore occurring in Egypt. Ann. trop. med. parasit. Vol. IV. p. 151. Mit 4 Taf. — 642) Flu, P. C., Die Aetiologie der in Surinam vorkommenden sogenannten „Boschyaws", einer der Aleppobeule analogen Krankheit. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LX. S. 624. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. — 643) Genovese, F., Un caso di Bottone d' Oriente a Caulonia (Reggio Cal.) Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 165. Mit 1 Fig. — 644) Jemma, R., Un caso di bottone di Oriente osservato a Palermo. Ibidem. Anno II. p. 79. Mit 1 Fig. (Bei einem 15jähr. Mädchen beobachtet.) — 645) Jolly, G. G., The treatment of oriental sore. Indian med. gaz. Vol. XLVI. p. 466. (Nichts Neues. Empfiehlt, um die Heilung der ausgekratzten und mit konzentrierter Carbolsäure geätzten Geschwüre zu beschleunigen, Ungt. Hydrorg. ammoniat.) — 646) Kala-azar bulletin. Sleeping sickness bureau. London. (Enthält 900 Literatur-Nummern über Kala-azar, Splenomegalia infant. und Orientbeule.) — 647) Leishman, B., Sir William, A critical review of Kala-azar and Tropical Sore. Journ. royal arm. med. corps. Dec. Vol. XVII. (Eingehende Studie. Kritische Uebersicht der Arbeiten der letzten 4 Jahre. Ob die beiden Krankheitserreger identisch sind oder nicht, ist vor der Hand noch nicht zu entscheiden, obgleich die Identität sehr unwahrscheinlich ist. Zurzeit lassen sich aber konstante Unterschiede zwischen beiden in keinem Entwickelungsstadium nachweisen. Wahrscheinlich ist der Parasit der L. infantum ebenfalls verschieden von der Kala-azar.) — 648) Nicolle, Charles et L. Manceaux, Données expérim. nouvelles sur le bouton d'orient. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 134. (Es gelang Uebertragung der Orientbeule von Mensch auf Affen und zurück, von Affen auf Hund und von Hund auf Hund.) — 649) Reinhardt, Ad., Die endemische Beulenkrankheit oder Orientbeule. Deutche med. Wochenschr. 24. Aug. No. 34. Mit 3 Fig. (Gute zusammenfassende Darstellung.) — 650) Sergi, Antonio, Il bottone d'oriente in Palizzi Marina (Reggio Calabria). Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 100. Mit 2 Fig. (4 mikroskopisch festgestellte Fälle.) — 651) Stévenel, Les cro-cro de la région de Zinder et leur identification avec l'ulcère phagédénique des pays chauds et le bouton d'orient. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 180. (Konnte in den als cro-cro bezeichneten Hautgeschwüren die Leishmania tropica nachweisen.) — 652) Timpano, Pietro, Casi di „bottone d'oriente" a Bova Marittima (Regio Calabria). Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 12. Mit 1 Fig. (Ein Fall geheilt durch Carbolsäure, ein tödlicher Fall von Kala-azar bei einem Säugling.) — 653) Wenyon, C. M., Oriental sore in Bagdad, together with observations on a gregarine in Stegomyia fasciata, the haemogregorine of dogs and the flagellates of house-flies. Parasitol. Vol. IV. No. 3. (Bei experimenteller Impfung 2 Monate Inkubationszeit. Es entsteht immer nur eine Beule, also bedeutet jede natürlich erworbene Beule je eine Infektion. Sept. bis Nov. Beulenzeit in Bagdad. Dauer der Beule 1—$1^1/_2$ Jahre. Parasiten nie im peripheren Blut gefunden, auch nie bei irgend einem Haustier. Hausfliegen übertragen die Parasiten vielleicht mechanisch, da in ihrem Darm die Parasiten rasch zugrunde gehen. Nur in Stegom. fasc. und in der Wanze entwickeln sich die Parasiten zu Herpetomonasformen. Aber das ist kein Beweis dafür, dass sie die Ueberträger sind. Vielleicht kommt Phlebotomus in Betracht. Uebertragung auf Haustiere gelangen nicht. Fliegen verhindern, sich auf die Geschwüre zu setzen.) — 654) Derselbe, Report on six month' work of the expedition to Bagdad on the subject of oriental sore. Journ. trop. med. hyg. 1. April. p. 103. — 655) Werner, H., Ueber Orientbeule aus Rio de Janeiro mit ungewöhnlicher Beteiligung des Lymphgefässsystems. Mense's Archiv. Bd. XV. S. 581. Mit 1 farb. Taf.

Nach Wenyon (654) Orientbeule, in Bagdad Dattelbeule genannt, weil sie zur Zeit der Dattelreife (September bis November) auftritt, befällt in Bagdad in frühester Jugend beinahe jeden Menschen. Kinder von 1—3 Jahren am stärksten infiziert. Die ausserhalb Bagdads wohnenden Araber bleiben meist verschont. Bei Kindern unter einem Jahre findet man kaum jemals eine Orientbeule anders als im Gesicht, weil die Kinder, mit Ausnahme des Gesichts, eingewickelt sind. Aber auch sonst ist es selten, dass Körperteile befallen werden, die für gewöhnlich von den Kleidern bedeckt sind. Fast immer findet man eine Orientbeule im Gesicht. Es kommen aber auch mehrere vor. W. sah bei einem Kinde 18 im Gesicht und 5 an anderen Körperstellen. Inkubationszeit ist sehr verschieden. Die kürzeste bei Europäern beobachtete Frist betrug 14 Tage. In Bagdad wird eine ulcerierende (weibliche) und eine nicht ulcerierende (männliche) Form der Beule unterschieden. Beide fangen mit der bekannten roten Papel an, die im ersteren Fall zu einem schmerzlosen Geschwür wird, das event. die eine Gesichtshälfte einnehmen kann, gewöhnlich aber klein bleibt und sich mit einem missfarbenen Schorf bedeckt. Auch die nicht ulcerierende Beule, die sehr langsam wächst, kann sich mit einem Schorf bedecken, der oft von selbst abfällt und unter dem dann die braunrote glänzende Haut zum Vorschein kommt. Bei der Punktion einer solchen Beule erhält man den Parasiten in Reinkultur. Die Dauer der Krankheit beträgt rund ein Jahr mit einem viertel Jahr plus oder minus. Immunität bleibt gewöhnlich nach Abheilen der Beule zurück. Doch kommen Reinfektionen vor. Ein spezifisches Heilmittel gibt es nicht. Konstitutionelle Symptome fehlen. Auch das oben erwähnte Kind, das 23 Beulen hatte, befand sich wohl und ein Mann der zwei Geschwüre an den Fusssohlen hatte, war dadurch in keiner Weise in seiner Bewegungsfreiheit beschränkt. Mitunter haben aber die Geschwüre eine ausserordentlich unangenehm riechende Absonderung, so dass die Leute nicht in geschlossenen Räumen geduldet werden. Kala-azar ist bisher in Bagdad nicht beobachtet worden.

Nach dem Sitz der Geschwüre muss angenommen werden, dass die Uebertragung durch stechende Insekten stattfindet. Ob Hunde als Parasitenträger dabei beteiligt sind, ist fraglich. Denn bei mehr als 80 untersuchten Hunden, die zum Teil Geschwüre an der Nase hatten, liessen sich niemals die Erreger der Orientbeule in den Geschwüren nachweisen. Auch schlugen alle Versuche fehl, die Parasiten auf die gewöhnlichen Laboratoriumstiere zu übertragen. Als Ueberträger kamen zunächst Flöhe in Betracht, die kurz vor der höchsten Hitze zur Landplage werden. Eine Entwickelung der Parasiten in den Flöhen fand aber nicht



statt. In den Wanzen fand wohl eine Entwickelung bis zu einem gewisse Grade statt, aber die Wanzen sind in Bagdad viel zu selten, als dass sie die Verbreiter sein könnten. Wahrscheinlich kommt aber die Stegomyia als Ueberträger in Betracht. Denn diese Hausmücke wird im September zur Plage und im Oktober treten die Orientbeulen auf. Auch fanden sich im Darm derjenigen Stegomyien, die an geschlossenen Beulen gesogen hatten, 48 Stunden nach dem Saugen Flagellaten im Magen, die bei denjenigen Stegomyien, die nur Blut gesogen hatten, fehlten. Ein Uebertragungsversuch auf den Menschen ist noch nicht abgeschlossen. Ueber Phlebotomus konnte nichts Sicheres festgestellt werden. Stomoxys und Tabaniden kommen wegen ihrer verhältnismässigen Seltenheit nicht in Frage, aus demselben Grunde Hippobosciden und Zecken; Flöhe und Kleiderläuse aber deshalb nicht, weil dann die Geschwüre viel häufiger an bedeckt getragenen Körperstellen beobachtet werden müssten.

Nach Carter (635) gibt es eine nicht ulcerierende, eine flache, oberflächlich ulcerierende und eine tiefsitzende Beule. Aus nicht ulcerierten Beulen, deren Symptome beschrieben werden, wurden bei 22° C schon nach 48 Stunden Flagellatenformen erzielt in einer Mischung von 4 Teilen nicht inaktiviertem menschlichem Serums mit frischen menschlichen Blutkörperchen + drei Teilen einer 10 proz. sterilen Citratlösung mit 0,75 pCt. Kochsalz. Genaue Beschreibung der Entwickelung der Parasiten. Im Darm von 43 Erythesina fullo, einem der gemeinsten Flöhe Indiens und Ostasiens, wurden 41 mal Parasiten gefunden, die denen der Orientbeule glichen.

Werner (655) beschreibt einen mikroskopisch festgestellten Fall aus Rio de Janeiro. Es war früher der Versuch gemacht, das am Handgelenk sitzende Geschwür durch Ausschneiden zu entfernen. Recidiv unmittelbar nach der Operation. Lymphgefässstrang am Unterarm, aber keine Schwellung der Achseldrüsen, wohl aber 2 Lymphdrüsen am hinteren Rand des Kopfnickers geschwollen. Die grössere enthielt die Parasiten der Orientbeule. W. nimmt an, dass im Bereich der Lymphbahnen dieser Drüse eine zweite Orientbeule gesessen hat, die wegen der Geringfügigkeit der Erscheinungen übersehen wurde. Salvarsan-Behandlung abgelehnt.

Nach Flu (642) werden in Surinam die im Busch lebenden Neger oft von Hautgeschwüren befallen, die in Franz. Guyana „Pian-Bois", in Engl. Guyana „Forest yaws", in Surinam „Boschyaws" genannt werden. Beginn mit einem gersten- bis erbsengrossen, violetten Knötchen mit centraler Vertiefung. Anwachsen zu pfennig- bis talergrossen weichen Infiltrationen, über denen die Haut glänzend und mit kleinen Schuppen und Krusten bedeckt ist. Erweichung, Durchbrechen des Eiters nach aussen, Geschwürsbildung. Kleine Geschwüre oft mit Kruste bedeckt, unter dieser Caro luxurians, so dass manchmal nach Abstossen der Kruste papillomartige Geschwülste entstehen. In der Umgebung des Geschwürs oft kleine Tuberkel, die ebenfalls geschwürig zerfallen können. Sitz der Geschwüre (1—13) an den unbedeckt getragenen Körperstellen. Schmerzlos. Nur äusserst selten Komplikationen mit Lymphangitis. Dauer der Erkrankung bis zu mehreren Jahren. Im Granulationsgewebe: Leishmania tropica. Die Krankheit wird wahrscheinlich durch Zecken übertragen. Verf. konnte in einer noch nicht vereiterten Beule noch den Stichkanal des Zeckenrüssels nachweisen. Krankheit namentlich zu Anfang der Regenzeiten: November, Dezember, März und April auftretend. Pathologische Anatomie der Beule.

Vgl. auch die No. 1459 und 1599.

6. Amöbenruhr und Leberabscess.

656) Akashi, M., Ueber die Morphologie und Entwicklung der Darmamöben. Mitt. d. med. Gesellsch. z. Tokio. Bd. XXV. H. 6. Ref. in Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. L. S. 659. (Gefunden in Japan. Entamoeba coli, tetragena nicht identisch mit E. tetrag. Viereck, Entamoeba histolytica und eine neue 8—10 μ grosse Art. Beschreibung der Arten.) — 657) Andresen, Albert F. R., Amebic dysentery. Med. record. Vol. LXXX. p. 1024. — 658) Axisa, Edgar, Die Amöben-Dysenterie. Arch. f. Verdgs.-Krankh. Bd. XVI. S. 667. (Ausführliche Darstellung der jetzigen Kenntnisse. 0,2 Kassam [Samenkörner von Brucea sumatrana] 8 mal täglich wirken fast spezifisch und schaffen schon nach 3—5 Tagen Besserung.) — 659) Bowman, F. B., A case of dysentery caused by Balantidium col. with coincident filarial infection of the spleen. Philipp. journ. soc. Ser. B. Vol. VI. p. 147. Mit 1 Taf. (Bei der Sektion zahlreiche Ulcera im Darm. Zahlreiche Mikrofilarien in den Milzsinus.) — 660) Craig, C. F., The parasitic amoeba of man. London. 253 pp. Mit 30 Fig. — 661) Derselbe, Entamoeba tetragena as a cause of dysentery in the Philippine Islands. Arch. intern. med. 15. März. (Verf. glaubt, dass atypische Formen von A. coli und dysent., die er auf den Philippinen fand, A. tetragena waren und dass der Umstand, dass verschiedene Autoren einen Unterschied zwischen A. coli und A. dysent. leugnen, darauf zurückzuführen ist, dass sie wahrscheinlich die beiden ähnelnden A. tetragena vor sich hatten.) — 662) Derselbe, Paramoeba hominis. Ibidem. Vol. VI. No. 1. (9 Fälle auf den Philippinen dieser von Verf. als besonderen Art angesprochenen Amöbe. Heilung durch Darmspülungen. Keine Rückfälle.) — 663) Deeks, W. E. and W. F. Shaw, The treatment of amoebic dysentery with heroic doses of Bismuth subnitrate. Ref. Lancet. 23. Dez. p. 1784. (Geben keine Ipecac., sondern bei absoluter Bettruhe, Milchdiät, Darmspülungen mit Kochsalzlösung oder reinem Wasser Bismuth subnitr. teelöffelweise ca. 11 g pro dosi „Bismuth-milk-saline method" in einem Glase Wasser 3 stdl., bis Besserung erfolgt. Nur 4 Vergiftungen: einmal Cyanose, die auf Magnes. sulf. zurückging. Alle 4 Fälle kompliziert mit Malaria, Krebs und 2 mal Nephritis. Wismuth wirkt nicht auf die Amöben, sondern verhindert das Wachstum der Fäulnisbakterien. Sind diese vernichtet, so geht das Wismuth nach 10—21 Tagen als weisses Pulver ab. Viele vertragen keine Milch und bekommen bei fester Nahrung Rückfälle.) — 664) Dock, George, Cases simulating abscess of the liver. Interstate medical journ. Juni 1910. (Ein Fall von endotheliomatösem Tumor und eine passive Kongestion des r. Leberlappens verbunden mit Herzerweiterung bei einem Syphilitiker, der seit 4 Jahren an Amöbenruhr litt, täuschten Leberabscess vor.) — 665) Dopter, Ch., Traitement de la dysenterie amibienne. Progrès méd. 30. Okt. 1910. (Opium höchstens als Sedativum, sonst Abführmittel: Mittelsalze, Ricinus in fraktionierten Dosen, Calomel 0,8—1,2 pro die in gleicher Weise, Ipecacuanha vornehmlich, oder Simaruba u. Kho-Sanu, Darmeingiessungen und Chinin, Kreosot etc. Bei mittelschweren Fällen Appendikotomie oder Coecotomie [von 12 Fällen 2 letal]. Milchdiät, wenn sie vertragen wird, ev. Kefir, von der 3. Woche ab leichte Kost, auch Bier. Heimsendung.) — 666) Fantham, H. B., On the Amoebae parasitic in the human intestine, with remarks on the life cycle of Entamoeba coli in cultures. Ann. trop. med. parasit. 20. 4. Ser. T. M. Vol. V. No. 1. — 667) Franchini, G., Sulla coltivabilità delle amebe da fieno. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 130. Mit 1 Taf. — 668) Derselbe, Sull' azione patogena della Amebe da fieno nei conigli. Malaria malatt. p cald. Anno II. p. 291. (Grosse Dosen wirken bereits nach 24 Stunden tödlich. Die wenigen an den Amöben hängenden Bakterien kommen als Krankheitserreger nicht in Betracht. Bei geringeren Quantitäten: fettige Degeneration und miliare Abscesse in der Leber, Hyperämie der Milz, Siderosis, akute Nephritis.) — 669)



Franchini, G. u. G. Raspaolo, Kultivierbarkeit der Amöben auf Heu. Berl. klin. Wochenschr. 18. Sept. Mit 4 Fig. — 670) Gabbi, Umberto, Dissenteria tropicale da Entameba tetragena. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 136. (Infektion in Nicaragua, Agglutination auf Dysenteriebacillen negativ.) — 671) Derselbe, Riproduzione sperimentale della dissenteria tropicale da entameba nella soimmia. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 189. Mit 1 Fig. u. 1 farb. Taf. (Uebertragung durch dysent. Schleim per rectum auf einen Affen. Beschreibung der pathologisch-anatomischen und parasitären Veränderung des Dickdarms.) — 672) Garin, Ch., La dysenterie amibienne autochtone. Lyon méd. No. 1. p. 21, u. Rev. méd. mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. p. 306. (Beschreibung eines typischen schweren Falles aus Lyon bei einem Individuum, das weder Lyon je verlassen noch mit Kolonialleuten je verkehrt hatte.) — 673) Greig, E. D. W. and R. T. Wells, Dysentery and liver abscess in Bombay. Sc. mem. off. med. sanit. dep. gov. of India. No. 49. Calcutta. 78 pp. (Unter 164 Fällen von Ruhr bei Europäern erwiesen sich 83 als Amöben- und nur 3 als Bacillenruhr, unter 390 Ruhrfällen bei Eingeborenen wurden 198 mal Amöben- und nur 10 mal Ruhrbacillen gefunden. Die jahreszeitliche Steigerung der Ruhrfälle wird durch Amöbenruhr bedingt. Die Amöbe war nicht E. histolytica, sondern glich der von Noc in Cochinchina gefundenen. Liess sich sowohl aus Stuhl- als auch aus Leberabscesseiter züchten. Amöbeninfektion der Leber ohne dysenterische Erscheinung manifestiert sich oft durch geringe Leukocytose und geringes Fieber. Ipecacuanha nach Rogers bringt diese Symptome zum Schwinden und verhindert die Entwickelung von Leberabscessen. — 674) Hartmann, Max, Die Dysenterieamöben. In Prowazek, Handb. d. pathog. Protoz. p. 50. — 675) Harvie, J. B. and H. W. Carey, A rapidly fatal case of amoebiasis with abscess of the liver originating in the village of Green Island. New York. New York med. journ. 21. Jan. (Ausser den bisher veröffentlichten 10 Fällen ein endemischer mit Leberabscess beobachtet. Der Kranke hatte seine Heimat nie verlassen. 14 Tage vor der Aufnahme plötzlich mit grosser Hinfälligkeit Schmerzen in der rechten Seite, Frost, Fieber, Gelbsucht erkrankt. Dabei Verstopfung. Leber 8 cm den Rippenbogen in der Mammillarlinie überragend. Bei der Operation Abscesse auf der Oberfläche der Leber gefunden. Temperatur 42° C. Puls 160. Exitus. Auf der Unterseite der Leber bei der Sektion noch ein Abscess von 5 cm Durchmesser gefunden. Ausgedehnte Nekrosen in der Leber. Im Dünndarm dicht über dem Blinddarm ein 2 × 1 cm grosses Geschwür, das ebenso wie der Lebereiter zahlreiche bewegliche Amöben enthielt. Infektionsweise nicht festzustellen.) — 676) Jacob, O., Des abcès amibiens du cerveau etc. Rev. de chir. Okt. p. 44. (9 Fälle aus der Literatur. 2 Eigenbeobachtungen von Gehirnabscessen nach Amöbenruhr. Nur in 4 Fällen, darunter in den beiden Jacob'schen, Amöben nachgewiesen. Nach Kartulis in 3 pCt. aller eiterigen dysenterischen Hepatitiden Gehirnabscesse, anscheinend häufiger, wenn der Abscess mit dem Respirationstrakt Verbindung hat. Gewöhnlich eigrosse Hirnabscesse ohne Meningitis. Symptome entsprechend dem Sitz des Abscesses.) — 677) Jochmann, Georg, Dysenterie. Handb. d. inn. Med. Bd. 1. S. 340. — 678) King, Howard D., The epidemiology of Amoebiasis in the Southern United States with some pertinent remarks as to the absence of liver abscess in the same regions. Journ. trop. med. hyg. 15. Juni. (Verf. hat durch Umfragen festgestellt, dass in den Süd-Staaten von Nord-Amerika [Texas, Alabama, Florida, Mississippi, Georgia, Arkansas und Louisiana] mikroskopisch festgestellte Fälle von Amöbenruhr selten sind und dass die Bazillenruhr überwiegt. Leberabscesse traten in 8—16 pCt. der Fälle hinzu. Verf. glaubt, dass nicht das tropische Klima an sich, sondern Alkohol und Ueberernährung die Prädisposition zu Leberabscess beim Weissen schaffen.) — 679) Legrand, Les abcès dysentériques du cerveau (amibiose encéphalique). Sem. méd. 6. Dec. (Auf Grund von 94 aus der Literatur gesammelten Fällen zu der Ansicht gekommen, dass die Amöben zunächst genau wie in der Leber eine Hepatolyse, so im Gehirn eine Neurolyse ohne Eiter hervorrufen. Eiterung erst sekundär durch begleitende Bakterien, die vielleicht zur Symbiose nötig sind.) — 680) Lieur et Jacob, Abcès du cerveau d'origine amibienne consécutifs à des abcès du foie dysentériques. C. r. soc. chir. 29. Jan. (In einem Fall Lokalisierung des Abscesses im Gehirn unmöglich, im 2. Fall zwar entleert, aber trotzdem Tod.) — 681) Liston, W. Glen and C. H. Martin, Contribution to the study of pathogenic Amoebae from Bombay. Quart. journ. micr. sc. N. S. Vol. LVII. p. 107. Mit 3 Taf. — 682) Manaud, A., Traitement de la dysenterie amibienne par la poudre d'ipéca désémétinisée. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 322. (Am 1. Tag 3,0, am 2. Tage 2,0 in Pulvern à 0,5 und am 3. Tag 1,0 à 0,25. Gute Erfolge, kein Erbrechen.) — 683) Martin, C. H., A note on the early stages of nuclear division of the large Amoeba from liver-abscesses. Quart. journ. microsc. sc. N. S. Vol. LVII. p. 279. Mit 7 Fig. — 684) Mathis, C., M. Léger et Jouveau-Dubreuil, Du taux des éosinophiles dans la dysenterie amibienne. Bull. soc. méd.-chir. Indo-Chine. Avril. Ref. Sem. méd. 8. Nov. (Die von Billet 1905 angegebene Eosinophilie bei Amöbenruhr fanden Verff. nur in mässigem Grade in Cochinchina, in 37 Fällen war sie 2 mal unter 2 pCt., 11 mal zwischen 2 und und 5 pCt., 21 mal zwischen 5 und 10 pCt., 3 mal zwischen 12 und 13 pCt.) — 685) Dieselben, Diminution du taux des éosinophiles dans l'hépatite suppurée amibienne. Ibidem. 11. Dec. 1910. — 686) Matsura, N., Ueber die Wirkung des Ehrlich-Hata-schen Präparates auf Amöbenruhr. Chugai-Iji-Shirupo. 1910. No. 707. Ref. in Mense's Arch. Bd. XV. S. 717. (In einem chronischen Fall zwei Tage nach 0,35 Salvarsan Tenesmus zurück, 3 Tage später Amöben aus Stuhl verschwunden.) — 687) Okintschewitsch, A. J., Die dysenterischen Leberabscesse und ihre chirurgische Behandlung. Petersburg. 1910. 165 Ss. (Russisch.) Ref. in Centralbl. f. Chir. XXXVIII. Jahrg. S. 377. (72 Fälle in Baku meist bei Naphtha-arbeitern beobachtet. 50 davon operiert. Bei 40 pCt. der an Dysenterie Gestorbenen Leberabscess. Kinder nur 2 mal, Frauen 3 mal befallen. In 66 Fällen 23 mal Amöben, 25 mal Shiga-Kruse gefunden. In 58 Leberabscessen Eiter 51 mal steril, 7 mal Amöben. 40 pCt. der Operierten starben, 22 Nichtoperierte starben alle.) — 688) Potherat, Abcès du cerveau d'origine amibienne. Sem. méd. 8. Febr. p. 69. — 69) v. Prowazek, S., Zur Kenntnis der Flagellaten des Darmtraktus. Arch. f. Protistkd. Bd. XXIII. S. 96. (Beschreibung von Trichomonaden und eines neuen Flagellaten: Fanapepea intestinalis.) — 690) Derselbe, Beitrag zur Entamoeba-Frage. Ibidem. Bd. XXII. S. 345. (Die nichtpathogene Entamoeba Williamsi n. sp. im Darm von Samoanern auf Sawai entdeckt. Unterscheidet sich von E. coli durch Exkretkristalle im Protosplasma und durch ruckartige Pseudopodienbildung, durch Nahrungsaufnahme, trichitenartige kristallinische Chromidien und 10 kernige Cysten.) — 690a) Roberts, Dudley, Ipecacuanha in dysentery. New York med. journ. 16. Dec. (Erklärt Ipecacuanha für ein Specicum gegen Amöbenruhr.) — 691) Rodenwaldt, E., Flagellaten (Trichomonas, Lamblia). In: Prowazek, Handb. d. pathog. Protoz. p. 78. — 692) Ruediger, E. H., Some observations on so-called Flagellates, Ciliates and other Protozoa encountered in water and in human stools. Philipp. journ. med. sc. Ser. B. Vol. VI. p. 155. — 693) Sellards, A. W., Immunity reac-



tions with Amoebae. Ibidem. Vol. VI. p. 281. (Von 4 verschiedenen Amöbenstämmen Kulturmaterial Kaninchen injiziert, rief bei diesen spezifische cytologische Substanzen im Serum hervor. Im Serum von Dysenteriekranken konnten keine für einen der Amöbenstämme spezifische Immunsubstanzen nachgewiesen werden.) — 694) Sicur, Abcès du cerveau d'origine amibienne. Sem. méd. 1. Febr. p. 57. — 695) Trible, G. B, Balantidium coli infection associated with amoebic dysenteria. U. S. Naval med. bull. July. (Fall aus Olongapo P. J. einen Nordamerikaner betreffend. Zahlreiche Amöben im Stuhl. Behandlung und Ernährung schwierig, da Ipecacuanha stets erbrochen wurde. Nach 2 Monaten erschien plötzlich Balant. coli im Stuhl. Rücksendung nach Nord-Amerika. Infektionsquelle unklar, da der Mann nie etwas mit Schweinen zu tun gehabt hatte.) — 696) Derselbe, Lamblia intestinalis and Ascaris lumbricoides associated with amoebic dysentery. Ibidem. April. p. 178. (März 1909 wegen Malaria aufgenommen, da Eosinophilie und Durchfall, so Santonin. Danach Eier von Ascaris, keine Amöben. Aug. Durchfälle mit Blut, keine Amöben wieder. Ascarideneier, weibliche Ascaris abgegangen. Sept. Rückfall im verstärkten Maasse, Abmagerung, aber weder Eier noch Amöben, zahlreiche Geschwüre 6—9 Zoll über dem Anus, Ende September erneuter Rückfall: jetzt massenhaft Lamblia und Amöben. Verf. glaubt, dass die Ascariden-Infektion den Boden dafür vorbereitete. Höllensteinklistiere 1 : 10000 halfen im Anfang, später nicht mehr.) — 697) Vedder, Edward B., A preliminary account of some experiments undertaken to test the efficacy of the ipecacuanha treatment of dysentery. Ref. in Journ. trop. med. hyg. 15. Mai. p. 149. — 698) Walker, Ernest Linwood. Philipp. Journ. med. sc. Oct. (Unterscheidet Entamoeba coli-Gruppe, zu der er auch E. nipponica [Kordzumi] rechnet und Entamoeba histolytica-Gruppe, zu der er E. tetragena rechnet. Erstere mit 8, letztere mit 4kernigen Cysten. Diese beiden Amöbengruppen sind obligate Parasiten, die in der Aussenwelt nur da existieren, wo Verunreinigungen mit amöbenhaltigem Stuhl stattgefunden haben. Züchten lassen sie sich nicht. Amöbenträger gibt es. Die im Wasserleitungswasser von Manila gefundenen Amöben finden sich auch im menschlichen Darm, wenn sie mit Wasser oder Nahrungsmitteln da hinein gelangen. Sie gehören zum Genus Amoeba [Ehrenberg].) — 699) v. Wasielewski, Ueber Amöbennachweis. Münch. med. Wochenschr. 17. Jan. (Gute Uebersicht der einfachsten Technik.) — 700) Wells, R. T., Aerial contamination as a fallacy in the study of amoebic infections by cultural methods. Parasitol. Vol. IV. p. 204. (Die in der Luft vorkommenden Amöbencysten können bei Kulturversuchen mit pathogenen Amöben zu Irrtümern führen.) — 701) Werner, Heinrich, Entamoeba coli. In: Prowazek's Handb. d. pathog. Protoz. S. 67. — 702) Whitmore, Eugene R., Parasitäre und freilebende Amöben aus Manila und Saigon und ihre Beziehungen zur Dysenterie. Arch. f. Protistkd. Bd. XXIII. S. 71. Mit 3 Fig. — 703) Derselbe, Studien über Kulturamöben aus Manila. Ebendas. Bd. XXIII. S. 81. Mit 2 Taf. — 704) Derselbe, Vorläufige Bemerkungen über Amöben aus Manila und Saigon. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVIII. S. 234. (Ein Fall mit Entamoeba coli, 2 von Entamoeba tetragena aus Manila und Saigon, Kulturamöben aus Manila waren vom Limax-Typ. Derselbe, Arch. f. Protistkd. Bd. XXIII.) — 705) Williams, Anna W., Pure cultures of Amebae parasitic in mammals. Journ. med. research. Vol. XXV. No. 128. p. 263. (Gibt an, auf Nährböden aus steriler Hirn-, Leber- oder Nierensubstanz frisch von gesunden Meerschweinchen, Kaninchen oder Hunden entnommen aus Säugetieren stammende, morphologisch den pathogenen Amöben gleichende, aber für Menschen nicht pathogene Amöben in Reinkultur gezüchtet zu haben.) — 706) Wülker, Gerhard, Die Technik der Amöbenzüchtung. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. L. S. 577. (Gute Zusammenfassung sowohl für pathogene als auch nichtpathogene Arten.)

Potherat (688) beobachtete bei einem Mann, der Frankreich nie verlassen und nie mit Kolonialleuten in Berührung gekommen war, eine serofibrinöse Pleuritis und Leberschwellung nach oben. Eosinophilie, keine Serumreaktion auf Echinoc. Aber 3 Monate vor der Aufnahme starker Durchfall, Fieber, rechtsseitige Brustschmerzen. Während der Behandlung erneuter Durchfall. Im März Leberabscess eröffnet, erneuter dysenterischer Durchfall. Von Brumpt Amöben nachgewiesen. Mit Erfolg Ipecacuanha gegeben. 6 Monate nach der Aufnahme fast Heilung. Da plötzlich Krämpfe, Agraphie, Prostration, furchbare Kopfschmerzen. Keine Erleichterung durch Lumbalpunktion. Tod. Keine Sektion. Wahrscheinlich Amöbenabscess im Gehirn.

Vedder (697) stellte fest, dass Ipecacuanha-Auszüge auf Amöben in vitro (NB. es wurden weder A. coli noch A. dysenteriae geprüft) in Bouillonkulturen schon in Verdünnungen von 1 : 20000 tödlich wirkten. Dasselbe tat Chinin, Höllenstein aber schon in einer Verdünnung von 1 : 300000. Es war gleich, ob der Alkaloidgehalt der Ipecac. 0,885 pM. oder 1,8 pCt. betrug. Die brasilianische Ipecacuanha, die weit mehr Emetin als die columbianische enthält, wirkte am besten, emetinfreie Ipecacuanha versagte 1 : 5000 und Emetin tötete schon 1 : 100000 die Amöben ab. Er empfiehlt also die brasilianische, emetinhaltige Ipecacuanha bei Amöbenruhr zu geben, da er die Ergebnisse seiner Versuche auf A. dysent. übertragen zu können glaubt und Ipecacuanha vom Darm her ausgeschieden wird. Auch gegen Balantid. coli wandte Duncan Ipecacuanha mit Erfolg an. Höllenstein geht mit dem Eiweiss im Darm Verbindungen ein und ist daher unbrauchbar. Chinin wird nicht weiter erwähnt.

Sieur (694) berichtet über 2 von Jacob operierte Fälle: Infektion in Cochinchina, wiederholt Leber- und Lungenabscesse mit Erfolg operiert. Fast genesen. Heftige Kopfschmerzen, die jeder Behandlung trotzen. Keine Veränderungen am Augenhintergrunde, keine Sensibilitäts- oder Motilitätsstörungen, Gedächtnis, Intelligenz normal, Puls 68, Temperatur normal, keine Reflexveränderung. Starke Druckerhöhung in der Cerebrospinalflüssigkeit. Kopfschmerzen zunehmend, Prostration, plötzlich Paraphasie, leichte Facialisparese, Abnehmen der Intelligenz, Kontraktur der rechten oberen Extremität. Abscess in der Roland'schen Furche diagnostiziert, trepaniert in fast völligem Coma, weder Gehirnoberfläche anormal, noch durch Punktion Eiter zu erhalten. Tod wenige Stunden nach der Operation. Abscess im linken Occipito-temporal-Lappen. Amöben im Eiter.

2. Fall. Infektion in Madagascar. Zwei Leberabscesse nach Rückkehr operiert. Rasches Erholen. Plötzlich heftige Kopfschmerzen, leichte Sehstörungen, Stauungserscheinungen am Augenhintergrund, Fieber, Erbrechen, Cerebrospinalflüssigkeit unter erhöhtem Druck mit Polynucleären, homonyme Hemianopsie links bilateral, Parese des linken Armes, Prostration. Trepaniert. Eiter bei Punktion gefunden, enthält Amöben. Nach vorübergehender Besserung Rückfall, Tod nach Erweiterung der Abflussöffnung. Keine Meningitis, Abscess, der die beiden ersten temporalen Windungen einnahm.

Mathis und Leger (684, 685) fanden in 27 Fällen von Leberabscess, dass die eosinophilen Zellen nur selten in normaler Anzahl vorhanden waren. Meistens betrugen sie weniger als 1 pCt., in 11 Fällen fehlten sie überhaupt. Sobald eine Infektion mit Darmparasiten oder ein akuter Schub der vorhandenen Amöbenruhr



einsetzt, steigt natürlich die Anzahl der Eosinophilen erheblich. Bleibt nach einer Operation wegen Leberabscesses die Anzahl der Eosinophilen niedrig oder nimmt sie noch ab, so ist die Prognose schlecht. Steigt aber die Anzahl der Eosinophilen bis zur Norm, so ist die Prognose gut. Es empfiehlt sich also bei unklaren fieberhaften Erkrankungen bei Leuten, die schon an Dysenterie und Durchfällen gelitten haben, eine Zählung der Eosinophilen vorzunehmen.

Nach Fantham (666) bis jetzt 10 Arten aus dem menschlichen Darm bekannt: 1. Entamoeba coli mit den Varietäten tropicalis und vielleicht hominis, nichtpathogen, mit vollständiger endogener Encystierung, 2. E. histolytica, pathogen, mit unvollständiger endogener Encystierung, 3. E. tetragena, totale endogene Encystierung, ähnelt sehr der E. coli, nur dass sie vier und nicht acht Cysten bildet. E. minuta wahrscheinlich eine Varietät von E. tetragena. E. nipponica gehört zu E. coli oder tetragena. Bei Zusatz von 0,2 pCt. Tyrosin zu dem Musgrave-Clegg'schen Nährboden viel raschere Entwickelung als sonst. Encystierung schon nach 72 Stunden. Auch Skatolzusatz bewirkt rasche Encystierung.

Vgl. auch die No. 402a, 1288, 1441, 1455, 1456, 1461, 1462, 1464, 1467, 1468, 1488, 1490, 1495, 1527.

7. Ruhr durch andere Protozoen.

Balantidium und Prowazekia.

707) Bowman, Fred B., A case of dysentery caused by balantidium coli with coincident filaria infarction of the spleen. Philipp. journ. sc. April. (Bei einem Sträfling in Manila leichter Darmkatarrh, der aber schliesslich tödlich endete, bedingt durch Balantidium-Infektion. Bisher 16 Fälle beobachtet mit 20 pCt. Mortalität. Die übrigen Fälle verliefen leicht. Infektionsmodus unbekannt. Gewöhnlich ganzes Colon infiziert. Affen liessen sich nicht mit Balantidium infizieren, obgleich sogar balantidiumhaltige Gewebsstücke ins Affencolon eingenäht wurden.) — 708) Derselbe, The parthogenesis of the Balantidium coli. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. p. 1814. Mit 8 Fig. — 708a) Mathis, C. et M. Leger, Sur un flagellé, Prowazekia Weinbergi, n. sp. fréquemment observé dans les selles de l'homme. Bull. soc. méd. chir. de l'Indochine. 9. Oct. 1910. Mit 1 Fig. (Fanden sehr häufig ein der Prowazekia Cruzi nahe verwandtes Protozoon im Stuhl von Leuten der Kolonie Indochina. Es unterschied sich von dem genannten nur durch seine erheblichere Grösse und den Ansatz der Geisseln, die vom dicken Ende des Körpers und nicht, wie bei Prowazekia Cruzi, vom dünnen Ende ausgingen. Sie schlagen den Namen Prowazekia Weinbergi vor.)

8. Rückfallfieber.

709) Ardin-Delteil, L. Nègre et M. Raynaud, Deux cas de typhus récurrent traités et guéris par l'arsénobenzol. Montpellier méd. 1. Oct. Mit 2 Kurv. (2 Fälle durch je 0,6 [intravenös] Salvarsan geheilt.) — 710) Baetz, New York med. journ. 4. Febr. (Hat im Ancon-Hospital zu Panama einen mikroskopisch festgestellten autochthonen Fall von Rückfallfieber beobachtet.) — 711) Balfour, Andrew, The role of the infective granula in certain protozoal diseases as illustrated by the spirochaetosis of Sudanese fowls. Lancet. 19. Aug. u. Journ. trop. med. hyg. 15. April. No. 8. (Verf. konnte beobachten, dass bei der Hühnerspirochätose, die mit Salvarsan behandelt wird, eine erhebliche Steigerung der Granulabildung, die Verf. als Dauerformenbildung auffasst, stattfindet. Einzelne dieser Granula scheinen in die roten Blutkörperchen einzudringen und dort eine Art Schizogonie mit Bildung von Merozoiten durchzumachen. Ebenso bewirkt das Salvarsan bei den Syphilis-Spirochäten eine Vermehrung der Granulabildung. Nach Fry's Untersuchungen findet eine Bildung von Granula bei Tryp. brucei und evansi statt, die dann event. zu Trypanosomen werden. Diese Granula bei Hühnerspirochätose, Lues und Trypanosomiasis werden auch ohne den Reiz der Medikamente gebildet und sind widerstandsfähig gegen Salvarsan. Wahrscheinlich verursachen sie die Rückfälle. Nach diesen Beobachtungen müssten die Spirochäten in eine Klasse für sich: „Spirochaetoidea" zusammengefasst werden.) — 712) Derselbe, Dasselbe. Brit. med. journ. 1. April. — 713) Derselbe, The spirochaete of Egyptian relapsing fever. Fourth Rep. Wellcome research labor. etc. Karthoum. Vol. A. p. 67. Mit 3 Fig. u. 1 Kurve. (Es wurden weder in Kleiderläusen, noch in Wanzen, die spirochätenhaltiges Blut gesogen hatten, Spirochäten gefunden, noch gelang es, Affen durch Ansetzen solcher Läuse oder Wanzen zu infizieren. Die in Karthum gefundene Spirochäte ist wahrscheinlich identisch mit der von Sergent und Foley in Süd-Oran gefundenen Sp. berbera.) — 714) Derselbe, Spirochaetosis of Sudanese fowls. Ibid. Vol. A. p. 76. Mit 3 Fig. u. 1 farb. Taf. — 715) Beck, M., Ueber die Einwirkung des Atoxyls im tierischen Organismus. Zeitschr. f. Immun.-Forsch. Orig. Bd. VIII. S. 218. (Leber- und besonders Milzzellenaufschwemmungen der Ratte wirken in vitro schädigend auf Tryp. gamb., im Verein mit Atoxyl noch stärker, als beide Substanzen für sich allein. Es scheint, als ob unter dem Einfluss der Zellen erst das schädigende Agens gebildet würde.) — 716) Bergey, D. H., Studies on spirochaetal infections. Univ. Penns. med. bull. Vol. XXIII. p. 617. (Infektion hinterlässt bei Mäusen und Ratten meist Immunität. Serum der immunisierten Tiere hat gewisse Schutzkraft, besitzt parasitrope, agglutinative und parasitocide Eigenschaften.) — 717) Blaizot, L. et E. Gobert, Deux épidémies de fièvre récurrente en Tunisie, leur origine tripolitaine. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 613 u. Arch. Inst. Pasteur de Tunis. p. 278. (Zwei kleine Epidemien an tunesischen Orten anscheinend durch tripolitanische Arbeiter eingeschleppt.) — 718) Blanc, G. R., Les spirochètes; contribution à l'étude de leur évolution chez les Ixodidae. Thèse de Paris. — 719) Bosanquet, W. C., Spirochaetes: a review of recent work with some original observations. 152 pp. London. Mit zahlr. Abb. u. 1 farb. Taf. — 720) Bousfield, L., Notes on human spirochaetosis. Fourth Rep. Wellcome research labor. etc. Karthum. Vol. A. p. 62. Mit 7 Temp.-Kurven. (Klinik: Ueberträger konnte nicht festgestellt werden.) — 721) Christian, H. A., Observations on the spirilla of relapsing fever. Arch. internat. med. Vol. VII. p. 1. Mit 7 Fig. (Eingehende Studie, eigene Beobachtungen.) — 722) Coppez, H., Les complications oculaires de la fièvre récurrente d'Afrique. Arch. d'ophthalm. T. XXXI. p. 353. — 723) Derselbe, Augenerkrankungen beim afrikanischen Rückfallfieber. Journ. de Bruxelles. No. 20. (Häufigste Augenerkrankung beim europäischen Rückfallfieber akute oder chronische Iridochorioiditis einige Wochen nach letztem Anfall. Am Kongo bei Rec. Glaskörpertrübung, Rötung, verwaschene Papillengrenzen, centrales Skotom, später Entzündung der Membr. Descem. beiderseits.) — 724) Fantham, H. B., Some researches on the life cycle of spirochaetes. Ann. trop. med. parasit. Vol. V. p. 479. — 725) Gozony, L., Die Infektionswege und natürliche Immunität der Spirochätosen. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVII. S. 535. (Es besteht Infektionsmöglichkeit auf perkutanem Wege. Auch die Schleimhäute des Verdauungskanals sind für Spirochäten durchgängig, desgl. die Conjunctiva von Mäusen und die unverletzten Genitalienschleimhäute. Bei der natürlichen Immunität sind es wahrscheinlich die Leukocyten, die einen für die Spirochäten tödlichen Stoff abgeben.) — 726) Hindle, Edward, The transmission of



Spiroch. duttoni. Parasitol. Vol. IV. p. 133. (Infizierte Zecken bei 21 ° C. gehalten, haben in den Speicheldrüsen keine Spirochäten aber in anderen Organen. Das aus den Coxaldrüsen stammende Sekret enthält keine Spirochäten, wohl aber das milchige aus dem After ausgeschiedene der Malpighi'schen Schläuche. Zecken bei 35 ° C. gehalten, haben auch in den Speicheldrüsen Spirochäten.) — 727) Derselbe, The relapsing fever of tropical Africa. A review. Ibid. Vol. IV. p. 183. Mit 2 Karten. (Liste der Orte, an denen bisher R. gefunden, eine Karte gibt Verbreitung der Recurrens, die andere diejenige des Ornith. moubat. Uebersicht.) — 728) Derselbe, On the life cycle of Spirochaeta gallinarum. Ibid. Vol. IV. p. 463. Mit 5 Fig. — 729) Hölling, A., Vergleichende Untersuchungen über Spirochäten und Spirillen. Arch. f. Protistkd. Bd. XXIII. S. 101. (Spirochäten sind tierische mit Spirillen nicht zu vergleichende Organismen. Spirochäten sind nicht plasmolysierbar, haben keine starre Membran, sondern einen wellig gebauten Periplast mit eingelagerten Fibrillen und undulierender Membran.) — 730) Howard, C. W., An experiment in fumigation of ticks. Parasitol. Vol. IV. p. 164. — 731) Ibrahim, Tashim, Existence de la spirillose humaine à Tripoli de Barbarie. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 369. (Angeblich erster dort festgestellter Fall.) — 732) Jarussow, Sergius, Eine Reinfektion beim Rückfallfieber und ihr Einfluss auf den Verlauf der Krankheit. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 159. (1908 während der Epidemie in Moskau $^1/_3$ Reinfektionen beobachtet. Hatten meist nur einen Anfall. Kürzeste Zeit der Reinfektion nach 37 Tagen. Vergl. No. 738.) — 733) Juveau-Dubreuil, H., Note sur la fièvre récurrente au Setchouen (Chine occidentale). Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 510. (Milde Epidemie in 60 Fällen. Mortalität 40 pCt. Spirochäten wie in Tonking.) — 734) Kolle, W., M. Rothermundt und J. Dale, Experimentelle Untersuchungen über die therapeutische Wirkung verschiedener Quecksilberpräparate bei der Spirochätenkrankheit der Hühner. Med. Klinik. Jahrg. VIII. S. 65. — 735) von Künssberg, Katharina, Eine Anticoagulindrüse bei Zecken. Zool. Anz. Bd. XXXVIII. S. 263. Mit 3 Fig. — 736) Laws, H. E. Note on eradication of ticks by the starvation method. Agric. journ. South Africa. Vol. I. p. 570. — 737) Lemaire, G., Sur le virus de la fièvre récurrente observée à Alger en 1910. C. r. soc. biol. T. LXX und Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 435. (Uebertragung mittelst infizierter Kleiderläuse auf Affen oder Menschen gelang nicht.) — 738) Mathis, C. et M. Leger, Immunité conférée au macacus par le spirochète de la fièvre récurrente du Tonkin. Bull. soc. path. exot. T. III. p. 422. (Vor 2 Jahren 15 Affen mit Recurrens infiziert, die sämtlich erkrankten, 3 mit Rückfällen. 2 Jahr später noch 5 von den 15 am Leben. Wiederum mit Recurrens infiziert. 2 erkrankten leicht. Vergl. No. 732.) — 739) Merriman, Gordon, The geograph. distrib. of Ornithod. moubat. (Murray 1877.) Parasitol. Vol. IV. p. 168. — 740) Nattan-Larrier, L., Spirillose héréditaire et immunité congénitale. C. r. soc. biol. T. LXX. p. 335. (Nur Neugeborene von solchen Ratten, die zu Beginn der Trächtigkeit mit Spirochaete Duttoni infiziert worden waren, waren immun, Neugeborene aber von natürlich immunen Muttertieren nicht.) — 741) Derselbe, La pathogénie des spirilloses héréditaires. Ibid. p. 359. (Spirochäten gehen auch ohne placentare Veränderungen von der Mutter auf den Fötus über.) — 742) Derselbe, Spirilles de la fièvre récurrente et mouches. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 276. (Stubenfliegen, die recurrensspirillenhaltiges Blut gesogen haben, enthalten noch nach 25 Stunden virulente Spirillen im Darmkanal, obgleich ihre Beweglichkeit schon nach 1 Stunde aufhört. Mäuse mit spirillenhaltigen Fliegen geimpft, erkranken nur leicht.) — 743) Nattan-Larrier, L. et P. Salmon, Spirillose expérim. et allaitement. C. r. soc. biol. T. LXX. p. 531. (Milch von weiblichen Ratten, die mit Recurrens infiziert und dann mit Salvarsan geheilt waren, hatte keine schützende Kraft.) — 744) Nattan-Larrier, L., L'hérédo-contagion des spirilloses. Ibid. T. LXX. p. 266. (In 80 pCt. der beobachteten Fälle gingen die Spirillen von der Mutter auf den Fötus über — aber nur wenige. Trotzdem Absterben der Frucht, wenn die Mutter zu Beginn der Schwangerschaft infiziert wurde.) — 745) Derselbe, L'auto-agglutination des hématies dans la spirillose expérim. Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 425. (Bei 33 Ratten [experim. Fällen] trat Autoagglutination der roten Blutkörperchen schon vor dem Erscheinen der Spirillen auf, 27 mal mit ihrem Erscheinen und 5 mal erst später. Schwinden der Agglutination fällt nicht immer mit der Krisis zusammen. Erhielten die Ratten Arsenophenylglycin, so verschwand die Autoagglutination. Die roten Blutkörperchen von infizierten Müttern stammender Neugeborener zeigten keine Autoagglutination.) — 746) Neumann, L. G., Note sur les pédiculidés. Arch. parasitol. T. XIV. p. 401. Mit 8 Fig. — 747) Nicolle, Charles et L. Blaizot, Réceptivité des animaux de laboratoire au spirochète de la fièvre récurrente du Nord de l'Afrique. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 658. (Liess sich auf Macacus sinicus und von da weiter auf Affen und Kaninchen, auch auf weisse Ratten und Mäuse verimpfen, von letzteren Tieren aber keine weiteren Passagen anlegen.) — 748) Nuttall, George H. F., Notes on ticks. I. Parasitol. Vol. IV. p. 165. — 749) Nuttall, George H. F. and G. Merriman, The process of copulation in Ornith. moubata. Ibid. Vol. IV. p. 39. — 750) Remesow, Th. N., Zur Frage über Mittel der Bekämpfung des Typhus recurrens (Anwendung des Salvarsans). Münch. med. Wochenschr. 17. Okt. (Salvarsan, namentlich intravenös gegeben, 0,2 bei Kindern, 0,3—0,45 bei Erwachsenen, schneidet den Fieberanfall ab. Temperaturabfall nach 6 bis 48 Stunden. Bei therapeutischen Dosen, dem Fehlen von Kontraindikationen und bei Einhalten aller Kautelen keine Gefahren, selbst nicht bei geringer durch das Rückfallfieber hervorgerufener Albuminurie. 135 Fälle mit durchschnittlicher Behandlungsdauer von 7 bis 8 Tagen, früher von 36,4 Tagen.) — 751) Rodhain, J., C. Pons und F. van den Branden, Behandlung des afrikanischen Rückfallfiebers mit Salvarsan. Ann. inst. Pasteur. No. 7. (Bei 0,01 Salvarsan pro Kilo Körpergewicht intravenös Verschwinden der Spirochäten nach 4—6 Stunden aus dem Blut. In 4 Fällen keine Rückfälle, bei niedrigeren Dosen stets solche.) — 752) Rosenblat, Ueber die natürlichen Schutzkräfte der Kaltblütler gegenüber den Spirochäten des Tickfiebers. Hyg. Rundsch. 1. März. (Frösche, Ringelnattern und Blindschleichen sind immun gegen Recurrens.) — 753) Rothermundt, M. und J. Dale, Experimentelle Untersuchungen über die Arsenfestigkeit der Spirochäten. Deutsche med. Wochenschr. No. 39. S. 1790. — 754) Rozenthal, L., Ueber serumfeste Spirochätenstämme des Recurrensfiebers (Résumé). Biolog. Zeitschrift Moskau. Bd. I. 1910. — 755) Schuberg, A. und Ph. Kuhn, Ueber die Uebertragung von Krankheiten durch einheimische stechende Insekten. Arbeiten des Kaiserl. Gesundheitsamtes. Bd. XXXI. S. 377. — 756) Sergent, Ed., V. Gillot et H. Foley, Typhus récurrent en Algérie. Sa transmission par les poux. La guérison par l'arsénobenzol. C. r. soc. biol. T. LXX, p. 1039. (Argas als Ueberträger kam nicht in Betracht, wohl aber waren alle Kranken mit Läusen infiziert und Affen subkutan durch Läuse, von den Kranken entnommen, zu infizieren. Dioxydiamidoarsenobenzol 0,01 pro Kilo wirkte in 3 Fällen gut.) — 757) Dieselben, La spirillose nord-africaine et sa transmission par les poux. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 438. (Läuse von Rückfallfieberkranken gesammelt und nach 1 bis 9 Tagen in Emulsion subcutan 18 Affen eingespritzt,



brachte bei fünf Recurrens zum Ausbruch. In den verimpften Läusen waren Spirochäten nicht nachweisbar gewesen. Inkubation 6—8 Tage eben wie beim Menschen.) — 758) Sergent, Ed. et Victor Gillot, Traitement de la spirillose nord-africaine par l'arsénobenzol. Ibidem. T. IV. p. 440. (Erst Angabe über Heilresultate bei Mäusen und Affen. Ausserdem 3 Menschen ohne Rückfälle geheilt.) — 759) Svenson, N., Recurrens mit Salvarsan behandelt. Münch. med. Wochenschr. 28. Nov. Mit 2 Kurven. (Da Recurrens keine dauernde Immunität hinterlässt, so in Saratow 13 Jahre hintereinander immer Epidemien bei ca. 2—3 pCt. Mortalität. Salvarsan 19 mal intravenös, 5 mal intragutäal injiziert vom 1. bis 7. Tage der Erkrankung. Spirill. nach 4—6 Stunden bei intravenöser Salvarsandosis aus dem Blut verschwunden, bei intraglut. unter Umständen erst nach 24 Stunden. Temperatur in 7—12 Stunden nach der Injektion kritisch abfallend. Dabei häufig praekritische Temperatursteigerung um $^1/_2$—$1^1/_2$ °. Dabei Senkung des Blutdruckes um 20—56 mm Hg, die erst am folgenden Tage wieder ausgeglichen wurde. Normaldosis für Erwachsene 0,4—0,5, sonst Rückfälle. Von 26 Fällen 3 Rückfälle, die entweder intramuskulär oder intravenös kleinere Dosen erhielten.) — 760) Thézé, J., Un cas de fièvre récurrente, observé à Madagascar. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 509. (Anscheinend erster, in Madagascar beobachteter Fall.) — 761) Tournade, André, Rôle protecteur de la rate contre l'infection expérim. de Mus decumanus par le spirille de Dutton. C. r. soc. biol. T. LXXI. p. 267. (Die graue Ratte ist refraktär gegen Sp. Duttoni, nach Milzexstirpation aber empfänglich.) — 762) Derselbe, Etude hématologique de la fièvre récurrente. Soc. biol. séance. 16. Déc.; u. Sem. méd. 27. Déc. (Bei Recurrens Leukocytose 12—16000, ja sogar bis 30000, nicht nur während der Anfälle, sondern auch in der fieberfreien Zeit.) — 763) Uhlenhuth, Die Chemotherapie der Spirillosen. Med. Klinik. S. 175. (Schon 1906 hat Verf. mit Atoxyl gearbeitet. Das Atoxyl ist die Muttersubstanz des Präparates 606. Ehrlich's erste Mitteilungen über Chemotherapie der Spirillosen stammt aus dem Winter 1909/10. Nicht Metschnikoff, sondern Verf. hat die ersten Versuche mit Atoxyl bei Syphilis gemacht. Polemik gegen Hata. Kritik der Ehrlich'schen Arsenbehandlung der Schlafkrankheit.) — 764) Derselbe, Experimentelle Grundlagen der Chemotherapie der Spirochätenkrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis. Ges. Abhandlung. Wien. — 765) Werner, Heinrich, Verlängerung der Inkubation bei afrikanischer Recurrens durch Atoxyl. Mense's Arch. Bd. XV. S. 540. (1908 Trypanosomiasis in Ostafrika. 1909 zurückgeschickt. Unterwegs auf dem Marsche nach Tabora von Ornithodorus moubata wiederholt gestochen, ebenso der begleitende Arzt. Pat., der wegen seiner Tryp. eine Atoxyl-Enesolkur durchmachte, blieb gesund und erkrankte erst nach seiner Heimkehr im Seemannskrankenhaus an mikroskopisch und durch Tierversuche nachgewiesener Recurrens, allerdings nur mit einem Anfall. Anscheinend hatte die Atoxyl-Enesolkur die Spirochäten so geschwächt, dass sie erst nach 3 Monaten einen Anfall auslösen konnten.) — 766) Yakimow, L. et Kohl-Yakimow, Nina, Etudes des Ixodides de Russie. Arch. parasitol. T. XIV. p. 416. Mit 4 Fig.

Balfour (714) gibt eine eingehende Studie, auf Grund derer er zu dem Schluss kommt, dass die sudanesische Spiroch. von der Spiroch. marchouxi verschieden ist, wegen ihres Aufgehens in „infective granules", wegen des Verlaufs der Krankheit bei Hühnern und Küchelchen, wegen des anscheinend geschlechtlichen Entwickelungsganges in der Zecke, ähnlich dem von Leishman bei Sp. duttoni im Ornoth. moubata beschriebenen, wegen Fehlens eines Entwickelungsganges, wie er bei Sp. gallinarum (marchouxi) vorkommt, wegen der Uebertragungsmöglichkeit durch Läuse (Menopon), wegen der Unempfänglichkeit der Tauben.

Nach Fantham (724) kommen Längs- und Querteilung vor. In der Krise löst sich das Protoplasma in feine Körnchen auf (spores, coccoid bodies, granules). Körnchenstadium in der Zecke wie bei Leishman. Die in den Ovarien und Malpighi'schen Schläuchen angehäuften Körnchen gehen in die Eier der Zecke über. Mit Emulsion von frisch gelegten keine Infektion möglich, da darin Spiroch. noch nicht ausgewachsen; erst wenn Eier 4—6 Tage bei 34—37° C. gehalten, so Infektion. Spir.-Uebertragung nicht durch Speicheldrüsensekret, sondern durch das am Ende der Blutsaugung in die Wunde entleerte weisse Sekret der Malpighi'schen Schläuche.

Vgl. auch die No. 232, 372, 1468, 1488.

9. Framboesie.

767) Alston, Henry, The curative effect of salvarsan (606) in cases of framboesia. Brit. med. journ. 18. Febr. u. März. (Hatte mit Salvarsan bei mehreren Framboesiefällen gute Erfolge. Auch mit dem Serum dieser Patienten konnte er weitere Framboesiefälle heilen. Will daher Ziegen mit Salvarsan spritzen und Framboesie-Kinder mit deren Milch nähren.) — 768) Baermann, Gustav, Die spezifischen Veränderungen der Haut der Hände und Füsse bei Framboesie, mit einigen allgemeinen Bemerkungen zur Framboesie mit ihren Späterscheinungen. Mense's Arch. Bd. XV. Beih. 6. Mit 27 Taf. — 769) Baermann, Gustav und N. Wetter, Die Wassermann-Neisser-Bruck'sche Reaktion in den Tropen, Münch. med. Wochenschr. 1910. S. 2131. (Die Reaktion lässt bei der Unterscheidung von Lues und Framboesie völlig im Stich.) — 770) Brug, S. L., Tertiaire framboesia. Feestbundel Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Batavia. — 771) Castellani, Aldo, The use of Ehrlich's 606 in Framboesia. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. S. 11. — 772) Flu, P. C., Salvarsan bei Framb. tropica. Tijdschr. Geneesk. No. 18. (In 4 Fällen nach einigen Tagen Heilung.) — 773) Derselbe, Dioxy-diamido-arsenobenzol bij Framboesia tropica. Nederl. tijdschr. Geneesk. No. 18. p. 1654. — 774) Derselbe, Behandlung von 700 Fällen von Framboesia tropica und 4 Fällen von Pian Bois mit Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. No. 45. (In diesen 700 Fällen wirkte 0,4—0,5 Salvarsan bei einmaliger intravenöser Verabreichung als Specificum. Nur in 6 Fällen eine 2. intravenöse Injektion nötig. Nur in 3 Fällen Recidive. Schwinden der Symptome in 6—8 Tagen mit unglaublicher Schnelligkeit bei nässenden Formen, bei trockenen, z. B. unter Schwielen sitzenden oder von Papeln, erst in $^1/_2$ bis 1 Monat. Gelenkschmerzen innerhalb 24 Std. verschwindend.) — 775) Graham, John Campbell, Salvarsan. Journ. trop. med. hyg. 16. Oct. Mit 2 Fig. (Gute Erfolge bei allen Arten von Lues, 2 Fällen von Framboesie und Zurückgehen der Knoten in einem Fall von Lepra, aber nach der Injektion Lähmung beider Beine, die erst nach 3 Monaten zurückging. Ein Todesfall nach 0,4 Salvarsan intravenös. Keine Angaben über etwaige Dauererfolge.) — 776) Kaijser, J. D., Is framboesia tropica syphilis? Feestbundel Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Batavia. — 777) Nichols, Henry J., Experimental syphilis and yaws in rabbits. Journ. exper. med. Aug. (Framboesie kann durch niedrigere Dosen Salvarsan geheilt werden als Syphilis. Sp. pallid. wird nach wiederholter Salvarsanbehandlung nicht salvarsanfest. Hg intravenös tötet die Spir. nur in für das Tier tödlichen Dosen [Nephritis]. Jodkali intravenös — 1 Dosis — tötet die Spir. nicht. Reinfektion während Bestehens der Testikelerkrankung tritt nicht ein, aber nach Rückgang, Behandlung oder Exstirpation. Spezifische Unterschiede zwischen Trep. pallid. u. pertenue lassen sich bei infizierten und mit



Salvarsan behandelten Tieren durch Wiederimpfung zeigen.) — 778) Noguchi, Hideyo, Ueber die Gewinnung der Reinkulturen von pathogener Spirochaete pallida und von Spirochaete pertenuis. Münch. med. Wochenschr. 18. Juli. (Ueberimpfung von Kaninchen-Pallida- und -Pertenuisstämmen waren in Serumwasser 1:3 unter Zusatz ziemlich grosser Stücke frischen Kaninchenhodens resp. -niere anaërob unter komplizierten Vorsichtsmaasssregeln nach zweiwöchentlichem Verweilen im Brutschrank nach unzähligen Versuchen 6 mal bei Pallida und 1 mal bei Pertenuis erfolgreich, allerdings zusammen mit Bakterien wachsend. In Berkefeld-Filtern wurden die Bakterien zurückgehalten; die Pallidastämme wuchsen in 5 Tagen in Reinkultur durch die Filterkerze und liessen sich auf Kaninchen überimpfen. Wuchsen ohne Geruchsentwickelung.) — 779) Rost, G., Salvarsan bei Framboesie, Lepra und Granuloma tropicum. Ebendas. No. 21. (Keine unangenehmen Folgen der mit Ol. olivarum hergerichteten intramuskulären Injektionen [0,02—0,6], auch nicht bei 3- und 4jährigen Kindern. Aber nur Wirkung auf Framboesie, keine auf Lepra und Granuloma tropicum, sowie Nasen- [18 Fälle] Framboesie. Die ersten derartigen Versuche, die in Westindien angestellt wurden.) — 780) Schüffner, Wilh., Ueber Framboesia tropica und die Wassermann'sche Reaktion. Feestbundel Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Batavia. — 781) Siler, J. F., Report of a case of yaws. Milit. surg. Vol. XXVII. p. 603. (Bei einem amerikanischen Soldaten 86 Tage nach Verlassen der Philippinen nach voraufgegangenen Gelenkschmerzen Framboesie. Atoxyl wirkungslos, Jodkali besser.) — 782) Strong, P., Spezifische Behandlung der Framboesie mit Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. No. 8. (Rasche Heilungen in 30 Fällen durch Salvarsan intraglutäal bei Kindern nach 0,25—0,3 g, bei Erwachsenen nach 0,4—0,5 g; nur bei alten Fällen eine 2. Injektion nötig. Bisher noch nach 4 Monaten keine Recidive. In 28 Fällen genügte eine Injektion zur Heilung, in den anderen nach 2 Injektionen. Ulcera nach 3—4 Wochen, Granulationen nach 2—3 Wochen geheilt.)

Castellani (771) behandelte im Juli und August 6 frische Framboesiefälle im Stadium der allgemeinen papulösen Eruption mit einer Dosis „606“ à 0,3—0,4 (subcutan an der Aussenseite des Oberschenkels eingespritzt, weil da die wässerige Lösung weniger schmerzte als intramusculär). 5 Fälle scheinbar bis jetzt geheilt. Abheilen der Papeln nach 14 Tagen, also schneller als nach Jodkali oder Atoxyl. Bei einem Fall Rückfall nach 1/4 Jahr. Zwei 10—15 Jahre alte Fälle mit den der tertiären Syphilis ähnlichen Symptomen wurden nur gebessert.

Nach Baermann (768) ist Syphilis und Framboesie nicht immer mit Sicherheit zu unterscheiden, aber Framboesie ist ohne jene tiefgreifende Schädigung des Körpers und ohne jene irreparabele Läsionen der nervösen Centren und ohne Erblichkeit, wie das bei Syphilis der Fall ist. Zwei framboesiekranke Frauen und deren neugeborene Kinder monatelang beobachtet, ohne dass die Kinder Framboesieerscheinungen geboten hätten. Framboesie unter der javanischen Bevölkerung von Mittel- und Ostjava stark verbreitet, unter den Sundanesen West- und Nordjavas selten. Bei Javanen mit Framboesie-Anamnese und -Narben 42 pCt. positiver Wassermann. Lues dabei ausgeschlossen.

Bei latenter Framboesie Antigene aus syphilitischen Organen scheinbar weniger häufig Reaktion gebend als Extrakte aus nicht syphilitischen menschlichen oder tierischen Herzen. Verf. hält die Framboesie gegenüber der Syphilis für die ältere, erschöpftere Krankheitsform. Er sah wohl aktive Syphilitiker mit alten Framboesienarben, aber niemals manifeste Syphilis und manifeste Framboesie zusammen. Bei der tertiären Framboesie, die zum Teil den spätsyphilitischen Erscheinungen ähnlich, steht der ulceröse Prozess im Vordergrund, während infiltrative und mehr tuberöse Formen selten sind. Besonders bemerkenswert sind Prozesse am Handteller und an der Fusssohle, die sich über Jahre und Jahrzehnte hinziehen können, vom allgemeinen Framboesietypus häufig abweichen, aber doch zur Framboesie gehören, weil sie zum Teil mit Framboesieerscheinungen anderer Art vergesellschaftet waren, in 2 Fällen der Spirochätennachweis gelang, fast alle positiven Wassermann hatten, bei spezifischer Allgemeinbehandlung rasch abheilten, und bei atypischen Fällen oft einige Zeit nach der Behandlung typische Erscheinungen auftraten. Lues war ausgeschlossen. Es sind das circinäre, serpiginöse und guirlandenartige, oberflächliche Veränderungen oder mehr ausgebreitete Herde mit tiefergehenden Veränderungen der Epidermis und Cutis. Auf 37 vorzüglichen photographischen Tafeln sind diese Veränderungen abgebildet und Erläuterungen dazu gegeben.

Vgl. auch die No. 1409, 1453, 1455, 1467, 1468.

10. Andere Spirochätosen.

783) de Beaurepaire Aragao, Henrique, Serotherapie und Schutzimpfung bei der Hühnerspirochätose. Memor. inst. Oswaldo Cruz. T. III. F. 1. (Da die Hühnerspirochätose eine ausgesprochene Immunität hinterlässt, so stellte er eine Vaccine gegen Hühnerspirochätose folgendermassen her: Auffangen des Blutes von 5 mit Spirochätose infizierten Hühnern unter antiseptischen Kautelen. Defibrinieren. Verschluss des Gefässes durch einen Wattepfropfen, getränkt mit Formol. Es darf von dem Formol nichts in das Blut fliessen. Formoldämpfe genügen zur Sterilisation von je 50 ccm Blut. Nach 24 Stunden Zusammengiessen in einen Ballon, der 8 Tage bei öfterem Umschütteln gehalten wird. Untersuchung sodann auf anaërobe Keime. Fertig zum Gebrauch. Eine Vaccinedosis = 1 ccm. Hält sich wirksam ein Jahr. Statt Formol in letzter Zeit Blut mit gleichen Teilen Glycerin versetzt und Vaccinedosis = 2 ccm. Hat sich ebenfalls bewährt, gibt eine Immunität von einem Jahre Dauer. Haltbarkeit dieser Vaccine noch nicht festgestellt.) — 784) Ball, V. et M. Roquet, Spirochètes et affections hémorrhagiques gastrointestinales du chien. Journ. méd. vét. T. LXII. p. 257. — 785) Dobell, C. C., On Cristispira veneris nov. spec. and the affinities and classification of spirochaets. Quart. journ. microsc. sc. Vol. LVI. p. 507. (Spirochäten einer Gruppe, die ganz für sich steht und 3 Gattungen hat: Spirochaeta [freilebende Form], Treponema, alle parasitischen Formen mit Ausnahme der Muschelspirochäten und Critispira.) — 786) Galli-Valerio, B., Recherches sur la spirochétiase des poules de Tunisie et sur son agent de transmission: Agas persicus Fischer. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LXI. S. 529. Mit 4 Fig. (Erreger Sp. anserina. Ueberträger A. persicus, der grosse Vorliebe für Vogelblut hat.) — 787) Gözony, Ludwig, Die Infektionswege und natürliche Immunität bei Spirochäten. Ebendas. I. Abth. Orig. Bd. LVII. S. 535. (Infektion auf percutanem Wege möglich, Schleimhäute des Verdauungskanals sind für Spirochäten nicht undurchdringlich, Mäuseconjunctiva für Spirochäten durchdringlich, auch die unverletzten Schleimhäute der Genitalien. Leukocyten geben wahrscheinlich ein Antitoxin gegen die Spirochäten ab, fressen sie aber nicht.) — 788) Latapie, A., Essai de vaccination et de traitement dans les spirilloses et les trypanosomiases. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. p. 187. (Macerierte Hühnerspirochäten liessen sich mit Erfolg als Vaccin gegen Hühnerspirillose verwenden, macerierte Tryp. equinum bei Mäusen aber nicht.) — 789) Mathis, C. et M. Leger, Spirochète du lapin. Ibid. T. LXX. p. 212. — 790) Uhlenhuth, Die Chemotherapie der Spirillosen. Med. Klinik. No. 5. (Kritisiert Ehrlich's Arbeiten, namentlich „Experi-



mentelle Chemotherapie der Spirillosen" und nimmt in dieser Hinsicht für sich und seine Mitarbeiter die Priorität in Anspruch.)

Vgl. auch No. 207.

Angeblich durch Zeckenbiss hervorgerufenes Fieber.

791) Sant' Anna, J. F., On a disease in man following tick-bites and occuring in Laurenço Marques. Parasitol. Vol. IV. p. 87. (Angeblich nach Biss von Amblyomma hebraeum und Rhipicephalus simus beim Menschen Drüsenschwellungen, leichtes Fieber, Papeln am 4. bis 5. Tag. Verlauf gutartig. Erreger im Blut nicht gefunden.) — 792) Nuttal, H. F., On symptoms following tickbites in man. Ibid. Vol. IV. p. 89. (Schlägt den Namen „tick-bites fever" für die Krankheit vor.)

B. Durch Bacillen hervorgerufen.

1. Bacillenruhr.

793) Amako, Experimentelle Beiträge zur Biologie der Dysenteriebacillen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. No. 5. S. 610. (Durch Fortzüchtung in aktivem Immunserum verlieren die Dysenteriebacillen ihre Komplementbindungsfähigkeit.) — 794) Amako, T. and K. Kojima, Weitere Studien über verschiedene Typen von Dysenteriebacillen und ihre Differenzierung durch die Komplementbindungsmethode. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Ther. Bd. III. H. 5. (Komplementbindungsmethode nur dann anwendbar, wenn die Kaninchen nur mit einer Injektion von Dysenteriebacillen immunisiert sind, da sonst störende Gruppenreaktionen auftreten. Komplementbindung schon am 4. Tage nach der Injektion vorhanden.) — 795) Baermann, G., Erwiderung auf die Arbeit von J. J. van Loghem „Ueber Bacillendysenterie in Niederländisch Ostindien". Mense's Arch. Bd. XIV. H. 15. Ebendas. Bd. XV. S. 161. — 796) Bassler, Anthony, Observations in four cases of chronic dysentery non-amebic in nature. Med. record. Vol. LXXX. p. 714. (Hervorgerufen durch B. coli, das vom Krankenserum stark agglutiniert wurde und hochvirulent für Tiere war.) — 797) Bertrand, L. E., Les chlorures et la crise dans la dysenterie aiguë nostras épidémique (dysenterie bacillaire). Sem. méd. 6. Dez. (Verf. beobachtete schon 1888, dass bei schweren Fällen die Urinsekretion anfangs bis auf 500 ccm reduziert sein kann. Nimmt die Zahl der Stühle ab, so steigt die Urinmenge, bis sich Kurven der Stuhlhäufigkeit und Urinmenge kreuzen. Diesen Punkt nennt Verf. Krisis. Leute, bei denen die Urinmenge dauernd unter der normalen bleibt, geben eine schlechte Prognose. Urinmenge und Gehalt an Kochsalz gehen parallel.) — 798) Bessau, Georg, Ueber die Dysenteriegifte und ihre Antikörper. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Jahrg. LVII. S. 27. (Verf. glaubt, dass die Ruhrsera nicht durch ihre antitoxischen, sondern durch ihre bakteriolytischen Eigenschaften wirken.) — 799) Boehncke, K. E., Die Ruhrepidemie im Standort Metz im Sommer 1910. Deutsche militärärztl. Wochenschr. 20. Okt. (Eine Shiga-Kruse-Epidemie auf einem Bacillenträger unter den Oekonomiehandwerkern, eine zweite, Y-Dysenterie-Epidemie, wahrscheinlich durch die Zivilbevölkerung eingeschleppt. Meist 2—3 Wochen nach Beginn der Erkrankung Ruhrbacillen aus Stuhl verschwunden, in einzelnen Fällen erst nach 6 Wochen. Aber selbst Leute bekamen nach Schwinden der klinischen Erscheinungen und 3 maliger negativer Stuhluntersuchung [innerhalb 10 bis 14 Tagen] zum Teil Rückfälle. Daher erst Entlassung nach 5 negativ ausgefallenen Stuhluntersuchungen. Sobald einmal eine Untersuchung positiv ausfällt, werden 5 weitere angesetzt. Bei diesem Verfahren gibt es keine Rückfälle mehr. In der Behandlung bewährte sich Ricinusöl am besten. Von Dysenterieserum Höchst kein erheblicher Einfluss. Kein Todesfall unter 523 Fällen.) — 800) Dick, George F., On institutional dysentery. Journ. [inf. diseas. Vol. VIII. p. 386. (Rolle der Bacillenträger.) — 801) Doerr, R., Dysenterie-Toxin und -antitoxin. Handb. f. Techn. u. Meth. Immunf. 1. Ergzbd. Jena. — 802) Dopter, M. Ch., La vaccination préventive de la dysenterie bacillaire. Progrès méd. 7. Aug. (Abgetötete Kulturen wegen zu starker Reaktionen unbrauchbar, passive Immunisierung durch Serum hält nur selten länger als 10 Tage an. Lebende Bacillen mit Immunserum versetzt und dann mit physiologischer Kochsalzlösung energisch gewaschen und dann injiziert, vielleicht verwertbar, An Menschen noch nicht versucht.) — 803) Fischer, Hahn u. Stade, Die Ruhrepidemie des Jahres 1909 in Essen. Klin. Jahrb. Bd. XXIII. H. 1. (Mortalität 14,58 pCt. namentlich in ärmeren, kinderreichen Familien, und zwar nur bei Shiga-Kruse, nicht bei Flexner und Y-Ruhr. Antitoxin Schottelius aus den Höchster Farbwerken bei Erwachsenen 10, bei Kindern 5—15 ccm hatte keine eindeutige Wirkung.) — 804) Gillit, W., More notes on jail dysentery. Indian med. gaz. No. 4. (Durch Ermittelung und Behandlung der Bacillenträger, sowie der Ruhrkranken und prophylaktische Behandlung der Neuaufgenommenen liess sich in dem indischen Centralgefängnis Baxar die Anzahl der Ruhrfälle von 280 im Jahre 1909 auf 40 im Jahre 1910 herabsetzen.) — 805) Hartung, Ueber die Lokalbehandlung der Ruhr und ruhrähnlicher Erkrankungen mit desinfizierenden Eingiessungen. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmak. Bd. LXIV. S. 383. (Ruhrähnliche Erkrankungen, bei denen ein auf Drigalski-Platten blau wachsender Keim gezüchtet wurde, der weder mit Paratyphus- noch mit Ruhrbacillen identisch war, brachten $^1/_4$—$^1/_2$ proz. Chininklysmata Heilung. In $^1/_2$ proz. Lösung wurden Ruhrbacillenkulturen in 5—10 Minuten, in $^1/_4$ proz. Lösung von Chinin. hydrochlor. in 1—2 Stunden abgetötet. Chinosol wirkte fast ebenso. Collargol und Protargol in $^1/_4$ proz. Lösungen nicht so sicher.) — 806) Kopanaris, Phokion, Beitrag zum kulturellen und serologischen Verhalten der Dysenteriebacillen. Mense's Arch. Bd. XV. S. 455. (Verf. fand bei einem aus Bombay und einem aus Rosario kommenden Kranken Ruhrbacillen, die zwar beide von Flexner-Serum bis 1 : 1250 resp. 1 : 2500 agglutiniert wurden, aber von denen der erste kulturell zwischen dem Bacillus Strong u. Y. stand, der zweite im allgemeinen überhaupt nur Spuren von Säuren bildete.) — 807) Krägel, Ueber die Ruhragglutinationen, insbesondere über ihr Verhalten in Krankenseren. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. LVIII. S. 48. — 807a) Kuhn, Ph., E. Gildemeister u. Woithe, Ueber bakteriologische Beobachtungen bei Irrenruhr, insbesondere über die Erscheinung der Paragglutination, und Nachtrag. Arb. d. Kaiserl. Ges.-Amts. Bd. XXXVIII. (Verff. fanden bei Ruhrkranken Colibacillen und Kokken, die in hohen Verdünnungen, unter Umständen bis zur Titregrenze von Flexner-Serum agglutiniert wurden. Damit immunisierte Kaninchen lieferten ein Serum, das nicht nur diese Coli- und Kokkenstämme, sondern auch Flexner-Bacillen agglutinierte. Verff. bezeichnen diese Erscheinung als Paragglutination. Die Agglutinierbarkeit der Stämme für Flexner-Serum ging bei wiederholter Ueberimpfung allmählich wieder verloren. Das Wesen der Paragglutination besteht nach Ansicht der Verff. in einer Rezeptorengemeinschaft höheren Grades für agglutinierende Immunstoffe bei Bakterienarten, die nicht nahe miteinander verwandt sind. Sie empfehlen ihr Agglutinoskop. Ein Colistamm, mit dem gegen Flexner immunisierte Kaninchen behandelt waren, zeigte nach seinem Herauszüchten aus den Kaninchen gegen Flexner-Serum eine Agglutinationsfähigkeit von 1 : 200 [allerdings auch gegen Normalserum], vorher nicht mal 1 : 10.) — 808) Lapetsch, N., Epidemien von



Dysenterie, in ihrer Ausdehnung eingeengt durch Anwendung des antidysenterischen Serums. Rev. stiintzelor med. Jan. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd LI. S. 56. (In Rumänien meist Shiga-Kruse-Dysenterie. Schon 24 Stunden nach Injektion von Antidysenterieserum Zahl der Stühle, Blutgehalt und Tenesmus verringert. Ohne Serum 10—15 pCt. Mortalität, mit Serum 0,5 pCt., wenn Einspritzungen gleich zu Beginn der Krankheit gemacht in Dosen von 20—40 ccm.) — 809) Lucas, W. P. and Harold J. Amoss, Vaccine treatment in the prevention of dysentery in infants. Journ. exp. med. Vol. XIII. p. 486. (Von 95 mit Flexner [abgetötet + Antidysenterieserum, später ohne solches] geimpften Kindern starben 2, von 97 nichtgeimpften 3 an Dysenterie.) — 810) Lüdke, Hermann, Die Bacillenruhr. Jena. Mit 4 Kurven. — 811) Lunz, Roman, Zur Differenzierung der Dysenteriebacillen mittels der Komplementablenkungsmethode. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVIII. S. 169. (Methode scheint feiner als die sonstigen Immunitätsreaktionen zu arbeiten und die Dysenteriebacillenvarietäten zu einer gemeinsamen Bacillengruppe zu vereinigen.) — 812) Martini, Mikrobiologische Erfahrungen bei den epidemischen Darmerkrankungen des Schutzgebietes Kiautschou und der Provinz Schantung in den Jahren 1907 bis 1911. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. S. 376. (Vgl. No. 582 d. vorjähr. Ber.) (Verf. konnte neben einzelnen Fällen von Paratyphus A u. B, Shiga-Kruse, Flexner und Ruhramöben 21 verschiedene bald dem Shiga-Kruse-, bald dem Strong-, bald dem Y-, bald dem Flexner-Typus nahestehende, aber durchgehend giftarme Bakterien feststellen, die er für die ruhrähnlichen sommerlichen Darmerkrankungen — Juli bis Oktober — verantwortlich macht. Gegen Ende der Sommer Herbst-Epidemie auffallend viel Streptokokken im blutigen Darmschleim. Ein Ciliat, Uronema caudatum und ein Flagellat, Prowazekia cruzi, beides Süsswasserbewohner, scheinen auch ruhrähnliche Erkrankungen, Lamblia intestinalis, chron. Darmkatarrh hervorrufen zu können.) — 813) Maurel, E., Conservation de la reproductivité du vibrion du choléra et du bacille de la dysenterie sur les charcutiers. C. R. soc. biol. No. 2. p. 37. (Dysenteriebacillen halten sich mehrere Tage lebend auf Fleischwaren.) — 814) Mayer, O., Zur Epidemiologie und Bakteriologie der Pseudodysenterie. Klin. Jahrb. Bd. XXIII. H. 1. (Nur bei Bacillenträgern kann man sagen, das Bacillenfreiheit besteht, wenn zwei in einwöchigem Zwischenraum ausgeführte bakteriologische Untersuchungen negativ ausfallen. Bei Pseudo-Ruhrrekonvaleszenten wurden noch 2 Monate nach Ueberstehen der Krankheit ohne klinische Erscheinungen massenhaft Ruhrbakterien ausgeschieden. Innerhalb der ersten vier Wochen genasen bakteriologisch 70 pCt. Von 28 schwerer Kranken von 5—16 Wochen positiver Befund bei 31,14 pCt., von 25 leichter Kranken [Bild des gewöhnlichen Darmkatarrhs] zwischen 5—12 Wochen bei 28 pCt. positiver Befund. Also 3 Monate lang wöchentlich untersuchen.) — 815) Meurs, J. G. en L. L. A. M. von Römer, De agglutinatie methode volgens Ficker toegepast op bacillaire dysenterie. Geneesk. Tidschr. Nederl. Indië. Deel LI. p. 584. (Benutzten einen Shiga-Kruse-Stamm. Abtöten der Bacillen durch chemische Mittel bewährte sich besser als Abtöten durch Erhitzen. Thymol einfach in Stückchen der Bacillen-Emulsion zugesetzt [in Aq. destill.] bewährte sich am besten. Namentlich wenn die eine Stunde lang geschüttelte Emulsion eine Stunde auf 60° vor dem Thymolzusatz erhitzt wurde. Gab positive Resultate bei Verdünnungen von 1 : 25 und 1 : 50. Ob sich polyvalente Mischungen herstellen lassen werden, vor der Hand nicht zu sagen. Technik: 0,1 ccm Krankenserum mit 0,4 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung, davon 0,4 oder 0,2 mit 0,6 und 0,7 ccm des Diagnosticums gemischt, ergibt 1 : 25 resp. 1 : 50.) — 816) Poucel, E., The surgical treatment of severe dysenteric enterocolitis. Buffalo med. journ. Vol. LXVI. No. 6. (Legte Oeffnung im Dünndarm und im Blinddarm an bei einem fast moribunden Pat. Ausspülung des Darms am nächsten Tag mit ¼ proz. Jodlösung. Heilung. Empfiehlt das Verfahren bei alten schweren Dysenteriefällen, gleichgültig, welcher Aetiologie.) — 817) Reiner Müller, Mutationen bei Typhus- und Ruhrbakterien. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Original. Bd. LVIII. S. 97. Mit 2 Taf. (Typhus- und gewisse Pseudodysenteriebakterien wachsen auf Rhamnoseagar unter Bildung von Tochterkolonien. Diese Knopfkolonien sind ein neuartiges und zwar das typischste Kulturmerkmal dieser Bakterien.) — 818) Salm, A. J., Eenige aanteekeningen omtrent meesder gevallen van dysenterie in de Residentie Djambi. Feestbundel Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Batavia. — 820) Schroeter u. Gutjahr, Vergleichende Studien der Typhus-Coli-Dysenteriebacillen etc. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVIII. S. 577. — 821) Simon, G., Ueber Nachuntersuchungen bei ehemaligen Ruhrkranken und Ruhrbacillenträgern. Ebendas. I. Abt. Orig. Bd. LVI. S. 241. (84 im Sommer 1908 als bakteriologisch genesen entlassene ehemalige Y-Ruhrkranke (70) und 84 ehemalige Bacillenträger von Januar—Juli 1909 regelmässig bakteriologissh untersucht. Resultat: unter den 70 Ruhrkranken noch 4 Dauerausscheider, unter den 84 Kranken 11 pCt. Bacillenträger. Ausscheidung der Bazillen schubweise, namentlich in der kalten Jahreszeit. Also ruhrkrank gewesene Soldaten nie ins Manöver oder in den Küchendienst schicken. Monatlich 1 mal bakteriologisch untersuchen.) — 822) Werner, Heinrich, Kruse-Shiga-Dysenterie bei einem Schimpansen und Uebertragung der Infektion von diesem auf den Menschen. Mense's Arch. Bd. XV. S. 542. (Inhalt im Titel. Ein 2. Schimpanse wurde ebenfalls angesteckt. Der erste starb. Leider nicht gesagt, ob der Schimpanse schon krank ankam oder erst in Deutschland infiziert wurde.) — 823) Winter, Vergleichende Untersuchungen über die chemischen und biologischen Eigenschaften von Ruhrbacillen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXX. S. 273. (Eingehende Studie.)

Nach Schroeter u. Gutjahr (820) zeigen frische Ruhrstämme vom Typhus Y mitunter Mitagglutination auf Typhusserum. Differenzierung nur bei frischen Stämmen durch Mannit, Maltose und Saccharose möglich, da von allen z. T. Maltose vergärt wird und sich also wie Flexner verhalten. Durch Züchtung in zuckerhaltigen Nährböden lässt sich das fermentative Verhalten der Dysenteriestämme gegen verschiedene Zucker ändern. Aber eine Gewöhnung an Mannit für Shiga-Kruse und an Milchzucker für die übrigen Ruhrstämme war nicht möglich. Durch Agglutination können Flexner- und Y-Stämme nicht getrennt werden. „Ebenso fielen die Resultate der Komplementbindung aus, so dass bei der leichten Veränderlichkeit des Verhaltens gegen Kohlehydrate bei Y-Stämmen mit der Möglichkeit einer Umwandlung in den Flexner-Typ im menschlichen Körper gerechnet werden muss.“ Die Ruhrepidemie 1906 in Tr. wurde durch den Shiga-Kruse-, die Nachepidemie 1910 durch den Y-Typus verursacht. „Der Bacillenträger, welcher in seinem Stuhl einen dem Shiga-Kruse nahe verwandten Bacillus (D H) beherbergte, ist als der Ausgangspunkt der ersten Epidemie vom Jahre 1906 mit grosser Wahrscheinlichkeit anzusehen. Es liegt infolge dessen die Möglichkeit der Umwandlung eines und desselben Mikroorganismus auf Grund breiter wechselnder physiologischer Funktionen vor.“

Denn (811) bei der Prüfung auf Agglutination zeigten zwar die Shiga-Kruse-Stämme unter sich ein gleiches Verhalten, nicht aber die Mannitvergärer. Infolge der Widersprüche zwischen den biologischen Eigenschaften und dem Gärungsvermögen der Dysenteriebazillen lässt sich eine zuverlässige Klassifikation



der Dysenteriebacillen nicht aufstellen. Der Haupttypus ist wahrscheinlich der Kruse-Shiga, der unter Umständen in andere Formen übergehen kann.

Nach Winter (823) erwiesen sich die chemischen und biologischen Eigenschaften von 35 untersuchten Ruhrstämmen als konstant. Aeltere Ruhrkulturen bilden mit Vorliebe Sekundärkolonien, deren Individuen grosse Lebenszähigkeit besitzen. Nicht nur die Pseudodysenterie-Stämme, einschl. der Flexner-Stämme, sondern auch die Kruse'schen echten Dysenteriestämme zersetzen in erheblichem Grade Maltose, in geringerem Maasse aber auch Milchzucker. Als Spaltungsprodukte werden unter anderen daraus erzeugt: Kohlensäure, Alkohol und Fettsäuren, insonderheit Buttersäure. Farbumschläge der Lackmusnährböden sind für die Beurteilung der Zersetzungsvorgänge im Nährboden nur mit äusserster Vorsicht zu verwenden. Die Konstanz der Eigenschaften der Ruhrbacillen erstreckt sich auch auf den Rezeptorenapparat.

Vgl. auch die No. 1444, 1446—1451, 1454, 1455, 1460, 1467, 1468, 1471, 1472, 1479, 1488, 1491, 1492, 1568, 1599.

2. Lepra.

824) Alexandrowskij, N. S., Ueber den gegenwärtigen Stand der Fürsorge für Lepröse mit besonderer Berücksichtigung der Statistik. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. L. S. 156. (In Russland Lepra am meisten in den baltischen Provinzen. In ganz Russland 2230 Lepröse, davon 2065 in 22 Leproserien. Fordert zur Bekämpfung der Lepra auf unter Darstellung der finanziellen Lage der Leproserien und der Vereine zur Bekämpfung der Lepra.) — 825) Anderson, S., Rogers, L., and G. F. A. Harris, Nastin B in Leprosy. Calcutta. Ref. Lancet. 2. Sept. (Erzielten sowohl bei Lepra tub. als auch bei Lepra anaesth. gute Erfolge mit Nastin B. Die keine Reaktion zeigten, besserten sich am meisten. Das Nastin wurde gut vertragen solange die Aussentemperatur unter 37,5° C blieb.) — 826) Babes, V., Bemerkungen über die Kultur und die Uebertragung des Leprabacillus. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LIX. S. 493. — 827) Bayon, H., Demonstration of specimens relating to the culture of the leprosy bacillus. Brit. med. journ. p. 1269. No. 2654. — 828) Derselbe, Acid-fast and Acid-resisting germs cultivated from cases of human leprosy and their determination. Journ. London school. trop. med. Dec. — 829) Bertarelli, E. u. U. Paranhos, Ueber die Verbreitung des Aussatzes durch die Acariden. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVII. S. 490. (Nehmen nach ihren Untersuchungen an 60 Leprakranken des Leprahospitals in Guapira bei St. Paulo an, dass die Mitesser nebst Demodex sekundär sind, d. h. die leprösen Erscheinungen im Gesicht erst folgen. Nur bei 15 Leprakranken wurde Demodex gefunden, bei 45 nicht. Da, wo Demodex zahlreich war, wurden selten Leprabazillen gefunden. Wenn Demodex folliculorum Lepra übertragen sollte, so müssten sich zunächst in der Umgebung seines Sitzes reichlich Leprabacillen finden. Das ist aber nicht der Fall.) — 830) Bertarelli, Die neueren Ergebnisse der Forschung über Kultivierbarkeit des Hansen'schen Bacillus und die Uebertragbarkeit der Lepra. Ebendas. I. Abt. Ref. Bd. XLIX. März. — 831) Biehler, Bericht über das Riga'sche Leprosorium. St. Petersburg med. Wochenschr. No. 4, S. 40. (Der von der armen russischen Bevölkerung bewohnte Stadtteil liefert die meisten Leprösen: früher mehr die tuberöse, jetzt die anästhetische Form.) — 832) Bockhart, M., Ein Fall von Lepra nervorum, geheilt durch Ausschabung der leprösen Nerven. Arch. f. Dermat. und Syph. Bd. CVI. S. 75. — 833) Cazeneuve, H. J., Observation d'un cas de lèpre mixte, chez un soldat d'infanterie coloniale. Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 696. (War 10 Jahre in französischen Kolonien gewesen, auch in Neu-Caledonien, wo viel Lepra. Hatte gezwungenermaassen vor 9 Jahren einmal eine Woche lang mit Leprösen zusammenhausen müssen.) — 834) Cohn, Gg., Die oberen Luftwege bei den Leprösen des Memeler Lepraheims. Zeitschr. f. Laryngol. Bd. III. S. 341. — 835) Couret, Maurice, The behavior of Bacillus leprae in cold blooded animals. Journ. experim. med. Vol. III. p. 576. (Leprabacillen, intraperitoneal eingebracht, vermehrten sich stark und zwar als kurze, ungranulierte, kokkenförmige Gebilde wie in Kulturen. Die Tiere zeigten keine Krankheitserscheinungen. Wachstum der Leprabacillen in Fischen wichtig für die Hutchinson'sche Fischfleischübertragungstheorie. Leprabacillen vermehren sich nach Duval noch bei 10° C in Fischen.) — 836) Currie, Brinckerhoff and Hollmann, On the cultivation of the bacillus of leprosy by the method of Clegg. Publ. health. rep. 1910. No. 34. — 837) Currie, Donald H., Studies upon Leprosy. Mosquitoes (IX) and flies (X) in relation to the transmission of leprosy. Ref. in Journ. trop. med. hyg. No. 9. p. 138. 1. Mai. Treasury Dep. Publ. Health and Marine Hosp. Serv. U. S. Publ. Health bull. No. 39. Washington 1910. (Mücken und Fliegen, die an leprösen Geschwüren gesogen haben, können grosse Mengen von Bacillen auf Gesunde verschleppen. Ob aber diese Bacillen virulent sind, lässt sich nicht entscheiden.) — 838) Das, Premananda, A few notes on the nastin treatment of leprosy. Indian med. gaz. Vol. XLVI. p. 421. Mit 2 Fig. — 839) Deycke, Georg, Die bisherigen Ergebnisse der Leprabehandlung mit Nastin. Münch. med. Woch. 24. Okt. — 840) Duval, Charles W., The cultivation of the leprosy bacillus from the human tissues with special reference to the amino-acids as culture media. Journ. experim. med. Vol. XIII. p. 365. (Leprabacillen wachsen deshalb gut in Symbiose mit Bakterien, weil diese Aminosäuren aus den Nährböden abspalten. Man muss also den Serum und Eiereiweiss enthaltenden Nährboden mit steriler Trypsinlösung tränken. Leprakolonien entwickeln sich in 14 Tagen. In den ersten Generationen farblos, später gelbweiss-orange. Können auf Novy-Mac Neal'schen Agar mit Glycerinzusatz weitergezüchtet werden. Auf flüssigen Nährböden nur an der Oberfläche wachsend.) — 841) Derselbe, The cultivation of the leprosy bacillus and the experimental production of leprosy in the japanese dancing mouse. Ibid. Vol. XII. p. 649. — 842) Derselbe, The experim. production of leprosy in the monkey (Macacus Rhesus). Ibid. Vol. XIII. p. 374 u. University Pennsylvania med. bull. Febr. (Durch Injektion von Leprabacillenemulsion bei Affen an der Impfstelle, 46 Tage nach der Impfung, Knoten erzeugt, die histologisch nicht von Lepraknoten zu unterscheiden waren. Enthielten intracellulär gelegene Leprabacillen.) — 843) Duval, Charles W. and Fraser B. Gurd, Experimental immunity with reference to the bacillus of leprosy. Part I. A study of the factors determining infection in animals. Ibid. Vol. XIV. p. 181. (Fast alle Laboratoriumstiere mit Lepra infizierbar bei mehrfacher Impfung mit viel Material. Die Menge der Antikörper wird im Laufe der Infektion nicht grösser als nach den ersten Einspritzungen, wahrscheinlich, weil die Bacillen intracellulär wachsen und vor den Körpersäften geschützt sind.) — 844) Dieselben, Studies on the biology of and immunity against the bacillus of leprosy. Arch. intern. med. Febr. (Geben an, auf den verschiedensten Nährböden den Leprabacillus gezüchtet und ein Jahr lang lebensfähig bei Zimmertemperatur im Laboratorium virulent gehalten zu haben. Infektion von weissen und japanischen Tanzmäusen gelang, ebenso von Affen. Uebertragung geschieht gewöhnlich nicht direkt, sondern indirekt. Die Nasenschleimhaut ist die Eingangspforte. Auch Mäuse lassen sich von dieser aus und percutan infizieren, ohne dass an anderen Infektionsstelleu Läsionen auftraten.) — 845) Duval, Charles W., Fraser B.



Gurd and Ralph Hopkins, A study of the factors determining the cure of individuals infected by the Bacillus leprae. Journ. infect. dis. Vol. IX. p. 350. — 846) Ehlers, Bourret et With, Recherches sur le mode de propagation et les procédés de diagnostic bactér. de la lèpre. Bull. soc. path. exot. Vol. IV. p. 239. (Acanthia lectularia, Pulex irritans, Pediculus capitis und Stegomyia fasc. nahmen beim Saugen auf Lepromen nur vereinzelte Leprabacillen auf, deren Vermehrung sich nicht nachweisen liess. Auch Demodex verhielt sich negativ. Aus Lepromen lassen sich stets mittels Kapillarpipette Leprabacillen gewinnen, wenn keine Blutbeimischung stattfindet.) — 847) Eliasberg, Julius, Ueber das Fehlen freien Komplements im Blute Lepröser. Deutsche med. Wochenschr. 16. Febr. — 848) Eliasberg, Julius und R. Biehler, Komplementbindung bei Lepra mit leprösem Antigen. Ebendas. — 849) Engel Bey, Policlinique de la lèpre. Kairo. (In Aegypten etwa 6000 Lepröse ohne jede Behandlung. Verf. erzielte gute Resultate mit Antileprol, dem wirksamsten Bestandteil des Chaulmoograöls, das 2—5 g pro die für 1—3 Jahre genommen werden muss.) — 850) Derselbe, Policlinique pour lépreux au Caire. Traitement de la lèpre. Nécessité de créer des hôpitaux pour lépreux. München 1910. Mit 13 Tafeln. — 851) Galli-Valerio, B., Notes de parasitologie et de technique parasitologique. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LX. S. 358. (Empfiehlt, Fäces, die auf Leprebacillen untersucht werden sollten, erst mit 15 pCt. Antiformin zu behandeln.) — 852) Gatewood, J. D., A visit to the leper settlement, Molokai, Hawaii. U. S. Naval med. bull. January. (Die Leprösen sind sehr gut untergebracht. Angaben über gesellschaftliche Einrichtungen, ärztliche Behandlung, Heiraten etc.) — 853) Gurd, Fraser B. Journ. pathol. and bact. July. (Leprom besteht aus einer Anhäufung lymphocytärer Zellen, Plasmazellen, sehr viel weniger polynucleären und aus Mastzellen. Häufig Langhans'sche Zellen vorhanden. Die Riesenzellen mit ein oder mehreren Vakuolen im Centrum unterscheiden das Leprom vom Tuberkel. Die Vakuolen können schliesslich die ganze Zelle ausfüllen und die Kerne an die Wand drücken. Die Leprabacillen findet man in Lymphocyten, Plasmazellen, Polyblasten und in den Endothelzellen der Gefässe, auch in den Riesenzellen, ausserhalb der Leprome in den Fettzellen.) — 854) Derselbe, Upon the presence of suppuration in the tubercles of leprosy. Journ. infect. diseases. Vol. VIII. p. 39. (Im Eiter eines erweichten Knotens eines Leprakranken nur zahlreiche Leprabazillen, aber keine Eitererreger gefunden. Trotzdem hohes Fieber, das erst mit Entleerung des Eiters abfiel.) — 855) de Haan, Het lepravraagstuck in Nederl.-Indië. Festbundel. Geneeesk. Tidschr. Nederl.-Indië. Batavia. — 856) Hansen, G. Armauer, Heredity of leprosy. Arch. dermat. syph. Vol. CX. p. 225. — 857) d'Hostalrich, De la contagiosité de la lèpre en Annam. Rev. méd. hyg. trop. T. VII. p. 215. — 858) Isaac, Senator und Benda, Ueber einen mit Salvarsan behandelten Fall von Lepra. Berliner klin. Wochenschr. No. 11. S. 470. (Bei einem zunächst als Lues angesprochenen Fall hatten 3 Salvarsaninjektionen absolut keinen Erfolg.) — 859) Jackson, John, Lepers, Thirty six years work among them. London and Edinburgh. 208 pp. — 860) Jeanselme, E., Rapport fait au nom de la commission de la prophylaxie de la lèpre en France. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 9. (Meiste Lepra in Frankreich eingeschleppt. In Frankreich selbst nur einzelne Uebertragungen festgestellt. Leprakranke sind anzeigepflichtig, diskret zu überwachen, Erwachsene von gewissen Gewerben, Kinder von der Schule auszuschliessen, Arme und Bettler in Krankenhäuser aufzunehmen. Um Einschleppung zu verhindern, Abkommen mit Lepraländern zu treffen.) — 861) Jérusalémy, J., Sclérodactylie et lèpre. Rev. méd. hyg. trop. T. VIII. p. 77. Mit 1 Fig. — 862) Kedrovski, W., Ueber Kulturen von Leprabacillen und deren Verimpfung mit Erfolg. Verh. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. 1910. T. 2. S. 424. — 863) Derselbe, Zur Bakteriologie der Lepra. Ref. Centralbl. f. Bakt. 1. Abt. Ref. Bd. L. S. 143. (Leprabacillen auf künstlichen Nährböden meist nicht säurefest wachsend, Pseudodiphtherie ähnelnd. Verwandeln sich, in den Tierkörper gebracht, in regelrechte Leprabacillen und ähneln dann auf künstlichen Nährböden der Vogeltuberkulose. Wiederum in Kaninchen oder Mäuse übertragen [intraperitoneal] verursachen sie in den inneren Organen lepragranulomähnliche Knötchen.) — 864) Konferenz zur Beratung von Fragen der Bakteriologie, Epidemiologie und Lepra in St. Petersburg vom 3. bis 9. Januar. Ref. Mense's Arch. Bd. XVI. S. 96. (In Russland 1908 2230 Lepröse gezählt, nur die Hälfte interniert, am besten in den Ostseeprovinzen.) — 865) Krause, Paul, Lepra. Handb. d. inn. Med. Bd. I. S. 876. Mit 13 Fig. — 866) Küster, E., Eine einfache Methode der Leprabacillenanreicherung. Verh. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. 82. Vers. T. 2. S. 406. — 867) Leboeuf, A., Bacille de Hansen dans le mucus nasal des lépreux. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 609. (Fand bei 224 Leprösen in Neukaledonien bei Lepra mixta den Bacillus in 92,3 pCt., bei L. tuberosa in 84 pCt., L. trophoneurotica in 47,29 pCt. und bei „Lèpre incomplète, variété non spécifiée“ in 41,1 pCt. der Fälle im Nasenschleim. Je weiter die Lepra fortgeschritten, desto konstanter das Auftreten der Bacillen im Nasenschleim, im Beginn der Lepra Bacillenbefund im Nasenschleim eine Ausnahme.) — 868) Derselbe, Pseudo-erythème noueux d'origine lépreuse. Ibid. T. IV. p. 278. (Sehr ähnlich einem Erythema nodosum, aber ohne Fieber, Gelenkschmerzen, Schweisse und Darmstörungen. Häufiges Recidivieren.) — 869) Legendre, J., Sur un cas de lèpre à forme anormale. Ibid. T. IV. p. 24. (Begann gleich mit Knötchenbildung, die bald, ohne Spuren zu hinterlassen, zurückging. Starb an Lungentuberkulose. Leprabacillen nicht gefunden.) — 870) Leprosy in Basutoland. Lancet. 12. Aug. p. 482. (Long, der oberste Sanitätsbeamte, verlangt infolge des Zunehmens der Lepra für Basutoland Leproserien.) — 871) Lie, H. P., Statistisches über Lepra. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CX. S. 473. — 872) Long, E. C., A note on the transmission of leprosy. Journ. trop. med. hyg. 1. Sept. — 873) Marchoux, E., Culture d'un bacille acido-résistant provenant du mucus nasal des lépreux. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 89. (Es gelang ihm durch Verimpfung von leprösem Naseneiter auf Ratten in einem Falle einen säurefesten Stamm, allerdings nicht in Reinkultur, zu züchten, der seiner Ansicht nach Lepra ist.) — 874) Meier, G., Der heutige Stand der Lepraforschung. Verh. d. Ges. d. deutschen Naturf. u. Aerzte. 82. Vers. T. 2. S. 203. — 875) Merian, Louis und Cenón Solano, Zur Frage der Ausschleuderung der Leprabacillen bei Erkrankung der Respirationswege. Med. Klinik. S. 379. (Bei 4 Leprösen mit Erkrankung der Nasen- oder Rachenschleimhaut nur einmal nach Ziehl färbbare Leprabacillen im Zimmerstaub gefunden. Ausatmungs-, Nies- und Hustenversuche ergaben stets ein negatives Resultat. Infektion durch Ausschleudern der Bacillen entspricht nicht den täglichen Erfahrungen in der Umgebung eines Leprakranken. Die Möglichkeit muss aber doch zugegeben werden.) — 876) Minett, E. P., Flies as leprosy carriers. Journ. London school trop. med. Dec. — 877) Mission to lepers in India and the East. London 1910. (Gesellschaft besteht seit 36 Jahren. Hatte 21876 Pfund Sterling im letzten Jahre zur Verfügung, von denen 20182 Pfund Sterling ausgegeben wurden. Lancet. 24. Juni. p. 1738.) — 878) Montel, M. L. R., Notes de thérapeutique sur la lèpre. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 48. (Alle Mittel, die Leukocytose hervorrufen, scheinen günstig auf Lepra zu wirken, so lokale Injektionen von 10—20 proz. Jodoformemulsion. Danach



Verschwinden lokaler Hautveränderungen, Gefühllosigkeiten und Schmerzen. Auch Jodkali wirkt günstig. Chaulmoogra-Oel besser subkutan als per os vertragen.) — 879) Montesanto, Denis E., Der Einfluss des Salvarsans auf die Leprabacillen. Münch. med. Wochenschrift. S. 511. (Salvarsan intravenös scheint namentlich in Frühfällen eine günstige Wirkung zu haben.) — 880) Montoya y Florez, La lepra en Colombia. Medellin 1910. Mense's Arch. Bd. XV. S. 720. (Lepra wahrscheinlich erst durch die Spanier und die Negersklaven eingeschleppt. Jetzt ca. 1 pM. der Bevölkerung leprös.) — 881) Much, Neue Tuberkulosestudien mit Einschluss der Lepra. Brauer's Beiträge. Sept. — 882) Nicolle, Charles et L. Bloizot, Essais de reproduction de la lèpre chez le chimpanzé et les singes inférieurs. C. r. soc. biol. T. LXX. p. 991. (Verimpfung von frischem Lepramaterial ergibt bei niederen Affen Leprome, die gut färbbare Leprabacillen enthalten, aber bald abheilen. Nur beim Schimpansen Neigung, sich auszubreiten, aber lokal bleibend.) — 883) Nishiura, Koichi, Ueber die Komplementbindungsreaktion bei Lepra. Zeitschr. f. Immunforsch. Orig. Bd. VII. S. 721. (Reaktion bei Lepra tub. häufiger als bei Lepra nervosa. Wässeriger Extrakt aus Lepraorganen brauchbarer als alkoholischer. Wässeriger Extrakt aus Lepraknoten solchem aus Lepraleber vorzuziehen, da er mit luetischem Serum keine Reaktion gibt.) — 884) Ohashi, Kitaro, Leprabacillen im Blut. Mitt. d. med. Ges. zu Osaka. Bd. X. H. 3. Ref. Centralbl. f. Bakt. 1. Abt. Ref. Bd. L. S. 143. (In 80 pCt. bei Lepra tub. und in 20 pCt. bei Lepra anaesth. mit Hilfe der Antiforminmethode in 1 ccm Blut bis zu 500 Leprabacillen gefunden. 26 Fälle.) — 885) Ortholan, Etat actuel de la lèpre en Nouvelle-Calédonie. Ann. hyg. méd. colon. p. 299. (Dank der Untätigkeit der Behörden und der Gleichgültigkeit auch der europäischen Bevölkerung nimmt die Lepra ständig zu) — 886) Derselbe, La lèpre en Nouvelle-Calédonie. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 253. (Lepra wahrscheinlich erst gegen 1860 in Neu-Caledonien eingeschleppt. Jetzt viel Lepra unter Europäern [Deportirten] und noch mehr unter den Eingeborenen.) — 887) Peiper, Otto, Dritter Bericht über die Behandlung von Leprakranken mit Nastin B_1 und B_2. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. XV. S. 20. — 888) Premananda, Indian med. gaz. Nov. (Sah gute Erfolge mit Nastin bei tuberöser Lepra. Nastin ruft wahrscheinlich Bakteriolyse, Chaulmoogra-Oel, Leukocytose hervor.) — 889) Ranaday, Nastin in leprosy. Brit. med. journ. 29. April. (Lepra anaesth., 13 Jahre alt, wöchentlich eine Nastininjektion, in Summa 24. Danach Schwinden der Ränder der deutlich abgegrenzten Lepraflecke, Wiederkehr des Gefühls, Besserung des Allgemeinbefindens.) — 890) Rost, E. R., The cultivation of the bacillus of leprosy and the treatment of cases by means of a vaccine prepared from the cultivations. Sc. mem. officers med. sanit. dep. governm. India. No. 42. (Reinkulturen, gewonnen auf einem Nährboden aus 250 ccm überdestillierter flüssiger Alkaloide verdorbener Fische + 250 ccm Lemcobouillon [ohne Salz und Pepton] + 50 ccm Milch. Aus Leprablasen mittels Kapillaren entnommene Flüssigkeit 5 Tage bei Zimmertemperatur gehalten, ergab starkes Wachstum säurefester Bacillen. Diese in den flüssigen Nährboden verimpft, zeigten am 3. Tage am Boden deutliches Wachstum: säurefeste Bacillen. Bei Weiterzüchtung auf gewöhnlichem Agar und Bouillon [ohne Pepton und Salz] entwickelten sich schwach säurefeste Bacillen, die auf Milch wieder säurefest wurden. Auf gewöhnlichem Agar wuchsen sie dann als orangerote Kolonien. Aus diesen Reinkulturen Vaccine nach Wright'scher Methode hergestellt. 2 von 10 damit behandelte Leprafälle geheilt, 2 erheblich gebessert.) — 891) Sandes, T. Lindsay, The mode of transmission of leprosy. Journ. trop. med. hyg. 1. Aug. (Fliegen und Mücken kommen nach den Versuchsergebnissen des Verf.'s für die Uebertragung kaum in Betracht, vielleicht aber Wanzen, Acanthia lectularia, da sich 30 pCt. der Versuchswanzen mit säurefesten Stäbchen infiziert zeigten und sich diese Stäbchen 16 Tage in ihrem Verdauungskanal nachweisen liessen.) — 892) The sanitary laws of Japan. Publish. by the central sanit. bureau of the Home depart. (Enthält die in Japan bestehenden Lepragesetze.) — 893) The Segregation of lepers. Lancet. 4. Febr. (Im südafrikanischen House of Assembly wurde angeregt, die Leprösen von Robben-Island auf das Festland zu verpflanzen. Dr. Hewat gab der Meinung Ausdruck, dass Lepra, wenigstens die Nerven-Lepra nicht ansteckend wäre. Es wird darauf hingewiesen, dass Debatten, wie die vorliegende, zu unnötigen Agitationen unter den Leprösen führten und dass die Absonderung der Leprösen zum Schutz der Allgemeinheit nötig wäre. Klagen würde es stets geben. Selbst aus dem ausgezeichneten Transvaal-Leprahospital kämen solche und nicht nur von Robben-Island und doch hätten Insassen von Robben-Island sich geweigert, in das neue von der Orange-River-Colony errichtete Lepraasyl überzusiedeln. Es müsste nach wie vor das Aufsuchen und Absondern der Leprakranken auch fernerhin vorgenommen werden.) — 894) Soegaard, Munch, Die relative Krebsimmunität der Leprakranken. Berl. klin. Wochenschr. 18. Sept. (Konnte die Ansicht, dass Lepröse eine gewisse Immunität gegen die Tuberkulose, Erysipel und Septikämie besitzen, nicht bestätigen. Doch erkranken sie verhältnismässig selten an Krebs. Vielleicht liegt das an einer atreptischen Immunität im Sinne Ehrlich's.) — 895) Serra, A., Inoculation de culture du bacille de Hansen dans l'oeil du lapin. Lepra. Vol. XII. p. 1. (In der vorderen Augenkammer liessen sich durch Leprakulturen Leprome, die Bacillen enthielten, erzeugen. Auch die Komplementfixierungsuntersuchungen sprechen für Lepra.) — 896) Stanziale, Rudolfo, Weitere Untersuchungen über die Inoculierbarkeit leprösen Materials in die vordere Augenkammer von Kaninchen. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LXI. S. 308. Mit 5 farb. Tafeln. (Konnte mit frisch exzidierten Stückchen von floriden Lepraknoten, die in die vordere Augenkammer von Kaninchen gebracht wurden, Lepra in 42 pCt. der Fälle [19 Versuche] am Kaninchenauge erzeugen. Mit flüssigem Material misslang die Impfung. Bei angegangener Impfung auch positive Wassermann'sche Reaktion, die auch dann fehlte, wenn grosse Stücke von Lepraknoten in die Bauchhöhle gebracht worden waren, ohne zu infizieren.) — 897) Sugai, T. und K. Ohashi, Ueber die Wirkung von Jodpräparaten bei der Lepra. Mitteil. d. med. Ges. Osaka. Bd. X und Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. L. S. 158. (Bei 0.1—0,2 Kal. jodat. pro die häufig Besserung bei 10 Fällen tuberkulöser Lepra, bei Dosen von 0,5 pro die unter Fieber eine Verschlechterung, bei nervöser Lepra (9) und maculöser (4) keine bzw. eine unbestimmte Reaktion. Auch bei 3,0 pro die keine Reaktion bei nervöser Lepra.) — 898) Sugai, T., Die Leprabacillen im Blute der Neugeborenen von Leprakranken und über die leprösen Veränderungen der Placenta. Mitteil. d. med. Ges. zu Osaka. Bd. X. H. 2. (Bei einem gesunden, sich tadellos entwickelnden Neugeborenen im Blute der Art. und Ven. umbilic. spärliche Leprabacillen, ebenso bei einer Totgeburt, die leichte lepröse Veränderungen in vielen Organen mit vereinzelten Leprabacillen zeigte. In der Chorionschicht der beiden Placenten spärliche Leprabacillen.) — 899) Derselbe, Vorläufige Mitteilung über die Anwendung des Antiformins in der Lepraforschung. Ebendas. (Fand bei 2 Fällen von Lepra tub. im Blute mit Hilfe der Antiforminmethode spärliche Leprabacillen, bei einem Fall von Lepra anaesth. aber nicht. Ohne Anwendung von Antiformin Leprabacillen im Uterussekret und Sperma [11 Fälle] nachgewiesen.) — 900) Treat-

ment of leprosy in Egypt. Lancet. 12. Aug. p. 467. (In Aegypten nach dem Census von 1907 6000 Lepröse. Keine Gesetze zur Einschränkung, ausser dass lepröse Bettler und Vagabunden isoliert werden dürfen, dass Lepröse weder Diener noch Köche, noch Verkäufer von Lebensmitteln oder Zigaretten sein dürfen. Engel-Bey hat mit gereinigtem Chaulmoograöl [Antileprolin] bei 72 Kranken 30—60 Tropfen in Milch nach dem Essen gute Erfolge gehabt.) — 901) Twort, A method for isolating and growing the lepra bacillus of man. Proc. royal soc. Ser. B. Vol. LXXXIII. p. 156. (Leprabacillen wuchsen auf Nährböden, die mit zerriebenen abgetöteten Tuberkelbacillenkulturen versetzt waren.) — 902) Unna, P. G., Kann man das Absterben der Leprabacillen im menschlichen Körper nachweisen? Med. Klinik. S. 363. (Verf. hat die Sicherheit seiner Viktoriablau-Safraninfärbemethode klinisch an den Lepraherden bestätigt gefunden. Terebinsky's Einwürfe sind nicht stichhaltig.) — 903) de Verteuil, F. A. and F. L., Salvarsan in leprosy. Brit. med. journ. No. 2646. p. 655. — 904) Williams, T. S., Beauchamp, Leprosy, A new view of its bacteriology and treatment. Indian med. Gaz. Suppl. May. Mit 2 Taf. und Brit. med. journ. 16. Dec. (Hält den Leprabacillus für einen pleomorphen Streptothrix, der auch inbezug auf Färbbarkeit veränderlich ist. Stimmt den Angaben von Rost bei.) — 905) Derselbe, The cultivation of the leprosy bacillus. Sc. mem. officers med. san. dep. governm. India. No. 42. (Reinzüchtung von Leprabacillen aus 5 Fällen mit anscheinend 2 Arten: In gewöhnlicher Bouillon eine Streptothrixart ähnlich der Deyke'schen, in anderen Nährböden eine dem Rost'schen Bacillus ähnliche.) — 906) Wise, K. S., Treatment of leprosy in British Guiana. Journ. London school trop. med. Dec. — 907) Derselbe, A report on the Nastin treatment for leprosy at the Mahaica leper asylum, British Guiana 1908—1910. Published by H. M. Stationary office. 11. May. (135 Lepröse, davon 86 Knoten-, 14 Nerven- und 31 gemischte Lepra mit Nastin B_2 behandelt ohne Auswahl. Etwa 3,7 pCt. der Fälle waren jüngeren Datums, noch nicht 2 Jahre krank. Uebereinstimmend Besserung des subjektiven Befindens angegeben. Einzelne Fälle unter 18 Monate Krankheitsdauer schienen geheilt, andere ebenso behandelte verschlechterten sich. Es hat den Anschein, als ob Nastin in den von selbst zur Heilung neigenden Fällen diesen Prozess begünstigte. Grosse individuelle Verschiedenheiten inbezug auf Reaktion und Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Nastin. Anfangs starke Reaktion auf grosse Dosen, die aber bald sich verliert. Dabei verstärktes Auftreten der bei Lepra von selbst an den Leprabacillen auftretenden Veränderungen. Manchmal fehlte das aber. Die meisten Kranken blieben unverändert. Manche wurden schlechter, nur 3 anscheinend geheilt. Man muss durch weitere Versuche feststellen, ob die Besserungen und Heilungen dem Nastin zuzuschreiben sind.)

Peiper (887) konnte von 5 Leprakranken (Fleckenlepra) 2 durch Nastin heilen. Behandlungsdauer: 5 Monate mit je 1 und $1^1/_2$ monatlicher Unterbrechung in Summa 57 Injektionen von 1 ccm Nastin B_2 jeden 2. Tag und ebenso 3 Kuren in 5 Monaten mit insgesamt 57 Injektionen von je 1 ccm Nastin B_1. In beiden Fällen Lepraflecken von der Haut und Leprabacillen aus dem Nasenschleim verschwunden. Nach 6 Monaten noch kein Rückfall. Bei 2 anderen Fleckenleprafällen keine Wirkung, der fünfte Fall entlaufen. Behandlung sehr schwierig wegen der langen Dauer. Daher Misstrauen der Neger in die Wirkungsweise der Arznei.

Nach Eliasberg u. Bichler (847, 848) im Serum Lepröser kein freies Komplement, aber freie Amboceptoren und Antigene nachweisbar. Im Serum progr. Paralytiker kein Komplement nachzuweisen, aber Amboceptoren, wahrscheinlich auch Antigene, da letztere in der Cerebrospinalflüssigkeit vorhanden. Es scheint, dass das Fehlen von Komplement bei Anwesenheit von Amboceptor und Antigen im Blute Lepröser und progr. Paralytiker mit ein Grund für die Unheilbarkeit der Krankheiten ist. Bei dem physiologischen Vorgang der Verdauung scheint es sich auch um biologische Prozesse zu handeln, bei denen Komplement verbraucht wird. 2 proz. Antiforminextrakt aus Lepromen neutralisiert durch $^1/_{10}$ pCt. Normal-H_2SO_4 ist ein sehr konstantes brauchbares Antigen für Lepra. Dieses Extrakt bindet das Komplement nur bei Anwesenheit von Sera Lepröser. Die L. tub. bindet das Komplement stärker als die L. nervorum. Die Behandlung mit Nastin und Ol. Gynocard. übt weder auf Häufigkeit noch Stärke der Reaktion irgendwelche Wirkung aus. Gewisser Unterschied zwischen L. tub. und nervorum vorhanden.

Nach Deycke (839) ist Nastin kein Specificum im bakteriologischen Sinne, wohl aber eine gruppenspezifische Substanz. Es bewirkt eine Bildung echter Antikörper gegen nastinähnliche Fette in den Leibern der Leprabacillen, die wahrscheinlich die sehr schwer lösliche Verbindung zwischen Fett und Eiweiss im Bacillenleib lockern oder aufheben. Werden Leprakranke mit Nastin behandelt, so lassen sich im Serum durch den Komplementbindungsversuch Fettantikörper nachweisen, die vorher fehlten. Umgekehrt fehlen bei der Tuberkulose die Eiweissantikörper und sind die Fettantikörper reichlich vorhanden. Daher die Misserfolge des Nastin bei Tuberkulose und daher die Forderung, Lepröse, die zugleich an Tuberkulose leiden, nicht mit Nastin zu behandeln. Auch bei gesunden Tieren lassen sich durch Nastin-Einspritzungen keine Antikörper erzeugen. Bei den Leprakranken muss also noch etwas hinzukommen, das zusammen mit dem Nastin die Antikörperbildung bewirkt: vermutlich in den Leprabacillen vorhandene Lipoide. Reinkulturen von Leprabacillen bisher nicht hergestellt, auch von Williams nicht. Zusammenstellung von 503 Fällen aus der Literatur ergibt 62 pCt. Heilungen und Besserungen, gegen 38 pCt. Misserfolge. Die von Verf. selbst behandelten 111 Fälle und die ausserordentlich günstigen Erfolge im Lepraasyl zu Machaica in British Guiana, wo Verf. 5 Monate arbeitete und wo die Behandlung von den dortigen englischen Aerzten fortgeführt wurde, sind nicht berücksichtigt in obiger Statistik, um möglichst objektiv zu sein. Von den Leprösen des Lepra-Asyls Mahaica werden im englischen Bericht 4 als geheilt und 56 als bacillenfrei bezeichnet.

Babes (826) kommt zu folgenden Schlüssen: Leprabacillus weniger säurefest als Tuberkulosebacillus, namentlich nach Antiforminbehandlung, und leichter färbbar. Die zuerst von Verf. in Reinkultur gezüchteten Lepra-Diphtherideen finden sich auch bei lepraähnlichen Erkrankungen der Ratten. Doch gelang es bisher nicht, durch sie Lepra bei Tieren zu erzeugen. Diese Bacillen werden durch Lepraserum agglutiniert und haben in 2 Fällen mit Lepraserum Komplementablenkung ergeben. Einige Uebertragungsversuche der Lepra auf Affen, Ratten und namentlich Tanzmäuse, sowie in die vordere Augenkammer der Kaninchen sind wahrscheinlich gelungen. Versuche über Züchtbarkeit und Uebertragbarkeit der Leprabacillen müssen eifrig fortgesetzt werden.

Nach Bayon (827) gehört zum Nachweis, dass eine säurefeste Bacillenkultur eine Leprabacillenkultur ist, der positive Tierversuch. Kein Nährboden gibt bis jetzt die Sicherheit, dass Leprabacillen auf ihm zu kultivieren sind. Das Wachstum der Leprabacillen



hängt von Umständen ab, die wir zurzeit noch nicht beherrschen. Ratten- und Menschenlepra scheinen identisch. Diese Annahme würde das Auftreten der einzelnen autochthonen Leprafälle in England erklären. Vielleicht Ratten- : Menschenlepra = Rinder- : Menschentuberkulose. Uebertragung von Knotenlepra wahrscheinlich durch Arthropoden (Demodex folliculorum), von Nervenlepra durch Kontaktinfektion. Säurefeste Bacillen sind in Rattenläusen gefunden und fiebernde Leprakranke haben Leprabacillen im Blut.

Williams (904) isolierte aus Lepraknoten einen säurefesten Streptothrix, der je nach den Nährböden bald als diphtheroider, bald als Streptothrix wächst. Beide bilden Bacillen, die identisch den Leprabacillen sind. Der diphtheroide Bacillus geht auf dem Rostschen Nährboden in eine säurefeste Streptothrixart über, die bei Ratten lepraähnliche Veränderungen und bei Leprösen starke allgemeine und lokale Reaktionen auslöst, die bei Gesunden fehlen.

Nach Serra (895) gelingt es zwar nicht, durch Verimpfung von Lepra-Bouillon-Kulturen in der vorderen Augenkammer des Kaninchens typische Veränderungen zu erzielen, wohl aber durch Verimpfung von Lepra-Agar-Kulturen in Kochsalzlösung. Danach entstanden Lepraknoten, die Leprabacillen enthielten.

Nach Long (872) können die Wanzen, die an Leprösen gesogen haben, längere Zeit Leprabacillen in sich beherbergen. Verf. nimmt daher an, dass der nachfolgende Fall durch Wanzen übertragen wurde.

Ein Eingeborener aus Maseru (Basutoland), wo Lepra fehlt, stellte sich mit tuberöser Lepra des Gesichts vor, die angeblich seit 6 Wochen bestand. Er hatte im vergangenen Jahr 3- oder 4 mal einen Leprösen in einem 50 englische Meilen entfernten Dorf besucht und hatte, nachdem der Lepröse von den eigenen Stammesgenossen verjagt worden war, schliesslich eine Nacht in seiner Hütte geschlafen. Während dieser Nacht war er in der Hütte fürchterlich von Wanzen gebissen worden.

Vgl. auch die No. 779, 1262, 1441, 1444, 1446, 1447, 1449, 1454, 1455, 1468, 1472, 1477, 1488, 1492, 1495, 1568.

Bronchomycosis.

907) Archibald, R. G., Human Botryomycosis. 4. Rep. Wellcome trop. research laborat. Vol. A. p. 337. Mit 1 farb. Taf. u. 8 Fig. (Botryomycosis wahrscheinlich die Gonidien einer neuen Streptothrixart. Beschreibung eines Falles bei einer Eingeborenen.) — 907a) Castellani, Aldo, Observations on fungi of the genus Endomyces affecting man in the tropics. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVIII. S. 236. Mit 1 Fig. (Verf. ergänzt seine früheren Mitteilungen dahin, dass der von ihm in Ceylon gefundene Endomyces nicht zu einer Art gehörte. Verf. hat bis jetzt 9 Arten festgestellt.)

3. Madurafuss.

908) Babes, V., Sur la variété noire du pied de Madura. Soc. biol. séance. 14. Jan. Sem méd. 25. Jan. p. 47, u. C. r. soc. biol. T. LXX. p. 73. (Verf. fand in 2 Fällen eine Varietät, die sicher kein Streptothrix ist, auch kein Actinomyces, sondern ein Pilz sui generis ist.) — 909) Chatterjee, G. C., On the cultivation of black variety of mycetoma. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LXI. S. 358. Mit 2 Taf. (Eingehende Studie. Danach gehört der Erreger des Madurafusses zu den Hyphomyceten.) — 910) Derselbe, On the biology of black mycetoma. Indian med. gaz. No. 10. p. 376. Mit 2 Fig. — 911) Fülleborn, F., Madurafuss aus Deutsch-Südwest-Afrika. Mense's Arch. Bd. XV. S. 131. Mit 3 Fig. (Fuss stammte aus Keetmannshop, amputiert bei einem 20jährigen Herero. Erster Fall aus Deutsch-Südwest.) — 912) Koch, Jos. u. Stutzer, Zur Biologie und Morphologie der Streptothrix Madurae. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. S. 17. Mit 2 Fig. (Stamm aus Cairo, wuchs am besten bei 16—22° C auf den üblichen Nährböden. Bester Nährboden: 1 Teil ungeronnenes Pferdeserum auf 3 Teile Bouillon, oder geronnenes defibriniertes Pferdeblut oder $^1/_3$ defibriniertes Pferdeblut und $^2/_3$ Nähragar. Aber auch auf diesen Nährböden bei 37° C kein Wachstum. Gut entwickelte Kulturen nach 5—10 Tagen als weisse, später leicht gebräunte Scheiben. Ist der Nährboden so stark alkalisch wie bei Choleranährböden, so besonders gutes Wachstum. Bei der Kultur des Streptothrix Madurae bildet sich ein peptonisierendes Ferment, das Milchcasein, Gelatine und geronnenes Pferdeserum auflöst. Das Mycel der Kultur besteht aus sehr feinen Fäden, die manchmal in sporenähnliche Körper zerfallen. Einzelne Fasern zäh und unentwirrbar durcheinandergeschlungen, so dass Ausstrichpräparate schwer herzustellen. Keine Pathogenität für Warmblüter, wohl aber eine lokale für Frösche.) — 913) Marchand, Demonstration eines Falles von Madurafuss. Münch. med. Wochenschr. 7. März. No. 10.

Vgl. auch No. 1568.

4. Maltafieber.

914) Abadie-Bayro, Au sujet d'un cas de fièvre méditerranéenne observé en 1910 à l'hôpital colonial de Saint-Louis (Sénégal). Ann. hyg. méd. colon. p. 603. — 915) Arloing, Courmont, P. et Gaté, Un cas de fièvre de Malte. Contagion de laboratoire. Prov. méd. T. XXIII. (Laboratoriumsdiener, der 1 Monat mit Maltafieberkulturen zu tun hatte, erkrankte plötzlich unter Schüttelfrost. Undulierendes Fieber, fieberfreie und Fieberperioden wechselten ab. Nachtschweisse, Gelenkschmerzen ohne Schwellungen, Muskelschmerzen, Milzschwellung, starke Verstopfung. Dauer 60 Tage. Herz übererregbar. Im Blute Micr. melit.) — 916) Audibert, V. et Rouslacroix, Traitement de la fièvre de Malte par le bleu de méthylène. Presse méd. No. 2. (Sahen in 2 Fällen sehr guten Erfolg von Methylenblau 0,1—0,15 pro die in Milchzucker event. subkutan 0,05 pro dosi mehrmals pro die. Bemerkenswert die schnelle Herabsetzung der Temperatur.) — 917) Bisogni, Francesco Sarlo, Studi sulla febbre Mediterraneo in Italia dal Gennaio 1910 al Giugno 1911. Malaria malatt. p. cald. Anno II. p. 296. — 918) Blanchard, Chauffard, Chantemesse, Sur le nom de mélitococcie à donner à la fièvre de Malte. Bull. acad. méd. Sér. 3. T. LXV. p. 365. — 919) Brault, J., Fièvre de Malte, violente ostéite du fémur et du tibia gauches vaste ostéite des os du crane exo- et endocranienne. Gaz. d. hôp. 25. Aug. Mit 6 Kurven. (Inhalt im Titel. Die Kranke erlag der Abscessbildung an der Schädeldecke. Krankheitsdauer 5 Monate. Weder im Eiter noch in der Rückenmarkflüssigkeit liess sich der Microc. melit. nachweisen. Beide Flüssigkeiten waren steril. Diagnose durch positive Agglutination 1:50 gestellt. Alle Medikation vergeblich.) — 920) Bull, P. u. H. M. Gram, Cholecystite due au Microc. melit. en culture pure. Norsk. Mag. f. Laegevidenskaben. Oct. Ref. Sem. méd. 6. März 1912. (In einer wegen Gallensteinbeschwerden entfernten Gallenblase. Microc. melit. in Reinkultur.) — 921) Cantaloube, P., Confusion mentale et délire onirique dans la fièvre de Malte. Province méd. Année XXIV. No. 17. (Bei einem Kranken fortgesetztes Irrereden bis zu seinem Tode, im 2. Falle Genesung, aber völlige Amnesie und langanhaltende krankhafte Euphorie, wilde Delirien

und Angstzustände bei einem 3. ebenfalls Genesenden.) — 922) Cazeneuve, H. J., Les troubles rénaux dans la fièvre médit. Crises d'hématuries à la période critique de l'affection. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 94. (In einem Fall beobachtet. Glaubt, dass Nierenerkrankungen nur dann auftreten, wenn Nieren schon früher krank waren.) — 923) Derselbe, Apparition de la fièvre méditerr. dans l'Ariège. Ibidem. T. IV. p. 92. (Die in Saint-Girons, Departement Ariège, beobachtete Maltafieberepidemie ist anscheinend durch eine von der Küste her eingeführte Ziegenherde entstanden.) — 924) Clément, H., Un cas de fièvre de Malte dans le canton de Rumilly (Haute Savoie). Lyon méd. Année XLIII. p. 213. (Fraglich, da Serumreaktion negativ.) — 925) Costa, Raffaele, La „Febbre di Malta" quale causa determinante della colelitiasi. Malaria e mal. p. cald. Anno II. p. 43. (Im Anschluss an ein 5monatiges Mittelmeerfieber, eine Cholelithiasis, die vielleicht durch Eindringen des Micr. melit. in die Gallengänge entstand.) — 926) Darbois, Paul, Les petits signes de la fièvre de Malte. Presse méd. 1910. No. 98. (Bei einer Epidemie fanden sich häufig eine schmerzlose, meist ein-, seltener doppelseitige Orchitis, Wechsel zwischen profusen Schweissen und Verstopfung einerseits, zwischen heftigen Durchfällen und trockner Haut andererseits, heftige Schmerzen im Epigastrium, in der Ferse und im Iliosacralgelenk ohne Rötung der darüberliegenden Haut. Lokale Hautabschilferungen, besonders an Händen und Füssen, Ausfall der Kopf- und Körperhaare, umschriebene Oedeme meist an Füssen und Beinen, seltner an Unterarm und Händen, rötlich bis violett, kaum druckempfindlich, nicht mit Herz- oder Nierenaffektionen verbunden.) — 927) Derselbe, Résistance du microc. melit. pendant la fermentation lactique dans le laitage. Compt. rend. soc. biolog. T. LXX. p. 102. (Milchspeisen, Sahne, Butter, Molke, dicke Milch und Weisskäse, die aus infizierter Milch hergestellt sind, können noch 3 Wochen nach ihrer Bereitung den Micrococcus melit. virulent enthalten. Käsesorten, die länger als einen Monat zu ihrer Reifung brauchen, kommen für die Verbreitung des Maltafiebers aber nicht in Betracht.) — 928) Derselbe, Traitement de la fièvre de Malte. Méd. pract. Année VI. F. 50. (Nichts Besonderes.) — 929) Ferenbaugh, Thomas L. A. B., Endemic mediterran. fever (Malta fever) in Southwest Texas. Journ. Amer. med. assoc. 26. Aug. (5 durch Agglutination des Microc. melit. festgestellte einheimische Fälle.) — 930) Fox, E. C. R., The variability of agglutination of B. typhosus and M. melit. by normal sera and its importance in laboratory diagnosis. Lancet. Vol. II. p. 877. — 931) Garrow, Alexander, Remarks upon the etiology and prophylaxis of Malta fever in South Africa. Journ. trop. med. hyg. 1. Sept. — 932) Derselbe, The clinical varieties of undulant (Malta) fever met with in South Africa. Ibidem. 15. August. Mit 2 Kurven. — 933) Gentry, Ernest E., and Thomas L. Ferenbaugh, Endemic Malta (mediterran.) fever in Texas with the isolation of the Microc. melit. from two patients. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVII. p. 889. (Maltafieber wird in den befallenen Gegenden z. T. direkt als „Ziegenfieber" bezeichnet. 7 neue Fälle bakteriologisch festgestellt. Unter 25 Ziegen agglutinierten 8 Stück 1:20—1:40.) — 934) Dieselben, Dasselbe. Ebendaselbst. Vol. LVII. p. 1045. Mit 2 Fig. — 935) Gorovenko, Eugénie, La fièvre de Malte chez l'enfant. Thèse de Montpellier. — 936) Gouget, A., Le bilan actuel de la fièvre de Malte en France. Presse méd. 28. Jan. (Nicht nur in Süd-, sondern auch in Mittel- und Nordfrankreich Maltafieber. Sterblichkeit bis 6 pCt. Ziegen und Schafe, vielleicht auch noch andere Haustiere infiziert. Weiterhin zusammenfassende Darstellung.) — 937) Lemanski, La fièvre méditerranéenne. Paris. — 938) Missiroli, Revist. crit. clin. med. Anno XII. No. 49. (Hat in 7 sicheren Fällen von Maltafieber durch Trambusti's Serum antimelit. gute Erfolge erzielt. Wirkt noch in hohen Dosen bei 5—6 Monate dauernden Fiebern. Serumdosen bis zu 10 ccm sind ohne unangenehme Nebenwirkungen.) — 939) Munro, A. Campbell, Dengue like fevers. Indian. med. gaz. Vol. XLVI. p. 329. — 940) Naamé, La mélitococcie ou fièvre de Malte ect. Presse méd. 20. Mai. (Maltafieber ist eine Erkrankung der Nebennieren, denn es treten Kraftlosigkeit, Schweisse, hoher arterieller Druck, Pulsfrequenz, Verstopfung, Gelenk- und Muskelschmerzen auf. Daher auch der wellenförmige Verlauf der Erkrankung und Versagen der Herzmittel. Adrenalin und Kryogenin wirkten dagegen in einzelnen Fällen gut. Heilung oft innerhalb einer Woche.) — 941) Nègre, L. et M. Raynaud, Sur l'agglutination du Micrococcus melit. par les sérums humains. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. p. 471. (Bei 39 Personen, die entweder an Typhus oder an anderen fieberhaften Erkrankungen litten oder aber gesund waren, agglutinierte das Serum 8 mal den Micr. melit. 1:100 unvollständig und 14 mal 1:100 unvollständig und 14 mal 1:50 desgleichen. Mikroskopische Agglutination ausgeprüft.) — 942) Newstead, R., The papataci flies (Phlebotomus) of the Maltese Islands. Ann. trop. med. parasit. Vol. V. p. 139. Mit 3 Taf. u. 14 Fig. — 943) Niclot, Sur un cas d'évolution simultanée et proportionnée de la fièvre de Malte et du paludisme. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 106. (In Oran beobachtet.) — 944) Pater, H., La mélitococcie. Bull. gén. thérap. T. CLXII. Livr. 14. p. 513. — 945) Peyrot, M., Essai sur le pronostic de la fièvre de Malte. Thèse de Montpellier. — 946) Raspaolo, G., Infezione melitense nelle capre di alcuni paesi delle provincie di Roma e di Aguila e della città di Napoli. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 196. (Krankheit weit verbreitet. Ziegenmilch die Ursache.) — 947) Rauzier, M. G., Fièvre de Malte à forme d'anémie perniciuese. Presse méd. 4. März. (Beschreibt einen unter dem Bilde einer akuten Leukämie, verbunden mit hochgradiger Anämie. Milz-, Leber- und Drüsenschwellungen tödlich verlaufenden Fall. Diagnose durch Agglutination.) — 948) Reich, Fritz, Ueber Maltafieber in Britisch-Südafrika. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. XV. S. 16. — 949) Rouslacroix, Lieutier et Sivan, Une épidémie de mélitococcie à Brue-Auriac (Var.) C. r. soc. biol. T. LXXI. p. 37. (Zuerst als Typhus angesehen. Micr. mel. durch Krankenserum 1:100 bis 1:200 agglutiniert. Uebertragung durch rohe Ziegenmilch. Ziegenserum agglutinierte den Microc. mei.) — 950) Rouslacroix, A propos du séro-diagnostic de la fièvre de Malte. Soc. Biol. 11. März; Sem. méd. 22. März. p. 143. (Hält eine Agglutination: makroskopisch 1:50 noch nach 5 Stunden für beweisend.) — 951) Derselbe, Dasselbe. C. r. soc. biolg. T. LXX. p. 397. (56 Serumproben von Kranken, bei denen Verdacht auf Typhus oder Maltafieber bestand, auf Agglutination geprüft. 28 mal Typhusbacillen, 4 mal Micr. melit. positive Agglutination ergebend, ein Fall für beide Krankheitserreger, und zwar 1:100.) — 952) Saisawa, K., Ueber den Erreger und die Diagnose des Maltafiebers. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXX. S. 177. — 953) Samut, R., Landry's paralysis and Malta fever. Journ. r. army med. c. Vol. XVI. p. 77. (Bei der Sektion Micr. melit. in der Milz gefunden und als Ursache der Erkrankung angesprochen.) — 954) Derselbe, Mediterranean fever: its influence on the foetus in utero. Lancet. 23. Sept. (Fand in einem durch Agglutination gesicherten Fall von Maltafieber bei einer Frau, dass das Herzblut und die Ventrikelflüssigkeit des am 21. Krankheitstage ausgestossenen 5 monatl. Foetus positive Agglutination 1:300 für Maltafieberkokken aufwiesen.) — 955) Schilling, Claus, Maltafieber. Handb. d. inn. Med. Bd. I. S. 916. — 956) Scordo, Francesco, Recettività delle capre della campagna romana verso



il microc. melit. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 33. (Sind subcutan und per os empfänglich. Uebertragung durch die Milch auf die jungen Tiere.) — 957) Derselbe, Sulla diffusione topografica della „Febre del Mediterraneo" in Italia. Ibidem. Anno II. p. 41. — 958) Derselbe, Un' epidemia di febbre del Mediterraneo a Piperno. Ibidem. Anno II. p. 199. (24 pCt. der Ziegen mit Micr. melit. infiziert. Infektion von Neapel eingeschleppt.) — 959) Spagnolio, Giuseppe, L'infezione melitense nelle capre della Provincia di Messina. Ibidem. Anno II. p. 109. (Erhebliche Verbreitung in Calabrien und Sicilien. Fand unter 19 Orten 15 mit Maltafieber infizierte Ziegen.) — 960) Derselbe, La lattoreazione nello donne lattanti affette da febbre melitense. Ibidem. Anno II. p. 71. (Bei einer Frau positiver „milktest", positive Serumreaktion und Kultur von Micr. melit. erhalten. Gefahren für den Säugling.) — 961) Derselbe, Una epidemia di febbre di Malta nel territorio di S. Martino (Prov. di Messina). Ibidem. Anno II. p. 8. (35 Fälle, namentlich bei Frauen und Kindern, 5 Todesfälle. 37,5 pCt. der milchliefernden Ziegen positive Agglutination.) — 962) Spindler, de, O., Quelques observations analytiques et bactériologiques à propos d'un cas de fièvre de Malte. Bull. et mém. soc. méd. et climat. de Nice. 15. Dez. 1910. (Fanden in einem in Nizza beobachteten Fall den Micr. melit. nicht nur im Blut, sondern auch im Urin. Agglutination 1 : 100 deutlich, 1 : 500 schwach. Auch in Blutpräparaten wurden gramnegative Kokken gefunden, die Verf. als Microc. melit. anspricht. Neben d. Microc. melit. fanden sich sowohl in dem durch Venaepunktion als auch in dem aus der durch Jodtinktur sterilisierten Fingerbeere entnommenen Blut grampositive Staphylokokken, die durch das Krankenserum 1 : 100 agglutiniert wurden.) — 963) Thibault, E., La fièvre de Malte. Ann. hyg. publ. méd. lég. Sér. 4. T. XV. p. 193. (Behandelt eingehend Epidemiologie und Prophylaxe.) — 964) Timpano, Pietro, Un caso di febbre mediterranea a tipo intermittente. Malaria e malatt. p. caldi. Anno II. p. 201. (Inhalt im Titel.) — 965) Trambusti u. Donzello, Primi resultati positivi di sieroterapia contro la febbre mediterranea nell' uomo. Biochimica e terap. sperim. Anno I. F. 6. — 966) Widal, F., Contagion de laboratoire de la fièvre de Malte. Nécessité des mesures proph. et de la déclaration obligat. de la maladie. Bull. acad. méd. Sér. 3. T. LXIV. p. 328. — 967) Derselbe, Sur le nom de „melitococcie" à donner à la fièvre de Malte. Acad. de méd. séance. 14. März; Sem. méd. 15. März. (Auf Wunsch des englischen Gouverneurs von Malta soll der Name „Maltafieber" umgeändert werden. Verf. schlägt „mélitococcie" vor.) — 968) Zesas, Gelenkleiden bei Maltafieber. Arch. f. Orthop. Bd. IX. S. 1. (Erguss bei den Gelenkschwellungen ist serös, nicht eitrig. Versteifungen nach Ablauf nicht selten. Auch das Bild der Spondylitis ohne Eiterung mit guter Prognose beobachtet.) — 969) Derselbe, Les complications ostéo-articulaires de la fièvre de Malte. Arch. génér. de chir. T. V. (Nach den Beobachtungen Brault's sind die Muskel- und Gelenkschmerzen auf ostitische Herde zurückzuführen, die Brault in einem Falle durch Autopsie nachweisen konnte. Eiter war steril. Nach Verf. kann sich Maltafieber auch als Pseudoappendicitis äussern.)

Nach den 3jährigen Erfahrungen Garrow's (932) ist in den ziegenzüchtenden Distrikten Süd-Afrikas das chronische und afebrile viel häufiger als das typische undulierende Maltafieber. Die Beschaffenheit der Zunge verhilft in den meisten Fällen zur klinischen Diagnose gegenüber Typhus. Die Zunge ist feucht und hat einen dicken weissen Belag, auf dem hier und da kleine zähe schaumige Speichelpartikel sitzen, die der Zunge eine eigentümliche glitzernde Beschaffenheit geben. Manchmal sieht die Zunge aus, als wäre sie mit weisser Oelfarbe angestrichen. Selten ist der Zungenbelag braun. Sonst sind die Symptome die bekannten. Aber es kommen ganz akute Fälle vor, die in kurzer Zeit zum Tode führen, weiterhin solche mit nur einer Fieberwelle. Beide sind nur durch die Agglutination von Typhus zu unterscheiden. Subakute und chronische Fälle unterscheiden sich in ihren Symptomen derartig von akuten, dass sie nur durch die Agglutination als gleichartig erkannt werden können. Bei den akuten Fällen plötzliches Einsetzen intensiver Kopf-, Muskel-, Rücken-, und Nackenschmerzen. Temp. zwischen 39° und 40° C, Frost, Uebelkeit, Durst, Zunge weiss, feucht oder braun und trocken. Bewusstsein völlig klar, Leibschmerzen vorhanden oder fehlend, Verstopfung die Regel, Katarrhe, die gewöhnlich in eine Pneumonie übergehen.

Beim akuten Typus mit einer Welle ebenfalls grosse Aehnlichkeit mit Typhus, aber Bewusstsein klar, Zunge weiss, feucht, glitzernd, Nacken- und Rückenschmerzen, profuse Schweisse, hochgradige Nervosität, Schlaflosigkeit, Gelenk- und Nervenschmerzen, Neigung zu Bronchialkatarrhen. Das Maltafieber unter typischer Form setzt milder ein, ebenso der subakute Typus, der nur durch Agglutination von einer Influenza zu unterscheiden ist und bei dem die fieberfreien Zeiten viel ausgedehnter als die Fieberperioden sind. Beim chronischen Typus sind die Krankheitserscheinungen so gering, dass die Leute ihren Beschäftigungen nachgehen können. Diagnose nur durch Agglutination möglich. Komplikationen sind bei durch Agglutination festgestellten Fällen Empyem, Pneumonie, Icterus, mit Erscheinungen wie bei Gallensteinanfällen, Anginen, die einer Scarlatina sine exanth. ähneln, Muskelkrämpfe im Quadriceps und Pseudo-Hüftgelenkentzündungen.

Die Krankheitsdauer scheint bei den akuten und normalen Fällen in Südafrika kürzer als im Mittelmeergebiet zu sein, bei den subakuten und chronischen aber über Jahre sich hinzuziehen.

Mortalität in Südafrika unter 2 pCt. Je plötzlicher die Krankheit einsetzt, desto rascher heilt sie aus und desto seltener sind Nachkrankheiten.

Garrow (931): Da sich der Microc. melit. nicht nur im Urin der Kranken findet, sondern auch 43 Tage in trockner und 72 Tage in feuchter Erde hält und Verf. ausserdem Beobachtungen in Südafrika machte, die darauf hindeuten, dass dort das Maltafieber häufig durch ein anderes Substrat als durch Ziegenmilch verschleppt wird, so empfiehlt er, auch das Wasser nur abgekocht zu geniessen, ferner Ziegenställe möglichst weit entfernt von den Wohnungen zu bauen. Alle Leute, die mit dem Schlachten und Abhäuten von Ziegen beschäftigt sind, sollten sich nach solchen Arbeiten sorgfältig reinigen und bei der Arbeit vor Verletzungen hüten. Maltafieberkranke Mütter sollen ihre Kinder nicht säugen, die aber Maltafieberkranke pflegen, sollen sorgfältig Fäces und namentlich den Urin desinfizieren.

Reich (948) beobachtete 1903—1908 im Distrikt Senekal des Orange-Freistaats 124 Fälle von Maltafieber. 74 durch Agglutination festgestellt. Weisse : Schwarze = 116 : 8. Mortalität $7^1/_4$ pCt. Alle Pat. von 60 bis 73 Jahren starben. Symptome wie gewöhnlich: Chronisch undul. oder interm. Fieber mit profusen Schweissen, periodischen Gelenkaffekten und Neuralgien. 7 Fälle mit Orchitis, 3 mit schwerer Polyneuritis (nach Monaten Heilung), einer mit Hirnblutung (danach dauernde Parese der rechten Extremitäten), zwei mit Meningitis (tödlich) kompliziert. Krankheit anscheinend durch infizierte Ziegen nach dem Burenkriege eingeschleppt. Da mit zunehmendem Wohlstand wieder Kühe angeschafft und daher keine Ziegenmilch mehr getrunken wurde, so erlosch 1907 die Endemie. Fast alle Pat. gaben zu, ungekochte Ziegenmilch getrunken zu haben.

Einmal Erscheinungen der Blinddarmentzündung (anscheinend durch Maltafieber vorgetäuscht.) Zweimal nach 4 bzw. 9 Monaten arg heruntergekommene Kranke



anscheinend durch Kollargolinjektionen geheilt, als aber im 3. Fall zwar Fieber schwand, aber doppelseitige Corneanekrose und Tod nach 3 Tagen eintrat, so Mittel nicht weiter versucht.

Nach Saisawa (952) ist der Microc. melit. ein kurzes Stäbchen. Wächst auf traubenzuckerhaltigen, schwach alkalischen Nährböden am besten. Besitzt gegen Nagetiere eine gewisse Pathogenität, die sich als akute Sepsis äussert. Um sichere Agglutinationsergebnisse zu erhalten, muss man das Kranken- bzw. Ziegen- oder Kaninchenimmunserum $1/2$ Stunde auf 55° C erhitzen. Denn das Bact. melit. wird auch von gesunden menschlichen und tierischen Seris agglutiniert, ohne dass sie einen hohen Agglutinationstiter erreichten. Diese letzteren verlieren jedoch ihre Agglutinationsfähigkeit bei $1/2$ stündigem Erhitzen auf 55° C. Mit wässerigem Extrakt von Maltafieberbakterien kann man mittels der Komplementbindungsmethode das Vorhandensein einer spezifischen komplementbindenden Substanz im Serum feststellen. Der opsonische Index für Maltafieberbakterien war im Serum eines untersuchten Falles erhöht.

Trambusti und Donzello (965) gelang es, zwei Fälle von Maltafieber durch Serum zu heilen, das von einem Ziegenbock gewonnen war, der mit einer Lösung des nukleoiden Proteïns des Microc. melit. immunisiert war. 2 Einspritzungen à 5 ccm in Abständen von 2 bzw. 3 Tagen 26 bzw. 14 Tage nach Beginn der Krankheit (positive Serumreaktion) brachten diese nach 8 bzw. 10 Tagen zur Heilung. Nach den ersten Einspritzungen Temperaturen bis 40° C, nach den zweiten 39° bzw. keine Erhöhung. Die Kranken waren 25 bzw. 22 Jahre alt.

Vgl. auch die No. 574, 1459, 1464, 1488.

5. Pest.

970) Abbatucci, Les épidémies pesteuses en Chine et à Pak-Hoï en particulier. Ann. hyg. méd. colon. p. 691. — 971) Albrecht, H., Pathogenese und Prophylaxe der Pest. Wiener klin. Wochenschr. No. 13. (Uebersicht.) — 972) The anomalies of plague incidence in India. Lancet. 16. Sept. p. 837. — 973) Ballner, Franz, Das Wesen der Pest und die sanitären Massnahmen zu ihrer Verhütung und Bekämpfung. Wien. 18 Ss. — 974) Basthard-Bogein, Essai historique sur la peste en France au 14. siècle. Thèse de Paris. — 975) Belehrung über die Pest und die sanitären Massnahmen zur Verhütung und Tilgung derselben. Wien. — 976) Berger, F., Von Pest und Pestmitteln. Schweizer Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. Jahrg. XLIX. S. 210. (Historische Literatur.) — 977) Blacher, W., Aetiologie, Diagnose und Prophylaxe der Pest. St. Petersb. med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 15. (Ganz kurze Uebersicht. Schreibt der weissen Rasse eine gewisse Immunität gegen die Pest zu und kennt den Pulex cheopis nicht.) — 978) Boelter, W. R., The rat problem. London. 172 pp. Mit 76 Fig. — 979) Derselbe, Household pests and household remedies. 172 pp. Mit 86 Fig. — 980) Blue, Rupert, Methods for the control of plague with special reference to administrative details. Journ. americ. med. assoc. Vol. LVII. p. 1272. — 981) Boerschmann, Eine Verfügung der Sanitätsbehörde in Peking wegen der Lungenpest und Bericht über die bisherigen Pestfälle. Gesundheit. No. 15. S. 452. (In Peking nur 16 Personen an der Pest gestorben.) — 982) Botreau-Roussel, Rapport sur l'épidémie de peste pulmonaire du Phnoc-Hung (Province de Chaudoc). Ann. méd. hyg. colon. p. 714. — 983) Boucher, H., La peste en Europe et en Asie. Paris. — 984) Bouquet, Henri, La peste et son traitement. Bull. gén. thérap. T. CLXI. p. 659. — 985) Budberg, Baron, Gibt es eine Prädisposition von Geschlecht, Alter und Konstitution bei Infektion durch die Lungenpest. Therapie d. Gegenwart. Juni. (Eine solche Disposition gibt es nicht. Aber Schutz gegen feuchtes Infektionsmaterial, das sich im Atmungsstrom der Lungenpestkranken bis zu 4 Fuss weit findet, ist dringend nötig. Schutz darf nicht nur für Mund und Nase berechnet sein, da sonst leicht Infektion, während trockener Staub bei der Mandschurischen Pestepidemie nie Infektion hervorrief.) — 986) Bulstrode, Rep. on suspected pneumonic and bubonic plague in East Suffolk and on the prevalence of plague in rodents in Suffolk and Essex. Rep. local gov. board publ. health med. subj. No. 52. — 987) Calatrave, P. F. Arreaza, La Peste en Caracas: Epidemias de 1908—1910. Caracas. Tipografia americana. — 988) Chick, Harriette and C. J. Martin, The fleas common on rats in different parts of the world and the readiness with which they bite man. Journ. hyg. Vol. XI. p. 122. Mit 1 Taf. (Xenopsylla cheopis, der Rattenfloh der warmen, und Ceratophyllus fasciatus, der Rattenfloh der kalten Gegenden, beissen beide gern den Menschen, Ctenopsylla musculi nur selten, Ctenophthalmus agyrtes gar nicht.) — 989) Conférence sanitaire internationale. Rapport de la sous-commission de la peste. Sem. méd. 6. Dec. p. 583. (Inkubation bei Pest für die Menschen nicht länger als 5 Tage. Jeder Pestkranke kann die Pest übertragen. Je nach der Form der Pest ist die Gefahr der Uebertragung grösser oder geringer. Pestkranke sind ungefährlich, wenn sie vor blutsaugenden Insekten und die in ihrer Nähe befindlichen Personen vor Infektion ihrer Haut und Schleimhäute durch Pestbacillen geschützt sind. Personen, die mit Pestkranken in Berührung gekommen sind, müssen 5 Tage lang überwacht werden. Hauptverbreitung der Pest durch pestkranke Schiffsratten. Daher nicht nur an Bord, sondern auch in pestinfizierten Häfen und solchen, die einer Infektion ausgesetzt sind, Rattenbekämpfung das Wichtigste. Von den an Bord gehaltenen Haustieren verbreitet keins — Katzen vielleicht ausgenommen — die Pest. Waren können nur dann die Pest verbreiten, wenn sie Pestratten oder Pestflöhe enthalten.) — 990) Conseil, E., A propos de quelques cas de peste observés à Tunis en 1910. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 213. (1907 Pest in Tunis, 8000 Ratten negativ befunden. 1910 wieder Pest in Tunis. Nach Ansicht des Verf.'s durch fortschwelende Epizootie unter den Ratten. In einem Falle Antipestserum im Inkubationsstadium günstig wirkend.) — 991) Cunningham, Pneumonic plague. Journ. royal army med. corps. Vol. XVII. (3 Fälle mit $66^2/_3$ pCt. Mortalität unter den Spielleuten der Royal Scots in Allahabad. Ansteckung wahrscheinlich in einem schmutzigen Wagen III. Klasse.) — 992) Derselbe, The destruction of fleas by exposure to the sun. Sc. mem. of the med. san. dep. Gov. of India. No. 40. — 993) Dévy, Epidémie de peste de Puom-Penk en 1910; prophylaxie par l'emploi du vaccin antipesteux. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 220. (3887 Eingeborene nach Haffkine geimpft. 7 davon an Pest erkrankt, 5 gestorben. Je frischer das Vaccin, desto stärker die Störungen des Allgemeinbefindens darnach. Einjähriges Lagern scheint die Schutzkraft des Impfstoffes nicht herabzusetzen. Eine zweite Impfung verweigerten die Eingeborenen.) — 994) Discussion on the spread of plague. Brit. med. journ. No. 2654. p. 1249. 7 Fig. — 995) Farra Reginald, Plague in Manchuria. Proc. royal soc. med. epidem. sect. Vol. V. p. 1. — 996) Frank, E., Anschauungen über die Pest vor 100 Jahren. Med. Klin. S. 400. (Napoleon I. glaubte, dass die Pest nur durch die Atmungsorgane übertragen würde.) — 997) Galli-Valerio, B., Les nouvelles recherches sur la transmission de la peste bubonique par les puces. Centralbl. f. Bakteriol. I. Abt. Ref. Bd. XLIX. S. 673. (Warnt, im Hinblick auf die Lungenpestepidemie in der Mandschurei, davor, die Rattenflöhe als die alleinigen Verbreiter der Pest anzusehen.) — 998) Giemsa, G., Ueber die Vernichtung von Ratten und anderen für die Verbreitung der



Menschenpest in Betracht kommenden Nagetieren (Erdhöhlenbewohner) durch Kohlenoxyd. Mense's Arch. Bd. XV. S. 461. Mit 5 Fig. (Genaue Beschreibung eines fahr- bzw. tragbaren Apparates, mit dessen Hilfe auf bequeme und sichere Weise eine Abtötung nicht nur von Ratten, sondern auch von anderen Erdhöhlenbewohnern durch ein explosibeles Kohlenoxydgemisch erzielt wird.) — 999) Gray, G. D. (Peking), The septicaemic and pneumonic plague outbreak in Manchuria and North China. Lancet. 29. April. (Uebertragung durch Tarabagane auf Menschen. Ratten nicht infiziert. Verbreitung der Pest in der Mandschurei von Mensch zu Mensch.) — 1000) Derselbe, A report on the septicaemic and pneumonic plague outbreak in Manchuria and North China. Lancet. 29. April. p. 1152. (Grosser eingehender Bericht für kurzes Referat nicht geeignet. Besonders bemerkenswert, dass von 20000 untersuchten Ratten keine einzige pestinfiziert gefunden wurde.) — 1001) Greenwood, M., Statistical investigation of plague in the Punjab. Second rep.: on the connection between proximity to railways and frequency of epidemics. Journ. hyg. Vol. XI. Plague suppl. I. — 1002) Grysez, V. et Pierre Wagon, Diagnostic rétrospectif de la peste effectué sur les organs putréfiés par la méthode de déviation du complément. C. r. soc. biol. T. LXX. p. 647. (Aus Milz oder Leber von pestinfizierten Ratten, Mäusen oder Meerschweinchen eine Emulsion hergestellt und als Antikörper Antipestserum benutzt, das allerdings schon etwas Komplement band. Je grösser die Fäulnis, desto mehr Komplement gebunden. Keine Kontrollen mit nicht pestinfizierten fauligen Organen.) — 1003) Dieselben, Dasselbe. Ibid. T. LXX. p. 647. — 1004) Guiart, Jules, Les applications de la géographic médicale à l'étude de la peste pneumonique. Sem. méd. 9. Aug. Mit 4 Karten u. 1 Fig. — 1005) de Haan, J., De bacteriologische diagnose van pest in de afdeeling Malang. Geneesk. tijdschr. Nederl. Indië. Deel 51. p. 661. Mit 1 photogr. Taf. (Zusammenstellung einer Reihe instruktiver Beispiele, die zeigen, dass namentlich Bac. coli und Proteus vulg. zur Verwechslung mit Pestbacillen bei Menschen und Tieren Anlass gegeben haben und dass auch der Bac. pyocyaneus und die Gruppe der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie dazu Anlass geben kann. Pestbacillus lässt bei Original-Gramfärbung keine Kapsel erkennen. Genaue Beschreibung der Art und Weise, wie die Pestdiagnose in Malang bei Menschen und Ratten bakteriologisch gestellt wurde. Empfiehlt sehr, Blutuntersuchungen bei verdächtigen Fällen zu machen. Die starke Leukocytose, die bei Pest besteht, kann nicht übersehen werden. Auch finden sich Pestbacillen verhältnismässig früh im Blut bei Bubonenpest.) — 1006) Harris, David Fraser, Plague at home and abroad. Birmingham. — 1007) Harms, Bruno, Zur Naturgeschichte der Flöhe. Med. Klin. Jahrg. VII. S. 1360. Mit 3 Fig. — 1008) Heuser, K., Die Pest und die Cholera. Neuwied u. Leipzig. (Allgemeinverständlich.) — 1009) Jackson, R. W. H., A trip to India during the plague season. Dublin journ. med. sc. Ser. 3. p. 101. No. 470. (Jetziger Stand der Kenntnisse. Behauptet, dass Pestis minor in Epidemiezeiten häufig wäre.) — 1010) Jochmann, Georg, Die Pest. Handb. d. inn. Med. Bd. I. S. 897. Mit 4 Fig. — 1011) Kanngiesser, F., Das klinische Bild der Pest bei Lucretius. Münchener med. Wochenschr. 18. April. S. 860. — 1012) Kermorgant, La peste. Ann. hyg. publ. méd. lég. Sér. 4. T. XV. p. 437. — 1013) Kirchner, Die Bekämpfung der Pest. Beil. d. Zeitschr. f. Med.-Beamte und Münch. med. Wochenschrift. No. 20. (Uebersicht.) — 1014) Kleinau, Desinfektion und Vernichtung von Ungeziefer. Der prakt. Desinfektor. H. 3. — 1015) Kobrak, Erwin, Respiratoren zum Schutz gegen Einatmung infektiöser Tröpfchen und Stäubchen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. S. 157. (Verf. hat zum Schutz gegen Lungenpestkranke, beim Luftröhrenschnitt Diphtheriekranker oder Kehlkopftuberkulöser eine für Luft, aber nicht für Tröpfchen durchlässige Maske angegeben, die den ganzen Kopf einhüllt, in Stirnhöhe durch einen Gurt befestigt wird und unter den Rockkragen gebunden werden kann. Vor den Augen Glimmerfenster. Die Maske kann ohne Beschwerden 2 Stunden lang getragen werden. Der Druck, mit dem die Tröpfchen gegen die Maske geschleudert werden, war ohne, die Grösse der Entfernung [10 bis 80 cm] von grossem Einfluss. Bei entsprechender Porengrösse und namentlich Rauhigkeit der Fäden gingen weder Tröpfchen von aussen nach innen noch umgekehrt durch die Maske. Von trockenem Staub [in 75 cm Entfernung aufgewirbelt], wurden 82 pCt. Sporen des B. Megatherium zurückgehalten.) — 1016) Köhler, Fritz, Die Pest in Aegypten. Deutsche med. Wochenschr. No. 48. S. 2239. — 1017) Lustig, A., La peste polmonare nell'uomo. Speriment. 29. April. (Nichts Neues.) — 1018) McCoy, Georg W., Bubonic plague with special reference to that of ground squirrel origin. Journ. amer. med. assoc. 14. Okt. (Vergl. 765 und 766 dies. Ber. 1910.) — 1019) Derselbe, Plague among ground squirrels in America. Journ. hyg. Vol. X. (Pest bakteriologisch bei Citellus beecheyi in Kalifornien festgestellt. Ueberträger wahrscheinlich Ceratophyllus acutus Baker.) — 1020) Derselbe, The susceptibility of the weasel to plague, the chipmunk, and the pocket gopher. Journ. inf. dis. Vol. VIII. p. 42. (Wiesel, Putorius xanthogenys, geht 48 Stunden nach der Impfung ein, das Ziesel, Callospermophilus chrysodeirus, ebenfalls. Virulenz der Pestbacillen für Ratten bleibt auch nach der Passage durch diese Tiere bestehen. Schildkröten erst durch ganz grosse Mengen Pestbacillen zu töten.) — 1021) Manaud, A., Prophylaxie de la peste bubonique au Siam. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 492. (Rattenverfolgung aussichtslos. Vernichtung der Flöhe durch ein Gemisch von Naphthalin, Seife und Rohkresol in Petroleum gelöst am besten.) — 1022) Derselbe, Prophylaxie de la peste par la désinfection pulicide. Ibid. T. IV. p. 214. (Ol. laurocerasi allein und in Verbindung mit Eukalyptus- oder Citronenöl in Salbenform eingerieben wirkte pulicid.) — 1023) Derselbe, La peste au Siam. Ibid. T. IV. p. 351. (Pest seit 1904 endemisch in Bangkok ohne grossen Umfang anzunehmen. Fast nur Bubonenpest, sehr vereinzelte Lungenpestfälle. Verbreitung der Eisenbahn entlang. Immer Rattenpest vorangehend. Auf den Ratten P. cheopis, nie irritans. Geringe Verbreitung wahrscheinlich durch das Fehlen von M. decumanus und auf die Sesshaftigkeit der vorhandenen M. rattus zurückzuführen. — 1024) Derselbe, Peste pneumonique et peste bubonique. Presse méd. (Nichts Neues.) 1025) Manteufel, Beobachtungen bei einer Pestepidemie in Deutsch-Ostafrika. Mense's Arch. Bd. XV. S. 114. — 1026) Martin and Rowland, Observations on rat plague in East Suffolk. Rep. local gov. board. publ. health. Med. subj. No. 52. — 1027) Martin, C. T., The spread of plague. Journ. trop. med. hyg. 1. Sept. p. 255. (Vorzügliche Uebersicht über den jetzigen Stand der Kenntnisse.) — 1028) Martini, Die Lungenpest auf ihrem gegenwärtigen Zuge durch China. Deutsche med. Wochenschr. 9. März. S. 462. (Zur raschen Verbreitung der Lungenpest trug die chinesische Neujahrsfeier bei. Aus der Mandschurei kamen die Schantung-Sachsengänger nach Zehntausenden zum Besuch ihrer Verwandten nach Schantung. Schwierig war es, festzustellen, dass schon im Hinterland von Tsingtau Pest war, weil Verf. nicht an die Pestleichen herangelassen wurde und Pestkranke verborgen gehalten wurden.) — 1029) Derselbe, Ueber die Bereitung von Impfstoff der „Deutschen Pestkommission 1899" zu Massenimpfungen bei Gefahr der Annäherung einer Lungenpostepidemie im Jahre 1911. Ebendas. 13. April. — 1030) Medical and sanitary reports. Hongkong 1910.



(Berichtet über die Pestbekämpfung. Pestzeit in Hongkong März—Juli. Im ganzen 77 775 Ratten untersucht, davon 130 pestinfiziert. Zur Flohabtötung dient folgende Mixtur: 200 Liter Petroleum mit 45 Liter Wasser und 15 Pfund Schmierseife in Dampf gekocht. Leicht entzündlich, daher nicht über offenem Feuer zu kochen. Mischt sich leicht mit Wasser. Davon 1 Liter auf 100 Liter Wasser. Mit dieser Lösung wurde das Innere der Häuser ausgestrichen. Journ. trop. med. hyg. 1. Nov.) — 1031) Mitzmain, A parasitic and a predatory enemy of the flea. Publ. health rep. 1910. No. 13. (Eine Milbe, Histiostoma tarsalis, und eine Staphylinusart erwiesen sich als natürliche Feinde der Rattenflöhe.) — 1032) Mullowney, J. J., The plague in North China. Journ. Americ. med. assoc. Vol. LVI. p. 737. (Haffkine's Serum erwies sich als gutes Prophylaktikum. Anwendung aber nicht genügend, um definitives Urteil fällen zu können. Yersin's Serum versagte. Schutzmasken wirkten gut.) — 1033) Nesfield, B., The treatment of bubonic plague by the immediate incision of the glands. Lancet. 4. Nov. (Bei der Pestepidemie in Lucknow [Indien] in 62 Fällen Bubonen stets ausgiebig gespalten. Dabei nur 15,3 pCt. Mortalität.) — 1034) Newham, Examination of rats for plague. Journ. London school trop. med. Dec. — 1035) Nicoll, W. and E. A. Minchin, Two species of Cysticercoids from the rat-flea (Ceratophyllus fasciatus). Proc. zool. soc. London. P. I. p. 9. Mit 2 Fig. — 1036) Niclot, A propos de la contagiosité de la pneumonie pesteuse. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 549. (Bei einer Bubonenpest in Oran 2 Fälle von Lungenpest, ohne dass Weiterverbreitung bis auf ein 5jähriges Kind, das im Zimmer eines Lungenpestkranken gewesen war, eingetreten wäre.) — 1037) Nicolas, C., A propos d'une petite épidemie de peste. Ibidem. T. IV. p. 31. (Bubonenpest in New Caledonien. 6 Fälle mit 5 Toten innerhalb 36 Stunden, einer am 6. Tag. Während der letzten 10 Jahre 5 Pestausbrüche, die stets von demselben Orte ausgingen. Einschleppung durch Seeverkehr angeblich ausgeschlossen. Pestbacillus muss irgendwo latent sich halten.) — 1038) Noc, F., Prophylaxie de la peste à la Martinique. Ibidem. T. IV. p. 164. (Pest bisher noch nicht eingeschleppt. Trotzdem Rattenvertilgung mit Metallreusen begonnen. Verfahren billig. 3000 Ratten im Jahre gefangen, die hauptsächlich mit P. cheopis besetzt waren.) — 1039) Owens, W. D., Plague conditions in North China. U. S. Naval med. bull. July. p. 405. Mit 6 Fig. (Pest durch Murmeltierjäger [Arctomys Boboc] im November 1910 in das Chinesendorf von Charbin eingeschleppt. Nur Lungenpest und Pestsepsis. Schätzungsweise 10 000 Tote. Lungenpest nur durch das wässerige blutig gefärbte Symptom kenntlich, sonst keine auffallenden Symptome. Oft die Krankheit mit Delirium einsetzend und nach wenigen Stunden tödlich. Weder Yersin's Serum noch Collargol irgendwie von Wirkung. Mortalität 100 pCt. Es wird von einem geheilten Falle amtlich berichtet.) — 1040) Die Pest in Deutsch-Ostafrika im Jahre 1909. (Amtlicher Bericht.) Mense's Arch. Bd. XV. Beih. 1. Mit 3 Kart. — 1041) Petrie and Macalister, Rep. on the pathol. and bact. examination of rodents. Rep. local gov. board publ. health med. subj. N. S. No. 52. (Ratten, Hasen, Katzen, Frettchen pestinfiziert gefunden. Möglicherweise Tierseuche schon seit 1907. Menschenpest erst 1910. Aber schon 1906—1909 suspeckte Pneumonien beobachtet [retrospectiv]. Pulex cheopis nicht gefunden, aber mit Pestbacillen infizierte Ceratophyllus fasciatus. C. beisst den Menschen, was der gleichfalls gefundene Ctenophthalmus agyrtes nicht tut. Bei Ratten auch B. pseudotuberculosis rodentium gefunden.) — 1042) Plague in the Near East. Lancet. 9. Sept., p. 786. (Pestfälle [5] im Juni und Juli in Odessa. Zahlreiche Lungenpestfälle in derselben Zeit in der Kirgisensteppe. Ueberträger wahrscheinlich eine Art Murmeltier, russisch „susliks" genannt, verschieden von den Tarbaganen und keine Flöhe, sondern nur Zecken beherbergend. Einzelne Bubonenfälle in Adalia [südl. Kleinasien] im Juli und Mascat bis Anfang Juni, zahlreiche bis Anfang Juli in Bushire, eine Epidemie von Mai bis Anfang August auf den Bahrein-Inseln im persischen Golf und einzelne Fälle in Basrah im Mai. — 1043) Pöch, R., Die geographische Verbreitung der Pest um die Wende des 19. und 20. Jahrhunderts. Petermann's Mitt. No. 4. (Geschichtlich-geogr. Ueberblick mit 2 Karten.) — 1044) Polverini, G., La peste. Giorn. r. soc. ital. d'igien. Anno XXXIII p. 145. — 1045) Poumayrac, Epidémie de peste de Lang-Son en 1909. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 219. (1195 Personen mit Haffkine'schem Vaccin, hergestellt im Institut Pasteur-Paris, geimpft. Niemand erkrankte, obgleich hygienische Verhältnisse sehr schlecht. Erwachsene 1,0, Kinder 0,25—0,5 ccm Impfstoff erhalten.) — 1046) Pribram, Ghon, Bail u. Reisinger, Ueber die indische Pest. Prager med. Wochenschr. 10. Aug. (Kurze Darstellung der Klinik, eingehendere der pathol. Anatomie, kurze der Bakteriologie und Epidemie, wobei die Bedeutung der Flöhe nur kurz gestreift wird. Behördliche Maassnahmen.) — 1047) Primet, Sur l'emploi du vaccin antipesteux en Indochine. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 217. — 1048) Raybaud, M. A., Le danger du transport de la peste à longue distance par l'intermédiaire des puces. Presse méd. 8. Nov. (Der Ceratophyllus fasciatus, der auch auf Murmeltieren vorkommt, hält bei Kälte einen mehrwöchigen Winterschlaf, während dessen die Pestbacillen nicht absterben.) — 1049) The reappearance of plague in Suffolk. Lancet. 4. Nov. p. 1306. (Am 10. Okt. ist in Shotley, Suffolk, zum erstenmal seit Jahresfrist wieder ein Lungenpestfall vorgekommen, und zwar bei einem Seemann. Infektionsart unbekannt. Es werden entsprechende Maassregeln verlangt.) — 1050) Recent results in anti-plague inoculation. Ibidem. 2. Dez. p. 1568. (W. B. Bannermann gibt im Report des Bombay bakt. laborat, das ganz Indien mit Pest-Vaccin versorgt, an, dass 1910 625 690 Dosen Vaccin ausgegeben wurden. Der ganze Peststab, 116 Personen, der ständig der Infektion mit Pest ausgesetzt ist, blieb gesund. Unbeliebtheit der Impfung bei Eingeborenen, wahrscheinlich dadurch, dass Serum in der Uebersetzung mit Pestsaft und steril mit Impotenz identifiziert wurde. Es erkrankten von den Geimpften 0—4,3 pCt., von den Nichtgeimpften 0,03—15,8 pCt. Die Sterblichkeit war unter den Geimpften erheblich geringer als unter den Nichtgeimpften.) — 1051) Reports on plague investigations in India, issued by the advisory committee appointed by the secretary of state for India, the royal soc. and the Lister institute. Journ. hyg. Vol. X. — 1052) Reports on plague investigastions in India etc. Ibidem. Vol. XI. Supplement. p. 1—206. — 1053) Rist, La pneumonie pesteuse. Presse méd. 22. Febr. (Pathologie.) — 1054) Roland, Marius, Destruction des rats. Journ. d'hyg. Année XXXVII. p. 162. — 1054a) Rondet, Henri, Analogie entre la peste mandchourienne et les épidémies hospitalières de pneumonie. Lyon méd. Année XLIII. p. 741. — 1055) Rowland, Sidney, Preliminary observations on the protective and curative value for rats of the serum of a horse immunised with a toxic nucleo-protein extracted from the plague-bacillus. Journ. hyg. Vol. XI. Plague suppl. I. (Heilung ziemlich sicher, wenn Einspritzung 24 Stunden nach Infektion. Sterblichkeit der Versuchstiere von 80 auf 18 pCt. herabgesetzt.) — 1056) Derselbe, Second rep. on investigations into plague vaccines. Ebendas. (Beschreibung d. Herstellung d Vaccins.) — 1057) Rucker, W. C., Enzootic plague in the United States. Milit. surgeon. January. Vol. XXVIII. p. 1. (Pest 1900 von Hawai durch ein Zuckerschiff nach San Francisco eingeschleppt. Schon 1904 bekannt, dass die, die pestkrank geworden waren, in irgend einer



Weise mit „ground squirrels" [Citellus Beecheyi] zu tun gehabt hatten. 1909 Pestinfektion dieser Tiere über 1/7 von Californien festgestellt und daneben die Pestinfektion einer Ratte [Neotoma fuscipes). Der Citellus-Floh, Ceratophyllus acatus, infiziert die Ratten und der Rattenfloh, C. fasciatus, den Citellus. Bekämpfung von Citellus und Neotoma mit allen Mitteln.) — 1058) Sanitation and Plague. Lancet. 23. Sept. p. 901. (Hare fand in den pestfrei gebliebenenen Provinzen Ost-Bengalen und Assam die Häuser viel besser gebaut als sonst in Indien und auch besser und reinlicher gehalten, so dass sie sehr viel weniger Ratten [Mus rattus] beherbergten, als die Häuser sonst in Indien. Vielleicht ist dies die Ursache der Pestfreiheit.) — 1059) Sannemann, Ueber die behördlichen Maassnahmen zur Bekämpfung der Pest. Münch. med. Wochenschr. No. 13. (Reichsseuchengesetz - Bestimmungen und Hafenstädte. Giemsa hat ein neues Verfahren ausgearbeitet, um durch Hinzufügen von Tetrachlorkohlenstoff zum Generatorgas auch die Rattenflöhe abtöten zu können.) — 1060) Schreyer, G., Behandlung der Lungenpest mit Salvarsan. Ebendas. No. 15. (2 Fälle behandelt. In dem einen vorübergehende, aber auffallende Besserung: konnte aufstehen, bekam Appetit. Schliesslich doch tödlich.) — 1061) Derselbe, Lungenpest in Nordchina. Ebendas. No. 19. (Lungenpest tritt als direkte Lungenpest und als Pestseptikämie auf. Inkubation 5—7 Tage. Krankheitsdauer 12—20 Stunden. Für Aerzte durch Schutzanzüge und Schutzmaske Ansteckung zu vermeiden.) — 1062) Schroeder, Moltke über die Pest und ihre Bekämpfung. Deutsche med. Wochenschr. No. 45. (Interessante geschichtlich-hygienische Daten.) — 1063) Derselbe, Das klinische Bild der Pest bei Thucydides. Münch. med. Wochenschrift. No. 11. (Geschichtliches.) — 1064) Schultze, Ernst, Seuche und Aufruhr. Hyg. Rundschau. 15. Aug. (Lesenswerte Zusammenstellung des wahnsinnigen Verhalten des Pöbels beim Auftreten von Pest und Cholera.) — 1065) Signorelli, E., Agglutinationsversuche mit Bacillen der Lungenpest. Centralbl. f. Bakt. 1. Abt. Orig. Bd. LX. S. 316. (Das Serum der gegen Pest geimpften Personen besitzt agglutinierende Eigenschaften. Die mit Beulenpestbacillen hergestellten Sera agglutinieren auch bei ziemlich grosser Verdünnung Lungenpestbacillen.) — 1066) Simpson, W. J., Plague in Northern China. Practit. Vol. LXXXVI. p. 623. — 1067) Sinclair, A. N., Yersin-Roux serum in the treatment of plague. Journ. Amer. med. assoc. 4. Febr. (Hatte mit Trockenserum Yersin-Roux aus dem Institut Pasteur bei 3 Pestfällen 2 Genesungen. Fall mit Lungenpest kompliziert, starb. Die beiden anderen kamen mit Bubonen am 2. Krankheitstage bzw. nach 36 Stunden in Behandlung.) — 1068) Strong, Richard P. and Oscar Teague, Method of infection in pneumonic plague. Ibid. 1. Oct. (In der Ausatmungsluft normaler Atemzüge für gewöhnlich keine Pestbacillen, in der Hustenluft aber massenhaft. Verschleuderungsbezirk der Pestbacillen sehr verschieden. Schutzmasken für Gesicht und Augen also dringend notwendig.) — 1069) Sudhoff, K., Ansteckungsverhütungsvorschriften für Aerzte bei Pestkrankenbesuchen aus dem 14. Jahrhundert. Verh. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte. 82. Vers. T. 2. S. 85. — 1070) Thomson, J. C., The present position of the treatment of plague. Lancet. 21. 1. p. 165. (Gute Uebersicht. In Pesthospitälern Ratten und Flöhe vernichten. Gegen letztere bewährte sich eine Mischung von Petrol. und Cyllin ana mit Wasser 1 : 200 verdünnt. Pestkranke stets liegen lassen und vom 1. Tage ab mit Stimulantien behandeln, wegen der immer vorhandenen Herzschwäche. Bubonen unberührt lassen. Von Medikamenten hatten sich Verf. Carbol in grossen Dosen, 10 g pro die, bewährt. Yersin-Serum wirkt nur, wenn gleich am 1. Tage gegeben. Urteil über Wirkung schwierig, da Sterblichkeit in den einzelnen Epidemien sehr verschieden, z. B. in Hongkong trotz Serum 85 pCt., in Bombay mit Serum 63,5 pCt., ohne 74 pCt., in Oporto mit Serum aber nur 14,78 pCt., in Brisbane 25 pCt. Haffkine's Serum das beste Prophylakticum.) — 1071) Toncic, Die Pest in Djeddah. Oesterr. Sanitätswesen. 1910. S. 389. (Pest in Djeddah seit 1906 endemisch, aber bisher keine Epidemie. Nur Einwohner Djeddahs selbst befallen, Pilger nicht. Die schmutzigsten Stadtteile frei geblieben. Auf den Ratten Pulex cheopis. Pest tritt während der kalten Jahreszeit in Djeddah auf. Pilger aus der Herzegowina und Bosnien könnten Pest nach Oesterreich verschleppen.) — 1072) Toyama, Ch., Bericht über die Ausbreitung und Bekämpfung der Pest in Tokio. Gesamm. Arb. z. bakt. u. epidem. Forsch. S. 12. Tokio. (Tokio 1902/03 und 1905 von Pest befallen: je 15 Fälle. Bei Rattenbekämpfung Arsenik am besten bewährt. M. decumanus und rattus vorwiegend, M. musculus selten. 1900—1906 209 infizierte Ratten gefunden.) — 1073) Trautmann, Die Bedeutung des Pestausbruches in der Mandschurei für Europa, insonderheit für Deutschland. Deutsche med. Wochenschr. 23. Febr. S. 359. (Macht darauf aufmerksam, dass bei Pest die Bacillenträger fehlen und die Dauerausscheider selten sind. Also Verschleppung durch letztere möglich, auch durch infizierte Kleidungsstücke, da Pestbacillen sich in der Kälte bis zu Jahresfrist halten. Ob Flöhe dabei in Frage kommen, ist unentschieden. Bei uns die Hauptpestträgerin die schwarze Hausratte, M. rattus, durch die graue Wanderratte, M. decumanus verdrängt, die bei uns an Stelle der Pulex cheopis den Ceratophyllus fasciatus beherbergt, der schwer auf Menschen geht. Frage der Darmpest und die Entstehung der Lungenpest noch unklar. Immunität nach Pest anscheinend nur kurzdauernd.) — 1074) Vogel, Charles W., The eradication of plague from large cities. New York med. journ. 11. März. (Rattenvertilgung und Rattensichermachen der Häuser theoretisch sehr leicht, praktisch sehr schwierig. In San Francisco zeigte es sich, dass nur durch ausgiebigste Belehrung der Bevölkerung ihre Beteiligung an der Bekämpfung der Ratten zu erreichen war. Rattenbekämpfung muss auch nach Aufhören der Epidemie fortgesetzt werden, namentlich in Seehäfen. Art der Fallen und des Köders ändern: Speck, Käse, Korn. Fallen ausräuchern, um den Rattengeruch zu entfernen. Phosphor und Arsenik bewährten sich, B. Danysz nicht. Rattennester zerstören. Unrat entfernen. Ankerketten usw. rattensicher machen. Pyrethrumpulver bewährte sich bei der Flohvertilgung.) — 1075) Wernicke, Th., Ueber Augenveränderungen bei der Bubonenpest. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XXV. S. 186. — 1076) Wiener, Emile, L'état actuel de la peste aux Indes. Ann. hyg. publ. méd. lég. Sér. 4. T. XVI. p. 329 und Wiener klin. Wochenschr. No. 21. S. 749. (Historisches. Uebersicht des Standes der augenblicklichen Kenntnisse.) — 1077) Williams, H., Desinfection of plague ships. Journ. royal san. inst. No. 1. (In Sidney wird der Rauch der Schiffsschornsteine zur Ausräucherung des Schiffes benutzt.) — 1078) Wolffhügel, K., Die Flöhe (Siphonaptera) der Haustiere. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. VIII. S. 218. — 1079) Worster, A., Pest und Pestbekämpfung. Berl. klin. Wochenschr. No. 18. S. 825. — 1079a) Derselbe, Die internationale Pestkonferenz in Mukden. Ebendas. No. 22. — 1080) Wu'Lien-Teh (G. L. Tuck [Tientsin]). Plague. Lancet. 29. April. (Beziehungen zwischen Pest und Tarabaganen. Vaccinen und Sera erfüllten die in sie gesetzten Erwartungen bei der Lungenpest nicht.) — 1081) Derselbe, Inaugural address on plague, deliv. Intern. plague conf. Mukden. 4. April. Ibidem. 29. April. (Lungenpest durch Tarabaganjäger, und zwar ungeübte Schantung-Leute, eingeschleppt. Denn die professionellen Jäger kennen die Zeichen der Pesterkrankung der Tarab. und meiden daher Plätze mit infizierten Tieren. 12. Ok-

tober 1910 zuerst Lungenpest in Manchourié. 400 Todesfälle. Von den Russen mit Erfolg unterdrückt. Auftreten der Lungenpest in Charbin 7. Nov. 1911, durch Tarabaganjäger eingeschleppt. Leute kümmerten sich wenig darum, da Krankheit bekannt und sonst von selbst zu erlöschen pflegte. Diesmal infolge der grossen Kälte bis — 30° C in den Häusern verbreitet und nach Süden durch rückwandernde Kulis verschleppt. Bei der Bekämpfung bewährten sich Eisenbahnwagen als Segregationcamps ausgezeichnet, ebenso die Leichenverbrennung. Gesamtverlust in der Mandschurei auf 46000 geschätzt.) — 1082) Zinsser, Hans, Mc. Coy, George C. W. Chapin, On the protective influence of leucocytic substances upon experimental plague infection in rats. Journ. med. research. Vol. XXIV. p. 483. (Wässerige Extrakte aus Leukocyten, zusammen mit den Rückständen, haben bei Ratten eine deutliche Schutzwirkung gegen gleichzeitig eingeimpfte virulente Pestbacillen.)

Allgemeines. — Die Pest (1040) war wahrscheinlich von Port Florence nach Deutsch-Ostafrika eingeschleppt, da die englischen Behörden in Port Florence nichts zu ihrer Bekämpfung taten. 20. März 1909 im Bezirk Buhungukirá, südlich von Muansa, gemeldet, dass 80 Todesfälle in den letzten beiden Monaten und vorher grosses Rattensterben. Erst vom 18. Mai durch Eintreffen des fliegenden Pestlaboratoriums sichere Diagnose möglich. Feststellung, dass Rattenpest über 600 qkm bestand. Da ein Gürtel von 6 bis 8 Stunden Breite vom Ufer des Sees ab frei von Rattenpest, so Pest wohl durch kranke Menschen eingeschleppt. Entsprechende Maassregeln getroffen: namentlich Hütten der Pestkranken abgebrannt, wofür Eingeborene leicht zu haben, da dann Hüttensteuer wegfiel. Niederschlagen der Euphorbienhecken (Rattennester), Isolierung und Beobachtung der Kranken und Verdächtigen. Rattenbekämpfung, Rattenprämien. Arbeitergruppen von 30 Mann vernichteten Rattenbrutstätten in Hüttendächern, Wandlöchern, Erdlöchern um die Hütten herum und in den Euphorbienhecken. Dabei täglich bis Tausende von Ratten erlegt. In $2^1/_2$ Monaten das 600 qkm grosse Gebiet durch einen Arzt und einen Sanitätsunteroffizier desinfiziert. Rattensterben am Speke-Golf im Bezirk Guta war nicht durch Pest bedingt. Aber im Bezirk Kondoa-Irangi, in der Landschaft Coima Pestausbruch, dessen eigentliche Quelle nicht festzustellen. Auch hier Rattenpest vorher. Im ersten Pestgebiet 3017 Ratten untersucht: davon 2790 Mus rattus, 327 Mus decum. alexandr. natalensis, seltene abyssin. und minincus. Von Mus rattus 1,1 pCt. pestinfiziert. In Goima nur Mus rattus (2530), davon 0,16 pCt. infiziert. Kosten der Bekämpfung in Goima 1700 Rupies. Genaue Angaben über Gang der Untersuchungen und Maassnahmen.

Auf englischen Feldratten (1052) C. fasciatus und Ct. agyrtes ungefähr gleich häufig; X. cheopis wurde massenhaft auf Ratten des Guy-Hospitals in London gefunden. Nach Chick und Martin beisst C. fasciatus den Menschen ebenso gut wie Ratten oder Kaninchen, Ct. musculi, der Mäusefloh, und Ct. agyrtes aber nicht. Häufigkeit der Flöhe, namentlich von H. cheopis, und Häufung der Pestfälle gehen Hand in Hand. Ein Antipestserum von Pferden, die mit einem aus Pestbacillen ausgezogenen Nucleo-proteid immunisiert waren, hatte nach Rowland gute kurative und prophylaktische Wirksamkeit bei Ratten. Folgt genaue Beschreibung dieses von Rowland hergestellten Antipestserums. Grosse Städte werden eher von der Pest befallen als Dorfschaften. Je früher zu Beginn einer Epidemie eine Ortschaft von Pest befallen wird, desto höher die Mortalität. Aber grosse Ortschaften leiden weniger als kleine Ortschaften. Ostbengalen und Assam leiden wahrscheinlich deshalb so wenig unter der Pest, weil dort Ratten in den Häusern spärlich sind, wahrscheinlich weil die Häuser reinlich gehalten und weit voneinander gebaut sind. Wilde Rattenpärchen, wenn sie einzeln in Gefangenschaft gehalten werden, bringen 29—44 Junge pro Jahr, Wurf von je 6 in Abständen von 56 Tagen. Werden die Pärchen zusammengehalten, so bleiben die Weibchen steril. Die Jungen werfen bereits in einem Alter von 5 Monaten. Man kann rechnen, dass in einem Jahr ein Paar sich auf 198 und in 16 Monaten auf 858 Ratten vermehrt bei fehlenden Feinden.

Flöhe. — Nach Cunningham (992) gelingt es, die Flöhe in Kleidern durch $^3/_4$ stündige Besonnung zu töten, wenn die Kleider auf hartem Untergrund oder Sandboden, der bereits 49° C. warm war, entsprechend ausgebreitet werden. Dicke Kleider müssen mehrfach gewendet werden.

Epidemiologie. — Guiart (1004) kommt auf Grund seiner Studien zu der Annahme, dass die Lungenpest nördlich der Isotherme von 15° C., und die Bubonenpest südlich davon auftritt. Ueberträger der Lungenpest sind die Murmeltiere, die sich überall in den asiatischen Hochgebirgen finden, und die Tarabaganen (Arctomys bobac), die in den asiatischen Steppen von Urga bis zur Mongolischen Pforte, vom Baikal- bis zum Caspisee und von da bis nach Russland hinein vorkommen. Diese Tiere erkranken an Lungenpest. Da nun ein Pestbacillus, der sich einmal in der Lunge lokalisiert hat, immer wieder nach der Lunge hinstrebt, so wird durch die Tarabaganen beim Menschen die Lungenpest erzeugt. Da die Atmungsorgane in der kalten Jahreszeit für Erkrankungen am empfänglichsten sind, so setzen die Lungenpestepidemien im Winter ein. Ihr endemischer Bezirk liegt zwischen der Isotherme von 5 und 10° C. Wie es 1910 in der Mandschurei der Fall war. Urga und Tarbagatai sind die Herde der Tarabaganen-Pest. Die Bubonenpest hingegen hat ihre endemischen Herde in den Subtropen zwischen den Isothermen von 15° und 25° C. Bei 10° C. einerseits und 30° C. andererseits hört sie auf. Ueberträger sind die Ratten.

Nach Manteufel (1025) in Lindi nur 3 Pestfälle, obgleich Virus hochvirulent und Rattenpest (5—14 pCt. infizierte während der kühlen Jahreszeit) ziemlich ausgebreitet, also muss eine erhebliche Rattenpest vorhanden sein, ehe Menschenpest auftritt. Meerschweinchen als Flohfallen in ein Pesthaus gesetzt, starben noch an Pest, nachdem 10 Tage lang Pestratten nicht mehr gefunden waren. Mus decum.: Mus rattus = 7 : 5,4. Infiziert zum überwiegenden Teil die graue Ratte, Mus decum., und da wieder $5^1/_2$ mal soviel ♀ als ♂. In keinem Fall Mesenterialbubonen bei Ratten beobachtet, aber fast immer Halsbubonen, also Ueberträger Rattenflöhe. Gesunde Ratten hatten wenig, pestkranke massenhaft Flöhe. Loemopsylla cheopis: Sarcopsylla gallinacea Wester = 63 : 34. Bedeutung der letzteren für Pestübertragung noch unklar. Um rasch zur Pestdiagnose zu kommen, so Blutstropfen eines Tieres 10—12 Stunden nach der Infektion „in dicker Schicht“ auf Pestbacillen prüfen.

Nach dem grossen englischen Pestbericht



(16) ergaben die Uebertragungsversuche mit Flöhen bei Ratten dieselben Erfolge wie früher bei Meerschweinchen. Chronische Rattenpest nur gefunden, wenn Rattenpest im Erlöschen oder kurz nachher. Sind in der Rückbildung begriffene Prozesse, die als Bindeglied zwischen den einzelnen Pestepidemien keine Bedeutung haben. Nur kleine Orte blieben andauernd von der Pest verschont. Ursache unklar. Bei wiederholtem Auftreten der Pest in einem Ort sehr viel wahrscheinlicher Neueinschleppung als ein Wiederaufflackern. In Poona und Belgaum grösste Pestmorbidität zusammenfallend mit stärkster Flohvermehrung, die abhängig von Wärme und Wasserdampfgehalt der Luft. Pestausbreitung, wenn zur Zeit der Flohvermehrung eingeschleppt, am grössten. Ausserdem abhängig von der Zahl der empfänglichen Ratten. In Poona wirkten Evakuation und Schutzimpfung am besten. Aus Pestbacillen durch wasserfreies Natriumsulfat ein toxisch wirkendes Antigen zu gewinnen. Die zurückbleibenden Bakterienreste sind nicht giftig.

Es ist noch nicht erklärt (972), warum während der Pestzeit von 1896—1911 in der Madras Presidency, die doppelt so viel Einwohner als Punjab hat, nur 80000 Pesttodesfälle, im Punjab aber rund $2^1/_2$ Millionen vorkamen. Madras selbst, eine Stadt von $2^1/_2$ Millionen, blieb so gut wie pestfrei, ebenso die Provinz Ost-Bengalen und Assam, die 1905—1911 nur 146 Pesttodesfälle hatte, während Punjab während dieser Zeit 1575866 aufwies, obgleich es 10 Millionen Einwohner weniger hat. $^5/_7$ sämtlicher Pesttodesfälle stellten die Provinzen Punjab, Bombay und die United Provinces von Agra und Oudh, nämlich rund $5^1/_2$ Millionen bei 97 Mill. Einwohnern. Die übrigen $^2/_7$, rund 2 Millionen Pesttodesfälle, kommen auf den Rest von Indien mit 200 Mill. Einwohnern.

Vgl. auch die No. 129, 1447, 1448, 1451, 1460, 1462, 1463, 1464, 1468, 1577, 1479, 1486, 1488, 1491, 1495.

C. Unbekannter Aetiologie.

1. Ainhum.

1083) Abbe, Med. rec. 18. März. (2 Fälle bei Negerinnen im Columbia-Distrikt beobachtet. Glaubt, da die Knochenatrophie der Bildung des abschnürenden Ringes vorhergeht [Röntgenbilder], dass Ainhum eine Trophoneurose ist. Bis jetzt 30 Fälle in den Vereinigten Staaten, meist aus den Golfstaaten und Carolina berichtet.)

Vgl. auch No. 1461.

2. Dengue.

1084) Legendre, J., Dengue et stegomyia. Bull soc. pathol. exot. T. IV. p. 26. (Beobachtete in Hanoi eine mehrmonatige Dengue-Epidemie, die mit einer Stegomyia-Plage zusammenfiel. Hält die Stegomyia für die Ueberträgerin.) — 1085) Monro, A. Campbell Dengue-like fevers. Indian med. gaz. Sept. (Glaubt dass Siebentagfieber, Papattacifieber, Dreitagfieber und das Sandfliegenfieber Nordindiens nichts weiter als Dengue ist, da diese Krankheit unter sehr verschiedenen Symptomen verlaufen kann.) — 1086) de Monillac, Valleteau et Cozanet, Troubles psychiques de la Dengue. L'Encéphale. Année VI. p. 27. — 1087) Schilling, Claus, Denguefieber. Handb. d. inn. Med. Bd. 1. S. 989.

Vgl. auch die No. 402a, 939, 1102, 1453, 1459 1488.

3. Fleckfieber der Felsengebirge.

(Rocky Mountain spotted fever.)

1088) Le Count, E. R., A contribution to the pathol. anatomy of Rocky Mountain spotted fever. Journ. infect. dis. Vol. VIII. p. 421. 8 Taf. (6 Autopsien. Stets Blutaustritte unter die Haut punktförmig bis zu grossen Gebilden, zuweilen auch auf Brust- und Bauchfell. Lymphdrüsen etwas vergrössert, trübe Schwellung und fettige Entartung der Nieren. Gefässverstopfungen führen zu Blutungen und Nekrosen. In der Milz grosse vielkernige Zellen, ähnlich den Megakaryocyten.) — 1089) Davis, Benjamin F. and William F. Petersen, Complement deviation in Rocky Mountain spotted fever. Ibidem. Vol. VIII. p. 330. — 1090) Escalona, Genaro, Datos sobre la etiologia del tabardillo. Instit. patol. nacional. Mexico. — 1091) Derselbe, El conmemorativo en el tabardillo. Ebendas. Ref. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. LI. S. 83. (Eingehende Studie über die dem europäischen Flecktyphus sehr ähnliche Krankheit.) — 1092) Hunter, W. D. and F. C. Bishop, The Rocky Mountain spotted fever tick, with special reference to the problem of its control in the Bitter Root Valley in Montana. Washington gov. printing office. U. S. Dep. agric. bureau entomol. Bull. No. 105. (Die erwachsenen Zecken schmarotzen fast ausschliesslich auf Pferden und Rindvieh, die Larven und Nymphen auf verschiedenen Nagetieren. Man hofft die Zecke im Laufe von 3 Jahren ausrotten zu können. Kosten auf rund 23700 Dollars veranschlagt.) — 1093) Maver, Maria B., Transmission of spotted fever by other than Montana and Idaho ticks. Journ. inf. dis. Vol. VIII. p. 322. — 1094) Dieselbe, Transmission of spotted fever by the tick in nature. Ibid. p. 327. (Uebertragung der Krankheit durch wildgefangene Zecken auf Meerschweinchen. Erkrankung hinterliess Immunität.) — 1095) Moore, Josiah J., Time relationship of the wood-tick in the transmission of Rocky Mountain spotted fever. Ibid. Vol. VIII. p. 339. (Zur Uebertragung muss Zecke 2—10 Stunden, um sich selbst am kranken Tier zu infizieren 25 Stunden festsitzen.)

4. Gangosa.

1096) Odell, H. E., Is Gangosa a form of syphilis? U. S. Naval med. bull. Oct. (Zur Zeit 338 Fälle auf Guam. Verf. hält die Krankheit für Syphilis, die wahrscheinlich von den Spaniern eingeschleppt wurde, da seit 200 Jahren eine spanische Garnison bis 1898 dort war. Später war die Insel Sammelplatz der Walfischfänger. Hg + Jodkali heilt nicht nur die Gangosa, sondern auch die als Tropengeschwüre angesprochenen Unterschenkelgeschwüre. Die Spirochaete pallida liess sich zwar in keinem Falle nachweisen, aber die Wassermann'sche Reaktion war in 82 pCt. positiv, in 3 pCt. gering und nur in 15 pCt. [ganz alten Fällen] negativ. Sogar Verwandte der Gangosakranken hatten positive W.-Reaktionen. Der jüngste Kranke 1, der älteste 84 Jahr. Krankheit erblich. Tabelle über eine Anzahl Fälle.) — 1097) Rossiter, P. S., A case resembling Gangosa in which a treponema was found. Ibid. Oct. 1 Tafel. (2jähriges samoanisches Mädchen mit typischer Gangosa, in den Abstrichen ein Treponema. Art nicht genannt. Hat früher Yaws gehabt. Bruder, $4^1/_2$ Jahr, gesund. Mädchen starb nach 8 Tagen.)

5. Gelbfieber.

1098) Boyce, R. W., Yellow fever and its prevention. London. Murray. 380 Ss. Mit 61 Abb. u. Karten. — 1099) Boyce, Sir Robert, Note upon yellow fever in the black race and its bearing upon the question of the endemicity of yellow fever in West-Africa. Ann. trop. med. parasit. 20. April. Ser. T. M. Vol. V. No. 1. — 1100) Derselbe, The history



of yellow fever in West-Afrika. Brit. med. journ. 28. Jan. (Seit 1890 ist Gelbfieber alljährlich auf der westafrikanischen Küste erschienen. Seit wenigstens 100 Jahren dort endemisch. Stegomyia massenhaft vorhanden. Gelbfieberreservoir sind die Eingeborenen, bei denen die Krankheit unerkant in milder Form auftritt, nicht die Europäer. Eingehende Studie.) — 1101) Conférence sanitaire internationale. Rapport de la sous-commission de la fièvre jaune. Sem. méd. 6. Dec. p. 584. (Verbreitung vom Gelbfieberkranken auf den Gesunden durch Stegomyia callopus. Da wo die Stegomyia fehlt, können Gelbfieberepidemien sich nicht entwickeln. In Gelbfieberländern nur Epidemien durch Gelbfieberkranke oder solche in der Inkubation oder durch infizierte Stegomyien möglich. Inkubation 6 Tage, Kranke während der ersten 4 Tage infektiös. So lange Mosquitoschutz für sie nötig. Häfen, die mit entsprechenden prophylaktischen Einrichtungen versehen sind, brauchen das Einschleppen von Gelbfieber nicht zu fürchten. Es gibt keine Beobachtungen, die zeigten, dass Waren oder Esswaren eine Rolle beim Verschleppen spielen. Schiffe, die Gelbfieberhäfen anlaufen, können infizierte Stegomyien verschleppen. Schiffe, die während der Ueberfahrt gesund geblieben sind, haben nie Gelbfieber eingeschleppt. Schiffe in Gelbfiebergegenden sollen alles tun, um sich mückenfrei zu machen. Durch Ausschwefelung lassen sich die Stegomyien an Bord eines Schiffes praktisch vernichten.) — 1102) Craig, Charles F., On the nature of the virus of yellow fever, Dengue and Pappataci fever. New York med. journ. 25. Febr. (Alle 3 setzen plötzlich ein, verlaufen akut, enden öfter mit Krisis als Lysis. Bei allen 3 ist das Gift nur zu bestimmten Zeiten im Blut vorhanden: beim Gelbfieber während der ersten 3, bei Pappatacifieber nur am 1., bei Dengue wohl nur die ersten 3—4 Tage. Das Gift geht durch Filter. Alle 3 durch Insekten übertragen. Inkubation bei Gelbfieber 3 Tage 18 Std., bei Dengue 4 Tage 18 Std., bei Pappatacifieber 5 Tage 20 Std. Keins kontagiös.) — 1103) Discussion on yellow fever on the West Coast of Africa. Brit. med. journ. No. 2654. p. 1263 and Yellow fever bur. bull. No. 4 u. 8. — 1104) Hudellet, G., Note sur la fièvre jaune à Soudan en 1910. Ann. hyg. méd. colon. p. 817. — 1105) Melville-Davison, Mosquito Screening of ships. Yellow fever bur. bull. Oct. Vol. I. No. 6. Mit 12 Fig. (Bis jetzt 20 Schiffe eingedrahtet.) — 1106) Ross, Sir Ronald, Yellow fever in the old world. Transact. soc. trop. med. hyg. July. Vol. IV. p. 233. — 1107) Sanitary measures in Peru. Yellow fever. Journ. trop. med. hyg. 1. Sept. p. 267. (Beschreibung der von Peru gegen Dampfer, die aus Ecuador oder Chile kommen und gelbfieberverdächtig sind, verhängten gänzlich nutzlosen, weil falschen und ausserdem im höchsten Grade verkehrshindernden Maassregeln. Die verlangte Ausräucherung mit dem Clayton-Apparat wird als die Ladung und Wohnräume des Schiffes schädigend bezeichnet.) — 1108) Schilling, Claus, Gelbfieber. Handb. d. inn. Med. Bd. I. S. 985. — 1109) Seidelin, The etiology of yellow fever. Yellow fever bur. bull. Vol. I. No. 7. Mit 1 farb. Taf. (Eingehende Studie, die sich auch mit dem mutmaasslichen Parasiten des Gelbfiebers beschäftigt. Schlägt vor, die von ihm als Erreger des Gelbfiebers angesprochenen Gebilde als Paraplasma flavigenum g. n. sp. n. zu bezeichnen.) — 1110) Derselbe, The morbid anatomy of yellow fever. Yellow fever bull. No. 5. Sept. (Der konstante in die Augen springende Befund ist die fettige Degeneration der Leber. Aehnelt am meisten der bei Phosphorvergiftung. Die Verfettung betrifft gleichmässig alle Leberzellen. Die Zelle ist nicht mit einem einzigen grossen Fetttropfen, sondern mit einem oder mehreren Fetttropfen erfüllt, der Kern erhalten. Ausser dieser Verfettung können unter Umständen alle anderen Erscheinungen in der Leber fehlen. Unter Umständen wird noch Nekrobiose, Hyperämie und Zellinfiltration in der Leber beobachtet. Differentialdiagnose gegenüber Malaria, Schwarzwasserfieber, akuter gelber Leberatrophie, Weilscher Krankheit und Phosphorvergiftung.) — 1111) Seidelin, Harald, Some differential leucocyte counts in yellow fever cases. Ibidem. Vol. I. No. 3. (Bei Gelbfieber wie bei Malaria besteht eine gewisse Leukopenie bei mässiger Vermehrung der Mononucleären. Das Blutbild kann zur Unterscheidung von Malaria und Gelbfieber nicht benutzt werden. Auch für die Prognose gibt das Blutbild keine Auskunft. Aehnlich scheint's mit Dengue zu stehen.) — 1112) Derselbe, The diagnosis of yellow fever cases. Ibidem. No. 4. Mit 7 Kurven. (Eingehende Studie mit Differentialdiagnose zwischen Gelbfieber und Malaria, Typhus, Influenza, Recurrens, Gastritis, Dengue, Icterus gravis, sowie dem sogenannten Akklimatisationsfieber, das als solches nicht vorhanden ist. Das jüngste Kind, bei dem S. Gelbfieber beobachtete, war 12 Jahre alt. Rückfälle kommen vor. Es ist nie der Versuch gemacht worden, ob eine andere Mückenart als die Stegom. fasciata Gelbfieber übertragen kann. Auch steht es nicht einwandfrei fest, dass das Blut der Gelbfieberkranken nur während der ersten 3 Tage infektiös ist.) — 1113) Sorel, Les voies de propagation de la fièvre jaune. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 103. (Hält die Eingeborenen Westafrikas für sehr empfänglich für Gelbfieber, da ein aus Sierra Leone nach Gran Bassam zugewanderter Eingeborener dort zusammen mit zwei Nachbarn an Gelbfieber erkrankte. Umherziehende Eingeborene überwachen.) — 1114) Stephens, J. W. W., Yellow fever. Journ. trop. med. hyg. 1. Sept. (Gelbfieber ist in Westafrika endemisch und keine frisch eingeführte Krankheit. Wäre sie frisch eingeführt, so hätte sie epidemisch auftreten müssen. Die Eingeborenen machen das Gelbfieber in ihrer Jugend durch und werden dadurch immun dagegen. Alle Redner stimmen dem bei. Seidelin bestätigt das durch selbstbeobachtete Beispiele aus Westindien und Central-Amerika. Nur die schweren oder tödlich verlaufenden Fälle werden angezeigt. Vielleicht Gelbfieber unter der Maske der biliösen Remittens auftretend.) — 1115) Thomas, H. W., Gelbfieberexpedition nach Amazonas. Ann. trop. med. parasit. Vol. IV. (In Manaos Malaria, Gelbfieber, Beri-Beri, Ankylostomiasis und Dysenterie die Hauptkrankheiten. Stegomyia calopus ist dort der überall massenhaft vorhandene Hausmosquito. Die jungen weiblichen Stegomyien stechen auch am Tage, Hauptinfektionsquelle sind Kinder und fremde Arbeiter. Man sollte jeden Fieberkranken stets unter Mosquitoschutz bringen, bis man weiss, um welche Fieberart es sich handelt. Es gelang Schimpansen mit Gelbfieber zu infizieren.) — 1116) The yellow fever bur. bull. No. 1—8. Mai-Sept., Dec. — 1117) Yellow fever: a compilation of various publications. Results of the work of major Walter Reed, med. corps, U. S. army and the yellow fever commission. Presented by Mr. Owen. 27. Jan. Washington goverm. printing office. 250 pp. Mit 5 Photos., 27 Karten u. 7 Abb.

Die Yellow Fever Bulletins (1116) enthalten neben Angaben über die augenblickliche Ausdehnung des Gelbfiebers und deren kritische Beleuchtung, sowie Besprechungen und Ratschläge für die Sammlung oder Untersuchung von Gelbfiebermaterial, Bekämpfung der Mücken und verschiedene Originalartikel. Die amerikanischen Quarantänevorschriften betreffend Gelbfieber werden nicht für genügend erklärt. Es fehlt darin die Bestimmung, dass in Gelbfieberhäfen dafür gesorgt werden muss, dass keine Mücken an Bord kommen. Auch liesse sich die Unterscheidung zwischen verdächtigen und verseuchten Häfen nicht aufrecht erhalten (Bull. No. 3).



Melville-Davison (1105) beschreibt genau die Vorrichtungen, die bis jetzt auf 20 Dampfern der Booth Steamship Company getroffen worden sind, um die Schiffe mückensicher zu machen. Die Einrichtungen haben sich angeblich vorzüglich bewährt, die Kosten für Eindrahtung eines Seitenfensters mit oxydierter Phosphorbronze betrugen 11 sh, für Türen und Niedergänge 10 bzw. 30 sh. Die Maschinen- und Küchenräume brauchen, so lange sie in Betrieb sind, nicht eingedrahtet zu werden, weil die Mücken bei 38° C verschwinden. Achtung auf kleine Wasseransammlungen, wie z. B. in den Gestellen der Seitenlichter und in den Baderäumen, die als Brutplätze dienen können! Während 18monatlichem Betrieb kein Fall von Krankheiten, die durch Mosquitos übertragen werden, wobei die Schiffe in Port Velho am Rio Madeira, einem berüchtigten Fieberplatz, lagen.

Nach **Boyce** (1099) kann der Neger in Westafrika zwar an Gelbfieber sterben, gewöhnlich erkrankt er aber nur leicht. Die ambulatorischen Formen sind die häufigsten. Seine relative Immunität erwirbt er durch Erkrankung in der Kindheit. Gelbfieber ist endemisch an der westafrikanischen Küste. Die Neger sind die Parasitenträger und die Stegomyien die Ueberträger, die bekämpft werden müssen.

Stephens (1103) stellt die Fragen: 1. ist Gelbfieber an der afrikanischen Westküste endemisch oder nicht? Nach seiner Ansicht ist es dort endemisch. 2. Besitzt der dortige Eingeborene eine erworbene oder angeborene Immunität gegen Gelbfieber und wird aus dem Grunde dort das Gelbfieber nicht weiter verbreitet oder wird das durch andere Umstände bedingt? Verf. nimmt an, dass der dortige Eingeborene seine Immunität gegen Gelbfieber durch Ueberstehen milder Gelbfiebererkrankungen in der Jugend erwirbt. 3. Ist Gallenfieber für Gelbfieber gehalten worden? Diagnose von Gelbfieber ist schwer und seit Gelbfieber vom Southern Sea Border U. S. verschwunden ist, ist auch das Gallenfieber dort verschwunden. In der Diskussion meint **Prout**, dass die Annahme von **Boyce**, dass Gelbfieber ständig in milder Form unter den Eingeborenen herrsche, nicht gut stimme, weil es nicht gut möglich wäre, diese Fälle zu über sehen. Zudem wären immer sehr viel Nichtimmune vorhanden. Nach **Seidelin**'s Erfahrungen erkrankt jeder Europäer, der nach Yukatan kommt, an Gelbfieber, und zwar oft so leicht, dass die Diagnose nicht gestellt werden kann. Es werden aber nur die schweren Fälle gemeldet. Denn die alarmierende Diagnose „Gelbfieber" wird nur ungern gestellt. Umgekehrt verläuft unter Umständen Gelbfieber dort auch bei Eingeborenen mitunter tödlich. In Westafrika dürfte es ebenso sein. Also erwerben wohl alle Eingeborenen ihre Immunität gegen Gelbfieber in der Jugend. Sie fürchten sie aber — wenigstens in Yucatan — zu verlieren, wenn sie längere Zeit aus der endemischen Zone fern waren. Gelbfieber — namentlich bei Kindern — oft ganz atypisch verlaufend. So lässt man z. B. in Habana erwachsene Mexikaner ruhig an Land, weil man sie als immun ansicht. Kinder hält man aber in Quarantäne, ebenso wie nichtimmune Fremde. Wie gross die Anzahl der Stegomyien sein muss, um eine Verbreitung des Gelbfiebers zu ermöglichen, wissen wir nicht. Ebenso wenig wissen wir, ob die Steg. fasciata allein Gelbfieber überträgt oder ob nicht noch andere Arten der Stegomyia in Betracht kommen. Auch ist nicht einwandsfrei bewiesen, dass der Gelbfieberkeim nur 3 Tage im peripherischen Blut kreist. **Jackson** sagt, dass „Gelbfieber" oft zu „perniciöser Malaria", Pest zu klimatischem Bubo etc. gemacht wird, um unbeliebte Diagnosen zu vermeiden. **Blair** weist darauf hin, dass er wiederholt bei Leuten 1—3 Anfälle von Gallenfieber mit nur monatlichen Intervallen beobachtet habe, diese Krankheit also von Gelbfieber verschieden sein müsste, und **Hall** beobachtete in Lagos und am Niger 1892, 1895 und 1901 in Cape Coast Castle zweifellos Gelbfieber. Sein Bericht wurde ihm von den Behörden mit der Bemerkung zurückgegeben: „If you have any more cases of bilious remittent to report, please do so".

Vgl. auch die No. 52, 1335, 1447, 1449, 1462, 1468, 1527.

6. Granuloma tropicum.

1118) **Flu, P. C.**, Die Aetiologie des Granuloma venereum. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. Beih. 9. Mit 1 Taf. (Bei dem Granul. vener. kommen intracellulär, nur selten extracellulär, Organismen vor, die von einer Kapsel umgeben sind und meistens in Zooglöamassen auftreten. Die Zooglöamassen zeigen das Bestreben, den Kern wie eine Kappe zu umgeben, während die Zelle auf das Eindringen der Mikroben mit dem Ausstossen der Kernsubstanz reagiert. Das Granulom gehört histologisch zu den Plasmomen und ist mit dem Rhinosklerom nahe verwandt.) — 1119) **Jackson**, Ulcerating granuloma. Australasian med. gaz. 20. März. Mit verschiedenen Photos. — 1120) **Mc. Lean**, Dasselbe. Ibid. 20. März. — 1121) **Strangman, L.**, The pathogeny of ulcerating granuloma. Ibid. 20. Febr. und 21. Aug. Ref. Journ. trop. med. hyg. 2. Okt. p. 298. (Glaubt den Erreger in einem polymorphen, dem Actinomyces ähnlichen Organismus gefunden zu haben.)

Vgl. auch die No. 779 und 1453.

7. Gundu.

Vgl. No. 1461.

8. Le Mangy.

1121a) **Fontoynont**, Le mangy. Presse méd. No. 44.

Beschreibt eine unter diesem Namen bei den Eingeborenen des Hochlandes von Madagascar bekannte chronische, schmerzlose, harte Schwellung der Ohrspeicheldrüse ohne Entzündung. Auftreten herdweise. Erwachsene wie Kinder werden befallen. Ursache unbekannt.

9. Mossman Fever.

1122) **Smithson, Oliver**, Mossman fever. Journ. trop. med. hyg. 1. Dez. 1910. Mit 3 Fieberkurven.

In Nord-Queensland, im Zuckerrohr bauenden Mossmandistrikt, wenige Meilen nördlich von Port Douglas, kommt eine fieberhafte Erkrankung vor, die Verf. nirgends beobachtet hat und die er daher als Mossmanfieber bezeichnet. Unter Frösteln, selten mit Schüttelfrost, steigt die Temperatur bis über 40° C: Pulsbeschleunigung, stark belegte Zunge, Foetor ex ore, manchmal quälendes Erbrechen, verbunden mit Magenschmerzen, nach 24—48 Stunden leichte Schwellung der Achseldrüsen, die dem Kranken aber erst bei der Untersuchung zum Bewusstsein kommt, leichte Unbesinnlichkeit, Fieberkurve und -Verlauf atypisch, Fieberdauer 10—12 Tage, keine Nachkrankheiten, ganz geringe Mortalität. In einigen Fällen Mikrofilarien gefunden. Befallen werden nur Leute, die beim Schneiden des Zucker-



rohres beschäftigt sind, niemals die Farmer oder die Leute in den Zuckerrohrmühlen. Verf. glaubt, dass ein Insekt die Krankheit durch seinen Stich hervorruft. Mücken kommen nicht in Frage, da sie zahlreich vorhanden sind, auch im Hospital von Port Douglas, ohne dass jemals dort eine Uebertragung der Krankheit beobachtet worden wäre. Die Krankheit kommt auch 20 englische Meilen westlich von Port Douglas, im Mount Mollog District vor.

10. Pappatacifieber.

1123) Dopter, Ch., La fièvre „de trois jours" ou fièvre à Pappatasis. Paris méd. No. 22. p. 499. (Uebersicht. 1868 schon Jilek bekannt, 1886 von Pick für eine Infektionskrankheit erklärt, 1904 von Taussig Fliegen als Ueberträger beargwöhnt. Doerr erbrachte diesen Nachweis.) — 1124) Doerr, R., Bemerkungen zu der vorläufigen Mitteilung von A. Dedeschi u. M. Napolitani „Experimentelle Untersuchungen über die Aetiologie des Sommerfiebers". Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Bd. LVIII. S. 453. (Polemik.) — 1125) Gabbi, Umberto, Nuova epidemia di febbre dei tre giorni nella Sicilia Orientale e nella Calabria inferiore. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 268. (Epidemie in Messina in der 2. Hälfte des Juni.) — 1126) Giunta, Febbre de tre giorni in Catania. Gazz. osped. No. 104. (In einer Mädchenschule Catanias von 100 Mädchen etwa die Hälfte erkrankt. Synonyma für Dreitagsfieber sind Hundsfieber, Soldatenfieber und Sommerinfluenza. Verf. konnte weder sich noch andere durch Phlebotomen, die infizierten Lokalitäten entnommen waren, infizieren. Er glaubt nicht, dass die Phlebotomen die einzigen Ueberträger sind. Trennung der Kranken von den Gesunden tat der Verbreitung der Krankheit Einhalt.) — 1127) Marett, The life-history of the Phlebotomus. Journ. royal arm. med. corps. Vol. XVII. July. (Larven und Puppen finden sich zwischen Steinen oder Mauerritzen, wo sie vor Licht geschützt sind. Die Imagines leben in den Häusern, zählen zu den unangenehmsten Insekten, verbergen sich während des Tages in Schlupfwinkeln und fliegen nur nachts. Sie gehen kaum höher als in das erste Stockwerk. Beim Sitzen bilden die Flügel einen Winkel gegen Brust und Leib. Die Mücken erscheinen Ende Juni und verschwinden Anfang September. Die gewöhnlichen Mosquitonetze schützen nicht. Systematik, Morphologie, Anatomie.) — 1128) Newstead, Robert, The Pappatici flies (Phlebotomus) of the Maltese Islands. Bull. entomol. research. May, u. Ann. trop. med. parasit. Ser. T. M. Vol. V. No. 2. Aug. — 1129) Niclot, La fièvre de trois jours. C. r. soc. méd. mil. franç. 9. April. (Phlebotomus pap. in ganz Nordafrika, aber auch in Savoyen und Dauphiné. Pappatacifieber kommt auch bei den französischen Alpentruppen vor.) — 1130) Signer, M., Un caso di febbre da pappataci complicato da nefrite acuta. Malaria e malatt. p. cald. Anno II. p. 73. (Bei einer Epidemie in Messina — Juni bis Okt. 1910 — ein Fall beobachtet von Nephritis.) — 1131) Tedeschi, Aldo u. Melchiorre Napolitani, Experimentelle Untersuchungen über die Aetiologie des Sommerfiebers. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LXI. S. 502. Mit 1 Plan u. 18 Kurven. (Der Krankheitserreger des italienischen Sommerfiebers ist ein filtrierbares Virus. Wahrscheinlich alleiniger Ueberträger Phlebotomus pappatasii. Inkubation 4 bis 5 Tage. Phlebotomus bleibt 10 Tage infektionsfähig. Erst zahlreiche Stiche dieser Mücken rufen die Erkrankung hervor. Eingehende Studie.) — 1132) Wall, F., Sandfly fever in Chitral. Indian med. gaz. No. 2. (Endemisch in der heissen Zeit Mai bis September. 2 Arten von Phlebotomus. Zahlreich namentlich in Fort Drosh.)

Vgl. auch No. 1459.

11. Pellagra.

1133) Alessandrini, G., Sulla pellagra in Italia. Ann. igien. sperim. Vol. XX. p. 393. (Verf. glaubt, dass im Wasser lebende, zu den Filaridae gehörige Nematoden, deren Eier mit dem Wasser verschluckt werden, die Erreger der Pellagra sind, weil P. überall da fehlt, wo gutes Trinkwasser vorhanden ist und zwei Filariasen d. Pferde [F. haemorrhagica Raillet und F. irritans Riv.] Aehnlichkeit mit P. haben.) — 1134) Anderson, J. F., An attempt to infect the rhesus monkey with blood and spinal fluid from pellagrins. Publ. health rep. No. 26. (Versuche misslungen.) — 1135) Anderson, Paul V. and William G. Spiller, Pellagra with a report of two cases with necropsy. Amer. journ. med. sc. Vol. CXLI. p. 94. Mit 5 Fig. (Genaue Beschreibung zweier Fälle mit Sektionsbefund.) — 1135) Babes, V., Studien über die Pellagra. Rumänische Akad. 5. Dez. 1910. Ref. Mense's Arch. Bd. XV. S. 675. (Anzahl der Kranken auf 80 000 geschätzt. Hält an der Maistheorie fest und macht entsprechende Vorschläge für die Verhütung. Infektionstheorie durch Simulium reptans muss als ganz unrichtig zurückgewiesen werden. Beste Wirkung hatte Atoxyl bis 0,5 pro dosi.) — 1137) Beall, K. H., The etiology of Pellagra. Journ. Am. med. assoc. 18. Nov. (Verf. fand bei 54 Fällen, dass nur 4 nahe an Flüssen wohnten. Er meint, weil Frauen und Männer, die aus irgendwelchen Gründen ans Haus gebunden sind, als ausserhalb des Hauses lebende Männer, dass die Infektionsquelle sich in der Nähe der Häuser befinden muss.) — 1138) Babes, V. et V. Busila, Note préliminaire sur les réactions de spécificité dans la pellagre. C. r. soc. biol. T. LXX. p. 602. (Alle die aus Dejekten, Organen oder aus schlechtem Mais isolierten Bakterien und ihre Lösungen geben keinerlei spezifische Reaktion mit dem Serum Pellagröser.) — 1139) Caccini, A., Pellagra as we see it in Italy; old and new theories; with report of cases seen in New York city. Med. record. Vol. LXXIX. p. 421. Mit 8 Fig. (P. nimmt in den U. S. zu, zum Teil epidemisch. Amerikanische P. akuter und schwerer als die italienische. Wohlhabende öfter befallen als in Italien. Bericht über 8 Fälle aus New York, bei 6 Maisgenuss, in einem nicht.) — 1140) Carletti, M. V., Le reazioni biologiche nella pellagra. Loro significato di fronte alle varie ipotesi etiologiche. Ricerche sulla eterocito precipitine e sulla reazione meiostagminica. Gazz. osped. clin. No. 82. (Blutserum Pellagröser zuweilen hypertoxisch. Erythro- und Maispräcipitine im Blute nicht konstant. Wassermann'sche und Meiostagmin-Reaktion stets negativ.) — 1141) Cole, H. P. and Gilman F. Winthrop, The status of salvarsan in pellagra, based on the reports of twenty-one collected cases. Journ. americ. med. assoc. Vol. LIV. p. 1794. (10 Fälle unverändert, 11 etwas gebessert, aber 4 davon schon wieder rückfällig.) — 1142) Cole, H. P., Transfusion in Pellagra. Lancet. 19. Aug., u. Journ. trop. med. hyg. 1. Sept. Vol. LVI. p. 264 u. 586. (Verbreitung der Pellagra in den Vereinigten Staaten. Beschreibung der verschiedenen Formen. Von 30 schweren mit Transfusion Behandelten starben 13, von denen verschiedene schon hoffnungslos in Behandlung kamen. Bei den anderen auffallende Besserung.) Vgl. No. 838 des vorjähr. Berichts. — 1143) Crowell, Journ. americ. med. assoc. 18. Nov. (Verf. hatte in 19 Fällen sehr guten Erfolg mit Salvarsan. Achtung auf etwaige Rückfälle im nächsten Frühjahr.) — 1144) Dean, C. H., A case of Pellagra. Boston med. surg. journ. 7. Sept. (Ein Fall in Northampton.) — 1145) Discussion on Pellagra. Journ. Am. med. assoc. Vol. LVI. p. 251. (Seit 1864 in den U. S. beobachtet, jetzt viel in den Irrenhäusern, hohe Sterblichkeit, auch bessere Bevölkerung befallen, scheint ansteckend. Angeblich seit 1578 in Italien bekannt, 1771 von Frapolli zuerst beschrieben, seit 1735 in Spanien, 40 Jahre

nach Einführung des Mais.) — 1146) Elrod, J. O., Le cacodylate de soude comme moyen de traitement de la pellagre. Ref. Sem. méd. 27. Sept. p. 467. (In einem Falle schwerer P. bei einer 23jährigen, schon mehrere Jahre Kranken, bei 20—30 Stühlen täglich, Natr. kakodyl. subcutan alle 3 Tage. Nach 1. Spritze Herzkollaps, dann Besserung und nach 10 Spritzen Heilung. Auch bei 3 anderen Fällen gute Resultate.) — 1147) Flinker, Arnold, Die Pellagra als Volkskrankheit. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XLIII. S. 271. (1898 in Venetien 39 800, in der Lombardei 19 500, in Piemont 1223 Pellagröse gezählt. In Südtirol 5—6000 Pellagröse geschätzt, in Illyrien und der Bukowina viel. Steht auf der Maisvergiftungstheorie. Uebersicht unter besonderer Berücksichtigung der österreichischen Verhältnisse. Verf. glaubt namentlich, dass der Maisfarbstoff der Giftträger ist.) — 1148) Fraser, B. Gard, Journ. experim. med. Vol. XIII. 5. Jan. (Hautläsionen bei Pellagra gleichen denen durch Sonnenbrand: Erythem ev. Blasenbildung, gefolgt von Hyperkeratose und Pigmentation, in eine trockene Borke übergehend. Beim Erythem und bei der Blasenbildung mässige Entzündungserscheinungen und Degeneration der oberen Coriumlagen. Im Anschluss daran eine solche des Bindegewebes und Regenerationserscheinungen durch Zellenbildung im Corium und Auftreten von Fibroplasten. Vermehrung und Erweiterung der Kapillaren, Verdickung der Epidermis vorwiegend in den Stachelzellen und dem Strat. granulosum. Später reicht das Epithel tief in das rarefizierte Bindegewebe. Wahrscheinlich werden diese Veränderungen durch verringerte Widerstandsfähigkeit gegen die ultravioletten Strahlen hervorgerufen, was aus der ausserordentlich starken Pigmentierung der Epithelzellen geschlossen werden kann.) — 1149) Garrison, P. E., The recent Pellagra clinic at Columbia S. C. U. S. naval. med. bull. Vol. VI. p. 152. (Pellagra in den Vereinigten Staaten viel weiter verbreitet als bisher angenommen. Verlauf schwerer als in der alten Welt. Uebersicht der verschiedenen Ansichten und Beobachtungen in Amerika. Themata der gehaltenen Vorträge.) — 1150) Harris, H. F., The diagnosis of pellagra. Amer. journ. med. sc. Vol. CXLI. p. 715. (Historische Einleitung. Steht auf dem Standpunkt der Maistheorie, da er viel Fälle nach Aussetzen der Maisnahrung heilen sah. Erkennt Pellagrasine Pellagra an.) — 1151) Hausmann, W., Neuere Ansichten über die Aetiologie der Pellagra. Oesterr. San.-Wesen. Jahrg. XXIII. S. 215. (Macht darauf aufmerksam, dass Pferde, Rinder, Schweine und Gänse, die in Freiheit lediglich mit Mais ernährt werden, durch diesen ausschliesslichen Maisgenuss nie erkranken und dass dies nur bei Laboratoriumstieren beobachtet wird. Hätte die Belichtung mit den Hauterkrankungen der Laboratoriumstiere etwas zu tun, so müssten Nekrosen auftreten. Sie fehlten aber auch bei Pellagra und gerade zur Zeit der stärksten Sonnenstrahlen sind die Hauterscheinungen bei der Pellagra am geringsten. Sambon's Hypothese ist diskutierbar.) — 1152) Niles, George M., The dietetic management of pellagra. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. p. 1430. — 1153) Collins, Joseph and Luther Sheldon, Pellagra. Med. Rec. Vol. LXXIX. p. 8. Mit 2 Fig. — 1154) Boveri, Pierre, Le liquide céphalo-rachidien dans la pellagre. C. r. soc. biol. T. LXX. p. 904. — 1155) Horbaczewski, J., Eine Bemerkung zur Arbeit des Herrn Raubitschek: „Zur Kenntnis der Pathogenese der Pellagra". Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVIII. S. 317. (Polemisch.) — 1156) Hartzell, M. B., A case of pellagra which had its origin in Pennsylvania etc. Med. Rec. Vol. XXX. p. 209. Mit 1 Fig. — 1157) Huck, De l'atrophie dans la pellagre. Thèse d'Alger. — 1158) Kozowsky, A. D., Die Pellagra. Pathologisch-anatomische Untersuchung. Arch. f. Psych. Nov. Bd. XLIX. S. 204. — 1159) Lavinder, C. H., The salient epidemiological features of pellagra. Treasury dep. publ. health and marine hosp. service U. S. Publ. health rep. No. 65. (Lässt die bekannten Erscheinungen der Pellagraepidemiologie passieren unter besonderer Berücksichtigung der Pellagraverhältnisse im Südosten der U. S. Hier kommt Pellagra auch häufig in den kleinen Städten vor. Auch werden Gutsituierte häufiger als in Europa ergriffen und die Krankheit verläuft oft akut. Pellagra ist weder kontagiös, noch hinterlässt sie Immunität, noch wird sie je pandemisch. Ueber die Art der Uebertragung besteht noch keine Einigkeit.) — 1160) Derselbe, Pellagra and its possible relation to maize according to some recent views. A review. Publ. health rep. Vol. XXVI. p. 199. (Geht besonders auf die Frage der Wirkung photodynamischer Stoffe ein.) — 1161) Derselbe, A note on the inoculation of the rhesus monkey with blood, spinal fluid and nervous tissue from pellagrins. Ibid. No. 26. (Resultat negativ.) — 1162) Lucatello, L. e M. Carletti, Ricerche sulla fissazione del complemento nei pellagrosi. Acc. med. Padova e Il Tommasi. p. 381. (Das Serum von 15 Pellagrösen gab in keinem Falle eine positive Reaktion mit den aus den Organen Pellagröser stammenden Antigenen. Am häufigsten wurden Milz- und Nebennierenantigene sensibilisiert.) — 1163) Nice, McLister and Torrance, Pellagra treated with salvarsan. Journ. Amer. med. assoc. 25. März. (In drei Fällen Salvarsan mit gutem Erfolg gegeben. Ob die Besserung anhalten wird, noch nicht zu sagen.) — 1164) Niles, Some remarks on the treatment of pellagra. Med. Record. Vol. LXXVIII. p. 448. — 1165) Preti, L. e L. Pollini, Di alcune azioni fermentative nella pellagra. Rif. med. No. 27. (Haben bei 34 Pellagrösen einen Mangel an HCl, Pepsin, Labferment und Labzymogen nachgewiesen. Fäces haben kein oder sehr mangelhaftes proteo- und amyolytisches Vermögen. Also kräftige Kost nach Beseitigung der mangelhaften Verdauung.) — 1166) Recent pellagra investigations by the British Pellagra Commission. Journ. trop. med. hyg. 15. Dec. p. 374. Mit 1 Fig. (Die Sambon'schen Ansichten und Beobachtungen konnten in Rumänien bestätigt werden. Im Zellmaterial der Cerebrospinalflüssigkeit, in der Rinde und in einem im Rückenmarkkanal gefundenen Blutgerinnsel fanden sich — stets in Zellen eingeschlossen — bei einer Pellagraleiche eigentümliche Körperchen, die abgebildet sind.) — 1167) Roberts, Stewart R., Sambon's new theory of pellagra and its application to conditions in Georgia. Journ. Amer. med. assoc. 10. Juni. p. 1713. (Steht auf Sambon's Standpunkt. Denn auch in Georgia, das topographisch den italienischen Pellagrazonen ähnlich ist, kommt Pellagra vorwiegend an den Flüssen und unter der ländlichen Bevölkerung vor. Simulium ist zahlreich.) — 1168) Rondini, Pietro, Ricerche sul siero di sangue dei pellagrosi. Speriment. Anno LXV. p. 265. — 1169) Derselbe, Influenza dell' alimentazione maidica e della luce solare sui topi, in rapporto alla teoria boto dinamica della pellagra. Ibid. Anno LXV. p. 307. — 1170) Rühl, Karl, Die Aetiologie der Pellagra im Lichte der älteren und neueren Anschauungen. Dermatol. Centralbl. Jahrg. XV. — 1171) Sofer, L., Neue Pellagraforschungen, Heilkde. 1910. S. 406. — 1172) Tizzoni, Guido, Ueber die Existenz eines spezifischen Präcipitins im Blute der Pellagrakranken. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LXI. S. 403. (Sieht einen Streptobacillus, den er aus dem Blute, der Cerebrospinalflüssigkeit und den Organen akut Pellagrakranker [pellagröser Typhus und Wahnsinn], sowie einmal aus dem Darminhalt und dem Blut eines chronisch Kranken züchten konnte, als Erreger der Pellagra an, weil mit diesem sehr hitzebeständigen [1/2 Stunden 100 °C. vertragend] Keim, der auch aus verdorbenem Mais isoliert werden konnte, sich Meerschweinchen infizieren liessen, klinisch und pathologisch-anatomisch das Bild der Pellagra zeigten.



Ausserdem gelang es, mit Krankenserum die Extrakte der Kulturen zu präcipitieren: Je schwerer der Fall, desto stärker die Präcipitation. Allerdings trat auch eine leichte Präcipitation mit dem Serum Gesunder ein. Agglutinationsversuche wurden nicht gemacht, da die Bacillen schon spontan grosse Neigung zeigten, zu agglutinieren.) — 1173) Derselbe, Sulla possibilità di trasmettere la pellagra alla scimmia. R. acc. sc. istit. Bologna. 11. Dec. 1910. (Affen zeigten nach Injektion vom Streptob. pellagrae pellagröse Erscheinungen.) — 1174) Tucker, Pellagra with the analytical study of fifty-five non-institutional or sporadic cases. Journ. Amer. med. assos. 28. Jan. (Auf Grund von 55 Fällen sagt Verf., dass Pellagra in jedem Alter vorkommt, vorwiegend bei Negern und den niederen Klassen, aber auch bei Weissen und Gutsituierten, häufiger auf dem Lande als in der Stadt, am häufigsten im Frühjahr und Frühsommer. Diarrhöe erstes Krankheitszeichen, Mais ist nicht allein die Ursache der Pellagra. Schwache erkranken nicht öfter als Kräftige, stets symmetrische Hautläsionen auf den Handrücken, Sonnenbrand kann diese Erscheinungen nicht hervorrufen, Stromatitis stets vorhanden, die nervösen und Hirnsymptome sind keine klinische Einheit, Abmagerung stets da, Temperatursteigerungen sind fast immer durch Komplikationen bedingt, Ursache unbekannt, da auch bei Leuten, die nie Mais assen. Nicht übertragbar. Trias der Symptome der Reihe nach: Störungen der Verdauung, der Haut, des nervösen Systems. Rückfälle in über 50 pCt. der Fälle. Tod häufig im ersten Anfall. Mortalität vielleicht 50 pCt. während der ersten zwei Jahre. Kein Specificum dagegen vorhanden.) — 1175) Vallardi, C., Il metodo della deviazione del complemento nella pellagra. Rif. med. p. 988. (Wassermann'sche Reaktion stets negativ.) — 1176) Wende, Grover W., Pellagra in Buffalo. Buffalo med. journ. Vol. LXVI. p. 523. Mit 2 Taf.

Vgl. auch No. 1447.

12. Samoa-Pocke. (Weisse oder Milchpocken.)

1177) Zur Aetiologie der Samoapocke. Mense's Arch. Bd. XV. S. 351. (Seit 1900 tritt namentlich in Upolu unter den Eingeborenen ein pustulöses Exanthem von Stecknadelkopf- bis Hirsekorngrösse auch bei hohem Fieber und drei- oder mehrtägiger Dauer auf. Im Inhalt frischer Pusteln bei Vitalfärbung mit Brillantkresylblau [10 ccm Kochsalzlösung + Messerspitze Farbstoff + Tropfen Normal-Natronlauge, davon 1 Oese + 1 Oese Sekret] massenhafte, kleinste, runde Körper [ca. $^1/_2$ μ] in Diploform sich vermehrend, geradezu in Reinkultur. Molluskenkörperchen sind etwas grösser und stärker gefärbt. Da diese Samoapocke bei Geimpften beobachtet wurde, so hat sie nichts mit echten Pocken zu tun. Vielleicht ähnlich der Sanagapocke.) — 1177a) de Beaurepaire Aragao, Studien über Alastrim. Mem. inst. Oswaldo Cruz. T. III. p. 309. Mit 1 Taf. (Alastrim anscheinend nach Brasilien eingeschleppt: wann und wo nicht mehr festzustellen. Unterscheidet sich von Pocken durch seine Gutartigkeit 0,5—2,5 pCt. Mortalität bei 250 000 Fällen, durch das hauptsächliche Befallen von Erwachsenen und das Fehlen der Delle an den Pusteln. Ausserdem schützt Ueberstehen von Alastrim nicht gegen Pocken und umgekehrt. Das Vorkommen von Körperchen, die denen der Variola gleichen, ist kein Beweis für die Identität beider Krankheiten. Man tut am besten das Bestehen einer Variola-Gruppe anzunehmen, zu der Variola, Varizellen und Alastrim zu rechnen wären.) — 1177b) Ribas, Emilio, Alastrim, Amaos or Milk-Pox. Journ. trop. med. hyg. 15. Juli. p. 214. (Diese in St. Paulo, Minas Geraes und Bahia weitverbreitete Krankheit unterscheidet sich von echten Pocken durch ihre Gutartigkeit: 0,5 pCt. Mortalität. Verläuft bei Säuglingen abortiv, bei Kindern leichter als bei Erwachsenen. Es fehlt das Eiterfieber, da die Bläschen nicht in Pusteln übergehen. Mit Auftreten des Ausschlages tritt fast ausnahmslos eine ganz erhebliche Besserung des Befindens ein, während vordem hohes Fieber, ausgesprochenes Krankheitsgefühl, Halsentzündung, Heiserkeit, Nackendrüsenschwellung und Erbrechen bestehen. Vaccination ein gutes Prophylakticum. Aber auch Leute reagierten auf Impfung positiv, die 6 Monate vorher „Amaas" überstanden hatten. In der Diskussion erklären Daniels, Low und Osler diese Krankheit für leichte Pocken.) — 1178) Rudolph, Max, Weisse Pocken. Münch. med. Wochenschr. S. 295. (Beschreibung der Symptomatologie. Schutzpockenimpfung macht gegen weisse Pocken immun. Aber das Ueberstehen weisser Pocken immunisiert nicht gegen echte Pocken.)

13. Sprue.

1179) Maxwell, J. Preston, The use of santonin in the treatment of intestinal affections of the tropics. Journ. trop. med. hyg. 1. April.

Empfiehlt gelbes Santonin, d. h. weisses Santonin, das ungefähr 6 Monate dem Sonnenlicht ausgesetzt gewesen ist, zur Behandlung des Sprue. In der Diskussion behaupten die meisten Redner, dass das Santonin bei Sprue gar keine Wirkung hat, aber vielleicht bei chronischen, nicht von Amöben hervorgerufenen Tropendurchfällen.

14. Tangerfieber.

1180) Steiner, Michel, Ueber das Vorkommen von Angina ulcerosa bei Tangerfieber. Deutsche med. Wochenschr. 3. Aug. No. 31.

Beobachtete bei einem von ihm als Tangerfieber nicht näher beschriebenen fieberhaften Zustande in 10 pCt. eine Angina ulcerosa, die auf Chinin 1,0 pro die schon nach 2 Tagen abheilte. Keine Angabe über Malariaparasiten.)

15. Tsutsugamushi-Krankheit.

1181) Miyajima, Ueber die Aetiologie der Tsutsugamushi-Krankheit (Ueberschwemmungsfieber) in Japan. Centralbl. f. Bakteriol. I. Abt. Ref. Bd. L. Beilage. S. 34.

Kommt nur in den japanischen Regierungsbezirken Niigata — als Tsutsugamushi- — und Akita — als Kedani-Krankheit bezeichnet — vor. Nur an Flussufern und auf Flussinseln und zwar von Ende Juni bis Anfang Oktober — Maximum Juli und August. Ueberträger die Tsutsugamushi-Milbe, eine Larve von Trombidium, sehr ähnlich Leptus autumnalis. Diese Larve schmarotzt auf Feldmäusen — Micromis montbelli — namentlich an der Innenseite der Ohrmuschel. Ihr Biss ist nicht schmerzhaft, bleibt daher meist unbemerkt. Milbe sitzt 1—3 Tage an der Bissstelle, dann fällt sie ab, verkriecht sich in die Erde und entwickelt sich in 1—2 Wochen zur Nymphe. Weiterentwicklung unbekannt, ebenso der eigentliche Erreger, der sich aber durch Bluteinspritzung von Mensch zu Mensch und von Mensch auf Affe, sowie von Affe zu Affe übertragen lässt. Virus ist nicht durch Berkefeldfilter filtrierbar. Feldmäuse und Meerschweinchen erkranken nicht, wenn infiziert. Wohl aber kann man mit einer Milz solcher Tiere (noch nach 3—5 Generationen) Affen infizieren. Gift schon nach $^1/_4$ Stunde Erwärmen auf 45° C. zerstört.

Beim Menschen Bisswunde mit Drüsenschwellung und hohem Fieber, Exanthem (fehlt beim Affen), Inku-



bation 5—12 Tage. Immunität gewissen Grades zurückbleibend. Erlischt nach einigen Jahren. Reinfektion möglich. Jüngere schwerer erkrankend als Aeltere. Mortalität 25—30 pCt. Kein Specificum.

16. Verruga peruviana.

1182) Darling and Giltner, Journ. Amer. med. assoc. 23. Dec. (Glauben, dass die Krankheit durch ein bestimmtes blutsaugendes Insekt übertragen wird. Auf der Fieberhöhe in den roten Blutkörperchen Tuberkelbacillen-ähnliche Gebilde.) — 1183) Fontoynont et Carouzeau, Sur une affection cutanée rappelée la verruga du Perou et observée à Madagascar. Compt. rend. acad. méd. 19. Juli. Mit 2 Fig. (Mitteilung eines in Madagaskar beobachteten, der Verruga per. gleichenden Falls.) — 1184) Galli-Valerio, B., Observations microscopiques sur la „Verruga peruana" ou „Maladie de Carrion." Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVIII. S. 228. Mit 3 Fig. (Fand in ihm aus Lima übersandten Blutpräparaten einen säurefesten Bacillus und Gebilde, die an Anaplasma marginale erinnerten.) — 1185) Giltner, Verruga peruana. Journ. Americ. med. assoc. 23. Dec. (Diagnose nicht immer leicht. Aber wenn bei Jemandem, der in der endemischen Zone war, Fieber, Anämie, Schwindel, rheumatoide Beschwerden und Lymphdrüsenschwellungen auftreten, so muss an Verruga gedacht werden. Bei Ausbruch der Eruption Diagnose sicher. Milz- und Leberschwellung nicht konstant. Krankheit kann grosse Aehnlichkeit mit Framboesie haben. Aber bei Framboesie ist der Allgemeinzustand gut und es fehlen viscerale Symptome. Mortalität bei Verruga 90 pCt. Tod häufig vor Ausbruch der Eruption.)

17. Epidemische Wassersucht (Epidemic Dropsy).

1185a) Greig, E. D. W., Epidemic Dropsy in Calcutta. First rep. sc. mem. of med. sanit. dep. governm. of India. Calcutta.

Die epidemische Wassersucht, oder Beri-Beri, die 1909 und 1910 in Calcutta ausbrach, ist der Segelschiff-Beri-Beri sehr ähnlich und weder infektiös, noch ist ein Krankheitserreger nachzuweisen. Die besser situierten Europäer wurden überhaupt nicht befallen. 2 Hindu-Quartiere, die auffallend wenig befallen waren, wurden von Marwaris bewohnt, einer Kaste, die viel weniger Reis als die Bengalen und mehr Weizen und Hülsenfrüchte isst. Die Fälle, die in diesen Quartieren auftraten, betrafen Bengalis (Reisesser). Der konsumierte Reis war „polierter", der, verfüttert an Hühner, Gewichtsverlust und Polyneuritis hervorrief. Durch Verfütterung von Weizen und Hülsenfrüchten Heilung der Hühner. Der polierte Reis enthält nur die Hälfte Phosphor des nicht polierten. Zu bemerken ist, dass die Hauptsymptome der epidemischen Wassersucht: Schwellung der Füsse und Atemnot auch bei Ankylostomiasis und Alkoholmissbrauch und Beri-Beri auftritt. Therapie: Phaseolus radiatus und andere phosphorreiche Hülsenfrüchte. Prophylaxe: unpolierter Reis.

II. Von Würmern und Arthropoden hervorgerufene Erkrankungen.

1. Allgemeines.

1186) Darling, S. T., The intestinal worms of three hundred insane patients detected by special methods. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 334. (Bei Eingeborenen der Panamakanalzone und der Antillen 70 pCt. mit Darmparasiten infiziert gefunden: 38 pCt. mit Ankylost., 47 pCt. mit Trichocephalen, 4 pCt. mit Ascariden, 20 pCt. mit Strongyl., 1,8 pCt. mit Oxyuren. Europäer weniger stark infiziert.) — 1187) de Faria, Gomes, Statistische Studien über die Häufigkeit der Darmparasiten bei den Kindern von Rio de Janeiro. Mem. instit. Oswaldo Cruz. T. III. p. 328. (Von 1238 Kindern 53,4 pCt. infiziert und zwar mit Trichoceph. trich. 67 pCt., Ascaris lumb. 65,2 pCt., Ankylost. duoden. und Necator americ. 16,7 pCt., Strongyloides stercor. 8,7 pCt., Taenia saginata 3,3 pCt. [Taenia solium nie gefunden], Oxyuris vermicul. 1,6 pCt. Infektion beginnt erst nach dem ersten Lebensjahr stärker zu werden. Bis dahin nur 7,7 pCt. und 18,4 pCt. der männlichen und 0,90 pCt. und 15,4 pCt. infiziert, von 4—12 Jahren aber gleichmässig 80 pCt. infiziert.) — 1188) Foley, H., Parasitisme intestinal chez les berbères sédentaires de Figuig. Fréquence de Hymenolepis nana dans la population infantile. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 421. (90 pCt. der Untersuchten mit Darmparasiten infiziert: meist Ascaris und Trichocephalus, bei Kindern viel H. nana.) — 1189) Hall, Maurice C., A comparative study of methods of examining faeces for evidences of parasitism. United States dep. agric. bur. anim. Ind. bull. No. 135. — 1190) Leiper, Notes of recent and some new records of helminthes in man. Journ. London school trop. med. Dec. — 1191) Mathis, C. et M. Leger, Helminthiase intestinale chez les Européens au Tonkin. Bull. soc. méd. chir. de l'Indochine. 15. Nov. 1910. (Die Eingeborenen sind ausserordentlich stark mit Darmparasiten infiziert und zwar kommt vor Trichoceph. trich. mit 78,4 pCt., Ascaris lumbr. mit 71,5 pCt., Ankylostomum duod. und Necator americanus mit 51,2 pCt., Clonorchis sinensis mit 27,8 pCt. Aber auch die unter guten hygienischen Bedingungen lebenden Europäer zeigten sich zu 70 pCt. infiziert [200 untersucht]. Trichocephalus war mit 58 pCt., Ascaris mit 27,5 pCt., Ankylostomum mit 11,5 pCt., Taenien mit 0,5 pCt. vertreten. Die Infektion war also geringer, als in manchen Gegenden Frankreichs bei gewissen Bevölkerungsklassen. Nur die Ankylostomuminfektion stammt mit Sicherheit aus der Kolonie, da sie in Frankreich fehlt. Ein Europäer wurde mit Clonorchis sinensis infiziert gefunden.) — 1192) Meyer, Kurt, Versuche über Komplementbindung bei Helminthiasis und über die chemische Natur des Bandwurmantigens. Zeitschr. f. Immun.-Forsch. Orig. Bd. VII. S. 732 und Berl. klin. Wochenschr. 1910. No. 28. (Von 12 Seren von Bandwurmträgern gaben 4 Komplementbindung mit alkoholischen und wässerigen Bandwurmextrakten. Die gleichen komplementbindenden Körper sind nicht art-, sondern gattungsspezifisch. Bandwurmserum reagiert mit Echinokokkenextrakt und umgekehrt. Das wirksame Agens ist an eine Lecithinfraktion gebunden. Diese reagierte mit Bandwurmserum noch in einer Verdünnung von 1 : 2½ Million.) — 1193) Noc, F., Les parasites intestinaux à la Martinique. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 390. — 1194) Sorel, F., Parasites intestinaux chez les indigènes de la côte d'Ivoire. Ibid. T. IV. p. 117. (An der Elfenbeinküste die Eingeborenen zu 75 pCt. mit Ankylostomum duod. und Necator amer., zu 6,8 pCt. mit Trichoceph., zu 2,1 pCt. mit Taenien und 1,5 pCt. mit Ascariden, 2,1 pCt. Amöben infiziert gefunden.) — 1195) Willets, D. G., Statistik über Infektionen mit Eingeweidewürmern in den Tabakfabriken des Tals von Cagaya (Philippinen). Philipp. journ. sc. Vol. VI. No. 1. (Von 4278 Untersuchten 85,46 pCt. infiziert und zwar 62 pCt. mit Ascariden [meistens schwere Infektionen, namentlich bei Kindern], 54 pCt. mit Ankylost., meistens mässige Infektion, 8 pCt. mit Trichoceph., 1,5 pCt. mit Oxyuren, 1,4 pCt. mit Taenien, 0,1 pCt. mit Hymenolepis, 0,1 pCt. mit Anguillula. Die letzteren Infektionen alle geringgradig. Rissler und Gomez fanden auf Luzon bei 19302 Untersuchten 85,7 pCt. infiziert und zwar 61 pCt. mit Ascariden, 41 pCt. mit Trichoceph. und 31 pCt. mit Ankylost.



lostomum. Die Mortalität, die früher 238 pM. betrug, ist durch hygienische Maassnahmen auf 75 pM. und durch Wurmbekämpfung auf 13,5 pM. gefallen.)

Vgl. auch No. 1599.

2. Würmer.

a) Trematoden.

α) Bilharziosis.

1196) Baetz, Walter, Report of a Bilharziosis case in Panama. New York med. journ. 15. Juli. Mit 2 Fig. (23jähr. westindischer Neger im Hospital zu Ancon C. Z. Panama, mit dem klinischen Bild der dort häufigen Amöbenruhr aufgenommen. Seit 4 Tagen krank. 8 Tage lang täglich 15—25 Stühle unter leichtem Tenesmus entleert, die Blut, Schleim, Eiter und Gewebsfetzen enthielten. Diagnose auf (nicht bewegliche Individuen) Amöbenruhr gestellt. Wismuth-Behandlung nach Deeks ohne jeden Erfolg. Puls, Temperatur und Respiration ständig normal. Am 8. Hospitaltag Stühle plötzlich auf 4 herunter. Schnelle Rekonvaleszenz, vom 2. Tage ab nur noch ein Stuhl. Da endlich Bilharzia-Eier mit Seitenstachel im Stuhl gefunden. Urin war stets frei befunden. Eosinophilie 6,5 pCt., bei der bald erfolgten Entlassung 10 pCt. Während der Krankheit nur leichte Empfindlichkeit des Colon. Die bei Negern so häufige chronische Nephr. fehlte.) — 1197) Conor, Observations de bilharziose dans l'armée en Tunisie. R. r. soc. med. mil. franç. 19. Jan. (4 Fälle. Uebertragung wahrscheinlich durch Baden in von den Eingeborenen gleichfalls dazu benutzten Quellen.) — 1198) Derselbe, Sur les bilharzioses. Rev. hyg. pol. san. T. XXXIII. p. 544. (Jetziger Stand der Kenntnis.) — 1199) Derselbe, Quelques particularités biologiques du miracidium de „Schistosomum haematobium". Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 532. (Miracidien halten sich im Wasser, werden weder durch konzentrierte Kochsalzlösung, noch durch Magnesiumsulfatlösungen abgetötet, aber durch Seifenlösungen, die sich daher zur Desinfektion des Urins eignen.) — 1200) Derselbe, Sources thermales et bilharziose en Tunisie. Ibidem. p. 446. (Glaubt, dass Bilharziosis beim gemeinschaftlichen Baden in den lauwarmen Quellen übertragen wird, da in der Umgebung dieser Quellen Bilharziosis am zahlreichsten. In Teichwasser halten sich Embryonen 48 Stunden. Erwärmung des Wassers auf 30—40° C. wirkt günstig auf die Entwickelung der Embryonen.) — 1201) Day, H. B., The blood changes in Bilharzia. Lancet. 11. Nov. (Leichte Leukocytose bei Vermehrung der Eosinophilen und Mononucleären, Polynucleäre vermindert. Mässige Anämie stets vorhanden: entweder Hb-Gehalt vermindert oder Anzahl der Erythrocyten. Bei Komplikation Verschiebung des Blutbildes.) — 1202) Dupont, Quelques cas de Bilharziose vésicale observés à Pouahigouya (Soudan français). Rev. méd. hyg. trop. T. VII. p. 207. — 1203) Flu, P. C., Beitrag zur Lösung der Frage, ob Schistosomum Mansoni identisch ist mit Schistosomum haematobium. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LXI. S. 389. Mit 6 Fig. — 1204) Fujinami, A. und H. Nakamura, Neue Untersuchungen über die japanische Schistosomum-Krankheit (Katayama-Krankheit). Invasionspforte und Wachstum der Parasiten. Die zu dieser Krankheit disponierten Tiere. Sonderabdruck aus Kyoto Igaku zassi. Bd. VI. H. 4. Mit 1 Taf. — 1205) Henry, Un cas de bilharziose intestinale en Guyane. Rev. méd. hyg. trop. T. VII. p. 275. — 1206) Hughes, G. W. G., Notes on Bilharziosis and Ankylostomiasis in Egypt. Lancet. 23. Sept. Mit 3 Diagr. (Macht darauf aufmerksam, dass in Aegypten 7,5 pCt. der zum Militärdienst als gesund Eingezogenen mit Bilharzia infiziert sind. Leute aus dem Nildelta bis 13,47 pCt. Gegen Süden nimmt die Infektion ab und hört halbwegs zwischen Cairo und Assuan stellenweise auf, in Assuan gänzlich, wahrscheinlich weil das Land dort monatelang trocken liegt. Die Ankylostomiasis-Infektion erreicht aber 18,1 pCt. in Assuan und steigt im Delta bis auf 29,2 pCt. Leute von 19 Jahren unter 155 cm werden nicht eingestellt, denn sie sind meist mit Ankylost. infiziert und infolge dieser Infektion infantil.) — 1207) Joannidès, Nicolas Z., Die Wirkung des Salvarsans auf die Bilharzia. Deutsche med. Wochenschr. 24. Aug. No. 34. — 1208) Lambert, Alexander C., Schistosomum japonicum in dogs. China med. journ. 1911. No. 3. Ref. Mense's Arch. Bd. XVI. S. 168. (Fand in Kinkiany Sporthunde häufig. Haushunde nie mit Schistosomum japonicum infiziert.) — 1209) Lévèque, La bilharziose en Tunisie. C. r. soc. méd. mil. franç. 9. April. (Infektion angeblich durch Trinkwasser.) — 1210) Leiper, Robert T., Note on the presence of a lateral spine in the eggs of Schistosoma japonicum. Journ. trop. med. hyg. 1. März. Mit 1 Fig. (L. fand in den Fäces eines Hundes, der unter Erscheinungen der asiatischen Bilharziosis gestorben war, Eier mit Seitenstachel. Er prüfte darauf hin 7 verschiedene Präparate, darunter solche von Catto selbst [Kaksuradu und Catto entdeckten 1904 das Schistosomum japon.] und fand bei 50 Eiern von Schistosomum japon. einen Seitenstachel.) — 1211) Logan, O. T., Schistosomum japonicum dysentery in an American child. Journ. trop. med. hyg. 1. Mai. (Der 13jährige Sohn eines Missionars aus Yochow [Hunan] litt an subakuter Dysenterie und hatte massenhaft Eier von Schist. jap. im Stuhl. Er hatte sich anscheinend im Jahre vorher durch baarfusses Waten in den Sümpfen des Tong Ting-Sees infiziert und war danach an einer fieberhaften Urticaria erkrankt. Eosinophilie 20 pCt.) — 1212) Looss, A., Some notes on the Egyptian Schistosoma haematobium and allied forms. Journ. trop. med. hyg. 15. Juni. Mit 1 Doppeltaf. — 1213) Löwenstein, S., Trichodes crassicauda specifica, eine Causa directa in der Aetiologie der Tumoren. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXVI. S. 750. — 1214) Madden, Frank Cule, Two rare manifestations of bilharziosis. Lancet. 9. Sept. (Eine Erkrankung des Samenstranges, die Tuberkulose des Nebenhodens vortäuschte, entpuppte sich als durch Bilharzia bedingt, nachdem der Testikel chirurgisch entfernt war. Nach langem Suchen im Urin 2 Bilharzia-Eier, vorher keine gefunden. Ein englischer in Carthum früher stationierter Soldat litt an blutigen nächtlichen Pollutionen. Der erste konsultierte Arzt konnte keine Diagnose stellen. Verf. fand im Urin 2 Bilharzia-Eier. Sonst keine Krankheitserscheinungen. Erster beobachteter Fall, dass die Bilharzia mit Erkrankung der Samenblase begonnen hat. — 1215) Maxwell, James L., Research report. Jan.; China med. journ. No. 3; Ref. Mense's Arch. Bd. XVI. S. 168. (Im Wuhu-Hospital fand Houghton von 820 Untersuchten 90,6 pCt. mit Helminthen infiziert. In der Provinz Anhui ist Schistosom. japon. die bei weitem häufigste Trematode. 9mal auch Fasciola hepat. beim Menschen gefunden, das unter Schafen und Rindern in Wuhu sehr verbreitet.) — 1216) Meader, Charles N., A case of rectal bilharzia. Boston. med. surg. journ. 13. Juni. Vol. LXV. No. 2. Mit 3 Fig. (Infektion anscheinend in Aegypten. Klagen über blutigen Durchfall ohne Tenesmus. Im Stuhl Eier mit Seitenstachel. Keine Eosinophilie.) — 1217) Rouslacroix et Payan, Absence de déviation du complément en présence des antigènes syphilitiques chez un malade atteint de bilharziose. Sem. méd. 17. Mai. (Inhalt im Titel.) — 1218) Sagi, Ueber das Vorkommen der hämolysierenden Substanz im Schistosomum japonicum, Erreger einer in Japan epidemisch auftretenden Krankheit. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. Bd. LXII. H. 2 u. 3. (Aus getrockneten Würmern liess sich mit Aether eine hämolysierende Substanz ausziehen.) — 1219) Skinner, A. H., Infection by Schistosomum japonicum. Journ. trop. med. hyg. 1. Mai. Mit 2 Kurv. — 1220) zur Verth, M., Unsere jetzigen Kenntnisse



über die Schistosomiasis (Bilharziosis). Münch. med. Wochenschr. No. 22. (Gute zusammenfassende Darstellung.) — 1121) Derselbe, Schistosomiasis (Bilharziosis). Ebendas. No. 22. (Gute Uebersicht der augenblicklichen Kenntnis.) — 1222) Wolff, Bilharzia in Deutsch-Ostafrika. Mense's Arch. Bd. XV. S. 124. — 1223) Wooley, Paul G. and Otto V. Huffman, The ova of Schistosoma japon. and the absence of spines. Parasitol. Vol. IV. p. 131. — 1224) Yoshimoto, Ueber die Komplementbindungsreaktion bei der Schistosomumkrankheit in Japan. Zeitschr. f. Immunforschung. Orig. Bd. V. S. 438. (Serum Schistosomum-Kranker und alkoholischer Extrakt aus Schist. japon. gab Komplementbindungsreaktion. Also diese Reaktion wohl zur Diagnose verwertbar.) — 1225) Zweifel, E., Blutuntersuchungen bei Bilharzia haematobia. Mense's Arch. Bd. XV. S. 73.

Fujinami und Nakamura (1204) stellten ihre Versuche in Fukuyasu-Gun (Provinz Hiroshima) an. Aus schistosomumfreier Gegend stammende Kälber wurden in der endemischen Gegend in den Fluss Takaya bzw. in ein frisch bewässertes Reisfeld gestellt, nachdem Maul und Nase durch ein wasserdichtes Tuch verschlossen war. Sie erhielten nur gekochtes Futter. Ausser der Fütterung war das Maul mit dem wasserdichten Tuch verschlossen. Die Thiere wurden 6 Wochen lang täglich ins Wasser gestellt. Alle wurden infiziert (6 Stück). Kälber, deren Beine vor Benetzung durch das Wasser geschützt waren, und die am Fluss oder im Reisfeld Wasser soffen und weideten (7 Stück) blieben gesund, bis auf eins, das ein Paar Parasiten aufwies. Die infizierten hatten bis 20 000. Ebenso blieb ein Kalb mit Maulbedeckung, bei gekochtem Futter dauernd im Stall gehalten, gesund, während ein zweites, das nur einmal mehrere Stunden im Wasser gestanden hatte, infiziert wurde. In welcher Form das Schistosomum in die Haut eindringt, ist noch nicht klar, da alle Versuche misslangen, Hunde durch Aufbringen von miracidienhaltigem Wasser auf die Haut zu infizieren. Das Schistosomum entwickelt sich innerhalb von 22 (Hund) bis 26 Tagen (Kalb) in der Pfortader zum geschlechtsreifen, 4—5 mm langen Tier. Empfänglich war am stärksten das Rind für die Infektion, Pferde viel weniger, aber auch Hunde, Katzen und Kaninchen.

Genaue Schilderung zweier Fälle aus dem Yangtsetal gibt Skinner (1219). Der eine endete nach etwa 2 jähriger Krankheit tödlich. Infektion entweder durch Baden in Flüssen oder Trinken aus Tümpeln. Während des ersten Jahres hochgradige Anämie, Herzklopfen, Kurzatmigkeit, Puls 80—120, Verstopfung, Schmerzen im Epigastrium. Diagnose: Duodenalgeschwür. Erst nach wiederholter Untersuchung in dem sehr dunkel gefärbten, widerlich riechenden, schlecht verdauten Stuhl in kleinen Schleimbeimengungen Eier gefunden. Blut nur chemisch nachzuweisen. Dabei schlechtes Allgemeinbefinden, Schwäche, wechselnder Appetit, 2½ Millionen rote Blutkörperchen, 58 pCt. Hämoglobin, 6 pCt. Eosinophile. Langsame Verschlechterung: Durchfälle, Leberschwellung mit höckeriger Oberfläche. Laparotomie. Diagnose: Leberkrebs. Tod nach 2 Monaten. Der zweite Fall mit Fieber verbunden. Stuhl von derselben Beschaffenheit wie im ersten Fall, sehr selten einmal mit Schleimbeimengungen, die Eier enthielten. Pat. noch ½ Jahr ohne wesentliche Beschwerden, dann aus den Augen verloren. Zwei Hunde, die an Dysenterie litten, wurden ebenfalls mit Schistosomum jap. infiziert gefunden. Ausserdem an Filarien und Spiroptera leidend. Symptome bei der menschlichen Schistosomiasis anfangs also sehr unbestimmt. Die Krankheit scheint im Yangtsetal nur an einzelnen Stellen endemisch zu sein.

Looss (1212) weist nach, dass das Schistosoma Mausoni Sambon 1907, das sich durch Vorhandensein eines lateral sitzenden Eistachels und dadurch auszeichnen soll, dass diese Eier nie mit dem Urin entleert würden, nicht vorhanden ist. Bei Hunderten von erwachsenen Würmern, die zum Teil Eier mit End-, zum Teil mit Seitenstachel enthielten, liessen sich keine anatomischen Unterschiede feststellen. Auch wurden bei einem Weibchen im Ootyp je ein Ei mit End- und ein solches mit Seitenstachel gefunden. Die Lage des Stachels wird durch die Lage des Eies während seiner Bildung im Ootyp bedingt, zudem sitzt der Stachel nicht lateral, sondern ventral. Ausserdem fanden sich Eier mit Seitenstachel in der Blasenwand, in Blasensteinen und im Urin von 4 Fällen. Also ist die ägyptische Bilharziosis eine einheitliche Krankheit sowohl pathologisch als auch parasitologisch. Der sogenannte Seitenstachel des Schistosoma japan. ist kein Teil der Eischale, wie beim Sch. haematobium, sondern ein häutiges Gebilde, dessen Lage ebenfalls durch die Lage des Eies im Ootyp bedingt wird.

Nach Wolff (1222) Anchylost., Ascar. lumbr. und Trichoceph. trich. unter den Eingeborenen Ostafrikas enorm verbreitet. Letztere beiden rufen oft stürmische dysenterische Erscheinungen hervor. Gegen Trichoc. trich. wirkten Benzinklystiere gut. Bilharzia fand sich im Lindibezirk zu 33,4 pCt. (1000 Untersuchte), viel häufiger bei Männern als bei Weibern, obgleich beide Geschlechter dieselbe Feldarbeit tun. Namentlich waren Flusstalbevölkerungen infiziert. Heftige dysenterische Durchfälle, die auf Simaruba und Granatwurzel viel weniger als bei Ruhr reagierten, sind häufig bei Bilharzia. Eine Meerkatze, die ½ Stunde mit dem rasierten Oberschenkel in miracidienhaltigem Wasser gehalten wurde, war nach Jahresfrist noch gesund. Inkubationszeit 4 Monate. Viel Hydrocelen bei Negern, die wohl auf Bilharzia zurückzuführen sind, auch Nachtblindheit. Die Eingeborenen behandeln die Bilharzia mit einer Lösung von Weihrauchharz in Sesamöl.

Zweifel (1225) gibt erst kurze Symptomatologie, Technik der Untersuchungen, sodann Befunde von reiner Bilharzia. Nimmt Infektion per os und per Haut an. Mortalität nach Goebel 6,8 pCt. zu niedrig, da die meisten Araber zu Hause sterben wollen und moribund das Hospital verlassen. Hb. bei Bilharzia im Mittel 70 pCt. (bei gesunden Aegytern 80—90 pCt.), rote Blutkörperchen 4½ Millionen, Farbenindex unter 1, Leukocytenzahl 9739, Eosinophile 2,7—34 pCt., mononucleäre Lymphocyten 28—29,5 pCt. Ausserdem kein wesentlicher Unterschied zwischen reiner Bilharzia und Bilharzia + Ankylostom. Kantsky stellte bei reiner Ankylostoma Blutbefunde fest, ungefähr gleich denen der Normalen, daher spielt wohl nicht die Ankylostoma, sondern die Bilharzia die Hauptrolle als Ursache der ägyptischen Chlorose. Dazu kommt, dass Bilharziaeier viel häufiger als Ankylostomeier gefunden werden, die grössten Blutverluste bei Bilharzia auftreten, keine Differenz zwischen den Hb.-Werten der Bilharziakranken und denen bestehen, die an Bilharzia + Ankylostom. leiden, die Hb.-Werte der normalen mit denen der Ankylostomumkranken übereinstimmen und bei reiner Bilharzia der Hb.-Gehalt wesentlich niedriger als beim Normalen ist.

Joannidès (1207) gab in 7 Fällen bei Erwachsenen, die seit 1—7 Jahren an Bilharzia litten, eine Dosis 0,5—0,6 Salvarsan intramuskulär. Danach stets Fieber (bis 40,3° C), Urindrang und starke Urinentleerung. In

allen diesen Fällen verschwanden die Bilharziaeier nach 1—9 Tagen aus dem Urin, das Blut später. Konnte einige Kranke längere Zeit beobachten und sich von der Dauer der Heilung überzeugen. Ein Kind von 12 Jahren durch 0,25 Salvarsan geheilt.

Flu (1203) bringt zunächst die verschiedenen Ansichten. Untersuchte selbst in Surinam (Paramaribo) 15 Fälle, von denen aber nur 2 klinische Erscheinungen boten; der eine leicht (Blut gelegentlich im Stuhl), der andere schwer: Ascites, Schmerzhaftigkeit und Verdickung des ganzen Dickdarms und seines Mesenteriums, Leber verkleinert, druckempfindlich, höckerig. Exitus. Bei der Sektion Leber von Bindegewebswucherungen durchsetzt, namentlich um die grossen Gefässe herum. Mesocolon und ein grosser Teil des Mesenteriums des Ileum in Folge von Bindegewebswucherung bis zu 8 cm verdickt. Darm durch das verdickte Mesocolon plattgedrückt, an den Flexuren kaum für einen Finger durchgängig. Darmwand enorm verdickt, mit vielen Ekchymosen und dickem, etwas blutigem Schleim bedeckt. An manchen Stellen im Colon transversum papilläre Wucherungen. Blase normal. Leber und Darm, namentlich die Serosa, von Eiern durchsetzt. Kommt zu dem Schluss, dass Sch. haematob. mit endständigem Stachel, und Sch. Mansoni mit lateralem Stachel zwei verschiedene Arten sind, weil 1. die Eier der beiden Arten verschieden sind, 2. der Uebergang aus dem Vorderstück in die Seitenfelder beim Männchen der Sch. haematob. allmählich, beim Sch. Mansoni aber rechtwinklig ist, 3. die Ovarien der Sch. Mansoni stets mehr oder weniger stark gewunden sind, 4. der Ootyp asymmetrisch in Bezug auf die Längsachse des Tieres liegt, 5. Sch. Mansoni ebenso wie Sch. japon. ausschliesslich im Gebiet der Pfortader lebt, Sch. haematob. aber in den Beckenvenen, 6. Sch. haematob. die Ursache einer Krankheit ist, die mit der vom Sch. japon. verursachten übereinstimmt, während Sch. haemotob. zu Blasensymptomen führen, die bei Sch. Mansoni stets fehlen, 7. die pathologisch-anatomischen Befunde mit Sch. japon. übereinstimmen und von den bei Sch. haematob. angetroffenen gänzlich verschieden sind, 8. weil die geographische Verbreitung von Sch. haematob. und Mansoni verschieden sind. Auch sind die Eier mit seitenständigem Dorn keine unbefruchteten Eier von Sch. haematob., weil z. B. Verf. in Paramaribo bei 15 Fällen nur Eier mit Seitenstachel fand, die zum Teil bewegliche Miracidien enthielten, die in normaler Weise ausschlüpften und nur Eier mit Seitendorn im Ootyp von 60 daraufhin untersuchten Weibchen gefunden wurden. Wenn also die Eier mit Seitenstachel unbefruchtet sein sollen, so ist nicht zu verstehen, auf welche Weise die Krankheit verbreitet werden sollte.

Vgl. auch die No. 1262 und 1361.

β) Die übrigen Trematoden.

1225) Brau et L. Bruyant, Note sur l'existence du Gastrodiscus hominis en Cochinchine. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 488. (Neben Anchylostomum bei einem Beri-Beri-Kranken gefunden.) — 1227) Léger, Les distomatoses hépatiques chez les indigènes du Tonkin et de l'Annam. Thèse de Bordeaux. — 1228) Leiper, R. T., On Kwang's fluke and the presence of spines in Fasciolopsis. Journ. trop. med. hyg. 15. Apr. p. 119. (Der erstere Trematode täuschte eine neue Art vor, da er zum Teil verdaut war, und bei der zweiten Art sind Stacheln stets vorhanden, fallen aber bei der Präparation leicht aus.) — 1229) Mathis, C. et M. Leger, Fasciolopsis Buski au Tonkin. Son extrême rareté chez l'homme; sa fréquence chez le porc. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 200. (Im nördlichen Indochina bei Eingeborenen zwar öfter Eier von Fasciol. Buski, aber nie den Wurm selbst gefunden. Ist häufig bei Schweinen im Darm.) — 1230) Tanaka, Zur Kenntnis der Lungendistomumkrankheit. Wien. klin. Wochenschr. No. 2. (2 Fälle von Formosa.) — 1231) Railliet, A., G. Moussu et A. Henry, Essais de traitement de la distomatose. C. r. soc. biol. T. LXX. p. 427. — 1232) Ward, Hepatic distomiasis in man. Brit. med. journ. 22. April. (4 Stadien: 1. Allgemeinbefinden wenig gestört, geringe Leberschwellung, desgl. Icterus; 2. Anämie, Appetitlosigkeit, unregelmässige Temperatur- und Pulssteigerungen, trockene Haut; 3. Abmagerung, Dyspnoe, Bronchitis, Ascites, Oedeme, Hydrothorax; 4. Komplikationen von seiten der Lungen und Augen infolge von Parasitenwanderungen. Genesung kann eintreten. Gallensekretion durch Enonymin 3 mal täglich 0,05 fördern.)

Vgl. auch die No. 1490.

b) Nematoden.

α) Ankylostomiasis.

1233) Angwin, W. A. and C. B. Camerer, Results of an examination of Filippino mess attendants for intestinal parasites. U. S. Naval med. bull. April. p. 147. (Von 21 zeigten sich 14 mit Uncinaria americ. + Trich. infiziert. Eosinophilie 2—14 pCt., Hb 80 bis 100 pCt.) — 1234) Arnold, Prophylaxis against hookworm infection by means of efficient shoes. Med. record. No. 12. p. 534. (Holz- oder Gummisohlen tragen.) — 1235) Ashford, Bailey K. and Piedro Gutierrez Igaravidez, Uncinariasis in Porto Rico etc. Washington. 335 pp. Mit 42 Fig. u. 1 Karte. — 1236) Austregesilo, A., As desordens na Ancilostomiase. Ref. Mense's Arch. Bd. XVI. S. 235. (Am häufigsten Aenderungen des Charakters und Geschmacks, aber auch Wahn- und Verfolgungsideen, Verwirrtheit, Hypochondrie.) — 1237) Borini, A., L'eucaliptolo contro l'anchilostomiase. Policlin. sez. prat. F. 29. (Verf. empfiehlt Eucalyptolessenz 2,0; Chloroform 3,0, mit Ol. ricin. 40,0 innerhalb einer Stunde in 4 Teilen zu nehmen. Wiederholung nach einigen Tagen im ganzen 3 mal. Heilung angeblich nach 3 Wochen.) — 1238) Boycott, A. E., The Milroy lectures on Ankylostoma infection. Lancet. 18. März. — 1239) Derselbe, Ankylostoma infection. Ibidem 18. März. (A. in England nur in Cornwales unter den Minenarbeitern. Bei experimenteller Infektion durch Haut erschienen nach 50 Tagen Eier im Stuhl. Eosinophilie im Beginn der Krankheit am höchsten. Anämie durch Zunahme des Plasmas bedingt. Thymol empfohlen und Prophylaxe.) — 1240) Bruns, Hayo, Ueber Ankylostomiasis. Deutsche med. Wochenschr. 2. März. (In Deutschland bisher nur das 1838 von Dubini entdeckte A. duodenale, nicht der 1902 von Stiles gefundene Necator americ. Gute Angaben über Entwickelungsgang d. Ankylost.-Infektion per os und percutan. Welcher Weg der wichtigere ist fraglich. Geregelte Beseitigung der Fäkalien die Hauptsache. Daher in den Bergwerken transportable Aborte, aber keine Desinfektion der Gruben eingerichtet. Wurmkranke möglichst rasch herausfinden. Mikroskopische Fäces-Untersuchung gut, Verfahren von Telemann noch besser. Am meisten leistet das Kulturverfahren. Gesamte Fäces mit Tierkohle verrieben 5—6 Tage in Brutschrank, dann Larven da. Es entgehen dann bei einmaliger Untersuchung nur einige Prozente der Wurmkranken der Kenntnis, bei einmaliger mikroskopischer Prüfung aber 50—60 pCt., sogar bis 70 pCt. 1903—1909 auf 115 Zechen von 14 000 Wurmkranken fast 95 pCt. gefunden und geheilt. Extr. fil. 10 g an 2 aufeinander folgenden Tagen. 5 Fälle blind unter 40 000 Kranken bei 60—75 pCt. Heilungen. Thymol gut.) — 1241)



Burton, Nicol, Some notes on Beta-Naphthol and Thymol as anthelmintics. Journ. trop. med. hyg. 15. Febr. — 1242) Dock, George and Charles C. Bass, Hook-worm disease: etiology, pathology, diagnosis, prognosis, prophylaxis, and treatment. London 1910. — 1243) Fülleborn, F., Methode zur Anreicherung von Ankylostomumlarven. Mense's Arch. Bd. XV. S. 368. Mit 1 Fig. (Glastrichter werden mit Gaze durch Tannineisen schwarz gefärbt, ausgekleidet. Darauf steriler Sand, über den Ankylostomumkotbrei kommt. Trichter steht in einem kleinen Gefäss und dieses in einem grossen Präparatenglas, so dass der Trichter nirgends dessen Wände berühren kann. Boden mit Kalilauge bedeckt, in dem A.-Larven rasch zugrunde gehen. An den äussersten Spitzen der Gaze vereinigen sich die encystierten A.-Larven in kleinen Zöpfchen, die dann leicht mit der Nadel abgestreift werden können, weil sie sich gut von der schwarzen Unterlage abheben.) — 1244) Fülleborn, F. u. V. Schilling-Torgau, Untersuchungen über den Infektionsweg bei Strongyloides und Ankylostomum. Ebendas. Bd. XV. S. 569. — 1245) Gomez, M. L., Ankylostomum in the Philippine Islands. Philipp. journ. sc. Vol. VI. No. 3. (Unbestimmte Schmerzen im Leibe und Appetitverlust neben Eosinophilie bis 21,9 pCt. die einzigen ständigen Anzeigen der Infektion. Viel mehr A.-Träger als A.-Kranke.) — 1246) Gunn, H., Hookworm disease in mines of California. Journ. Americ. med. assoc. No. 4. p. 159. (Angeblich 1905 durch Italiener, Oesterreicher und Cornwalliser eingeschleppt. Jetzt in den Goldminen von Nevada und Kalifornien 50—80 pCt. der Arbeiter infiziert.) — 1247) Kerr, William M., Note on the existence of Anchylostoma duodenale in Guam. U. S. Naval med. bull. April. p. 145. (Bei 14 Kindern A. duodenale [nicht Necator americ.], Trichuris trichiura, Oxyuris vermic. u. Asc. lumbr. im Stuhl nebeneinander gefunden.) — 1248) Kunst, J. J., Beitrag zur Kenntnis des Vorkommens von Ankylostom. duod. in Niederl.-Indien. Janus. p. 720. (In Siok [Ostküste von Sumatra] 11 pCt. Infizierte unter 147 Untersuchten, ähnlich in Mittel-Java. In Ambarawa 28 infiziert unter 140. Bei der scheuen Bevölkerung Behandlung mit Wurmmitteln nicht möglich.) — 1249) Nichols, Henry J., Fact and fancy about the hookworm. Med. rec. 12. Aug. (Vergleich zwischen den Folgen der Uncinariasis in Porto-Rico und auf den Philippinen.) — 1249a) Ortholan et Javelly, Première constatation de l'ankylostomiase en Nouvelle-Calédonie etc. Ann. hyg. méd. colon. p. 558. — 1249b) Dieselben, L'ankylostomiase en Nouvelle-Calédonie. Ibidem. p. 835. — 1249c) Parker, E. G., Intestinal parasites found among the crew of the U. S. S. „South Dakota". U. S. Naval med. bull. April. p. 145. (Unter 127 aus endemischer Zone Kommenden nur 6 mit A. infiziert, von den Filippinos aber 75 pCt. mit A. — ausser etwas Anämie und Eosinophilie keine Krankheitserscheinungen — und 100 pCt. mit Trichuris trich., ausserdem verschiedene mit Ascaris lumb., Strong. stercor. und Taenia nana infiziert. Einer erbrach im 2. Anfall von Magenschmerzen mit Erbrechen einen weiblichen Ascaris. Heilung danach. 1,8 Thymol nach entsprechender Vorbereitung und Vermeidung von Alkohol, Fett und Oel wirkten ausgezeichnet. Muss in Oblaten, nicht in Kapseln gegeben werden. 4 Stunden später ein salinisches Abführmittel.) — 1249d) Rodenwaldt, Necator americanus in Togo. Mense's Arch. Bd. XV. S. 130. (Im Bezirk Misahöhe [Togo] in 79 pCt. Necator americ. kein Anchylost. duod. gefunden. Also von hier [Sklavenküste] nach Nordamerika verschleppt. Ausserdem in Misahöhe bei 79 pCt. Ascar. lumbr., relativ viel Oxyuris verm. bei Erwachsenen sehr selten Trichoceph. trichiuris.) — 1249e) Rosenberger and Brinton, New York med. journ. 29. Juli. (Ein Fall von Necator americ. bei einem Eingeborenen von Madras.) — 1249f) Stiles, Ward. Ch. and Ch. H. Gardner, Soil pollution by Uncinaria. Bull. U. S. publ. Marine hosp. serv. (A.-Eier in wassergelösten Fäces gingen erst nach 10 Wochen, solche aus Fäces, die in der Umgebung von Aborten verstreut waren, nach 5 Monaten zugrunde.) — 1249g) Dieselben, Further observations on the disposal of excreta. Publ. health rep. Vol. XXV. p. 1825. (Eier und Larven von Nec. americ. halten sich im Sand unter primitiven Aborten wahrscheinlich länger als 5 Monate, in feuchtem, faulendem Substrat wahrscheinlich bis zu 3 Monaten.) — 1249h) Stiles, Wardell Ch. and Harry Mc. Clure Miller, Observations on the vitability of the eggs of hookworms (Necator americ.) and of eel worms (Ascaris lumbric.) in feces allowed to decompose in water. Publ. health. rep. p. 1565. (Eier von Nec. americ. wahrscheinlich schon nach 3, sicher nach 4 Monaten, Eier von Ascar. lumb. nach 144 Tagen abgestorben.) — 1249i) Strosnider, Hookworm disease. Journ. Americ. med. assos. 8. Apr. No. 14. p. 1024. (In 4 Regimentern von Nord-Carolina 30—58 pCt. mit Anchyl. infiziert, in einem Colleg für Farbige 16 pCt., in verschiedenen Waisenhäusern 39—77 pCt. Bei Thymolvergiftungen keinen Alkohol geben, sondern Arychnin, Ergotin, Atropin, Digitalin oder heissen Kaffee. Rückenlage, heisse Umschläge und Klystiere.) — 1249k) Willets, D. G., A statistical study of intestinal parasites in tabacco haciendas of the Cagayan Valley, Philippine Islands. Philipp. journ. sc. ser. B. Vol. VI. p. 77. (85 pCt. der Untersuchten infiziert, vorwiegend mit Ascaris oder Ankylostomum oder beiden.)

Fülleborn und Schilling (1244) durchschnitten Hunden, die nach der Operation percutan mit Ankylostomum- und Strongyl.-Larven infiziert wurden, die Trachea und verlagerten den unteren Teil der Trachea so weit, dass eine Ueberwanderung der Larven aus den Lungen zum Oesophagus unmöglich wurde. Ankylostomum- und Strongyl.-Larven erschienen massenhaft im Trachealkanülensekret. Diese Hunde bekamen zwar auch eine Infektion des Darmes, aber doch bei weitem nicht so stark, wie die nicht tracheotomierten Kontrollhunde. Dasselbe, war der Fall, wenn vor der Infektion der Oesophagus durchtrennt und die Enden in die Haut verpflanzt wurden. Die Larven wurden dann über Trachea und Rachen mit dem Speichel aus dem oberen Speiseröhrenstumpf entleert. Bei nicht operierten Hunden fanden sich die Larven in der Trachea, dem Oesophagus, Magen und Dünndarm. Also ist der von Looss gefundene Weg der bei weitem wichtigste. Ein Teil der Larven gelangt aber doch durch den grossen Kreislauf in die Darmgefässe. So erschienen Larven im Darme eines Hundes, dem larvenhaltiger Trachealschleim in eine Duodenalarterie eingespritzt war. Auch fanden sich bei percutan infizierten Hunden regelmässig filariforme Larven in den Nieren. Also besteht Sambon's Ansicht z. T. zu Recht. Per os eingeführte filariforme Strongyloideslarven gehen im Magen anscheinend zu Grunde, bis auf die, die sich in die Magenwände einbohren und dann via Gefässsystem, rechtes Herz, Lunge, Trachea und Oesophagus dahin zurückkehren. Nach der Lungenpassage werden die Larven widerstandsfähiger gegen die Verdauungssäfte, denn tracheotomierte Hunde, die mit larvenhaltigen Lungen anderer percutan infizierter Hunde gefüttert werden, bekommen eine starke Darminfektion, während das nach Fütterung mit filariformen Larven ohne Lungenpassage nicht der Fall ist. Ein Teil der Strongyloideslarven kam in der Trachea der Hunde zur vollständigen Geschlechtsreife (filariformes Zwitterstadium) und produzierte in der Trachea Rhabditisbrut. Es kommt aber



in der Trachea nicht zur Entwickelung einer Rhabditisgeschlechtsgeneration.

1906 wurde von Burton (1241) festgestellt, dass 90 pCt. der nach Natal als Arbeiter eingeführten Inder mit Ankylostomum infiziert waren. Erst 1908 wurden Maassnahmen gegen eine Weiterverbreitung ergriffen. Es wurde versucht, die Inder an Bord einer Abtreibungskur zu unterwerfen. Der Versuch misslang. Ebenso musste eine Kur vor der Einschiffung aufgegeben werden, weil durch den verlängerten Aufenthalt in Indien die Kosten pro Arbeiter von 31 M. auf 66 M. stiegen. Jetzt wird jeder in Durban ankommende indische Arbeiter folgender Kur unterworfen:

Nachmittags 4 Uhr letzte Mahlzeit. Abends 22,0 Magn. sulf. Am andern Morgen um 6 Uhr 1,8 β-Naphthol oder Thymol für Männer und 1,5 für Frauen, um 8 und 10 Uhr dieselbe Dosis noch einmal — also in Summa = 5,4 g. Um 12 Uhr 22,0 Magn. sulf. In der Zwischenzeit darf nur Wasser oder Reiswasser genossen werden. Erste feste Speise 2 Stunden nach der letzten Magnesia-Dosis. β-Naphthol, das später allein angewendet wurde, wurde als Mixtur gegeben: β-Naphthol 14,6; Mucilag. tragac. 30,0; Aq. menth. pip. 180,0; davon 22,0 pro dosi. Bei dieser Medikation wurde in 2 Jahren bei 17—18000 Fällen eine tödliche Vergiftung bei einem 2 jährigen Kinde beobachtet, das nach einer Dosis von 0,3 an akuter hämorrhagischer Nephritis starb; ein anderer tödlicher Fall durch akute Nephritis bei einem 12 jährigen Knaben nach 3 Dosen à 0,6 im Hospital. Wahrscheinlich ruft β-Naphthol nur dann die akute tödliche Nephritis hervor, wenn schon vorher eine chronische Nephritis besteht. Die amerikanische Kommission in Porto Rico, die nur 1,8—2,7 β-Naphthol wegen der zu fürchtenden Nierenreizung pro Kur gab, zieht Thymol, das in Dosen von 2,7—3,6 g verabreicht wurde, als besser wirkend vor und warnt, mehr als 2,0 β-Naphthol zu geben. In Natal wurde fast das 3 fache dieser Dosis vertragen.

Aber β-Naphthol kann nur von ganz zuverlässigen Firmen bezogen werden und muss sorgfältig vor Licht und Luft geschützt werden. An Vergiftungserscheinungen wurden Schwächung der Herztätigkeit (Kaltwerden der Extremitäten, schwacher Puls) beobachtet. Schwand in Rückenlage. Thymol in der angegebenen Dosis rief erst ein Excitationsstadium, dann Schwindel, Schläfrigkeit und Ohnmachten hervor. 2 Inder wurden Amokläufer durch Thymol. Aber Thymol treibt in den grossen Dosen nicht nur Ankylostomen, sondern auch Oxyuren, Askariden, Bandwürmer und Distomen ab, während β-Naphthol nur noch die Oxyuren abtreibt. Sonst aber wirkt β-Naphthol sicherer, ist wegen seiner Geschmacklosigkeit leichter zu nehmen, und ist erheblich billiger als alle anderen Anthelminthica.

Um festzustellen, ob eine Kur Erfolg hatte, muss man vom 7. bis 10. Tag auf Eier im Stuhl fahnden. Denn da das β-Naphthol nur die Eiablage unmöglich macht, so findet man bis zum 7. Tag nach der Kur fast gar keine Eier im Stuhl. So lange hält etwa die Wirkung des β-Naphthol vor. Dann erst erscheinen, wenn noch Würmer zurückgeblieben sind, die Eier wieder zahlreich im Stuhl.

Bei 646 mikroskopisch beobachteten Kuren hatten bei 3 Dosen à 1,8 bzw. 1,5 β-Naphthol 75,5 pCt. und 77,6 pCt. positiven Erfolg, bei 3 Dosen à 1,5 β-Naphthol bei Männern nur 45,2 pCt. Thymol bei 3 Dosen à 1,5 Männer) 43,8 pCt., bei Frauen à 1,2 = 69 pCt. Erfolg.

Nach Boycott (1238) Ankylostom. in England nur unter den Minenarbeitern in Cornwall. Auskriechen der Eier nach 1—2 Tagen bzw. erst nach mehreren Wochen je nach den Umständen. Nach 3—4 Häutungen in 4—10 Tagen die encystierte reife Larve fertig. Weitere geschlechtliche Differenzierung erst im Menschen. Findet man Nematoden-Larven mit geschlechtlicher Differenzierung in Fäces, so handelt es sich um Larven frei lebender Nematoden, aber nie um A.-Larven, die sich nur durch diesen Umstand, d. h. das Fehlen einer geschlechtlichen Differenzierung in der Aussenwelt, von den frei lebenden Nematoden-Larven unterscheiden lassen. Andererseits kriechen die Eier von Strongyloides intestinalis im menschlichen Darm aus (Anguillula intestinalis) und entwickeln sich ausserhalb des menschlichen Organismus zn einer saprophytischen geschlechtlichen Generation (A. stercoralis). Infektion durch die Haut bei A. die Hauptsache, — aber auch durch den Mund. So steckte sich Verf. selbst durch ein Missgeschick beim Saugen an einer Pipette an. Eier und unentwickelte Larven infizieren aber weder durch Mund, noch durch Haut, sondern nur die reifen Larven und von A.-Kranken abgesetzte Fäces werden erst nach Bildung der reifen Larven infektiös. Ein Individuum kann sich also nicht selbst infizieren, wie mit Oxyuris. Reife Larven leben 12—15 Monate im Laboratorium. Die A.-Infektion selbst kann 6 Jahre zum Ausheilen brauchen. Da nach ca. 7 Wochen die ersten Eier nach erfolgter Infektion im Stuhl erscheinen, so kann ein Individuum 7 Wochen post infectionem infektiös werden und es 6 Jahre bleiben, ein infizierter Platz 4 Tage nach Ablage der Eier bis auf 1 Jahr. Ob A. duodenale oder A. americ. die gefährlichere Art, ist noch nicht festgestellt. Beim Eindringen der Larven in die Haut an der Invasionspforte Erythem, Urticaria, Pusteln event. Furunkel, später noch nach Jahren event. allgemeine Urticaria und Pruritus.

Während der ersten Wochen nach der Infektion event. leichter Bronchialkatarrh — wohl infolge Durchwanderns der Larven durch die Lunge. Auch von Manouvriez aus Frankreich beschrieben zusammen mit dem Auftreten von Urticaria. Letztere wohl eine Giftwirkung. Die entstehende Anämie ist eine Chlorose, d. h. die Zahl der roten Blutkörperchen bleibt erhalten, ebenso die Gesamtmenge des Hb, aber es tritt eine erhebliche Zunahme des Plasmas ein. Veränderungen der roten Blutkörperchen, wie bei perniciöser Anämie, fehlen. Die Leute bleiben trotz ihrer Anämie häufig in einer auffallenden Weise leistungsfähig. Die eigentliche Ursache dieser Anämie ist noch unklar.

Verschiedene Arten der Untersuchung auf Eier usw. Auskriechenlassen der Larven nach Bruns sicherste Methode. Eosinophilie tritt 4 Wochen nach der Infektion durch die Haut schon mit 14 pCt., bei Infektion per os schon nach 14 Tagen mit 5—10 pCt. ein. 7 bis 7½ Woche nach der Infektion beim Auftreten der ersten Eier 40—45 pCt., ohne dass die geringsten Krankheitserscheinungen beständen. Eosinophilie bis 73 pCt. beobachtet. Verschwindet bei lang bestehender schwerer Infektion und gibt dann eine schlechte Prognose. Einfluss der Behandlung auf Eosinophilie ganz unbestimmt. Bleibt manchmal noch 2 Jahre nach der Heilung bestehen. Aber Eosinophilie von über 8 pCt. spricht beim Fehlen sonstiger Ursachen für Ankylostomiasis. Eier brauchen zur Entwickelung Sauerstoff. Ohne diesen gehen sie in etwa 10 Tagen zu Grunde. Schon in den unter Wasser gesetzten Fäces sterben die Eier ab. Die reifen Larven können aber sogar anaerob leben. Feuchtigkeit ebenso nötig zur Entwickelung. Das zeigt die Zunahme der Infektion in den westphälischen Kohlengruben seit deren Berieselung zur Verhütung von Staubexplosionen. Das Temperaturoptimum für die Entwickelung ist etwa 27° C — daher das epidemische Auftreten in warmen Minen, in denen noch dazu die Temperatur durch das ganze Jahr hoch bleibt; unter



20° C ist die Entwickelung mangelhaft — daher epidemisches Auftreten der A. auf der Erde an die Isotherme von 16° C gebunden; bei höherer Temperatur Absterben der Larven. Daher müssen die in den Körper eingedrungenen Larven sich in bezug auf die Temperatur ausserordentlich anpassen. In 2 proz. Salzwasser, wie es in manchen Kohlenminen an der Küste von England und Frankreich gefunden wird, schlechte Entwickelung und fast allgemeines Absterben nach zwei Tagen, bei 4 pCt. Salz sicheres Absterben. Auch saures Wasser (1/4 pCt. H_2SO_4) tötet die Eier und Larven, aber erst 1 pCt. Sublimat. Ebenso wie in den Tropen und Subtropen A. weit verbreitet ist, wo die Fäces unhygienisch abgesetzt werden, so ist es in den kühleren Ländern mit Ascaris und Trichocephalus, die den gleichen Infektionsmodus wie A. haben, aber sehr viel niedrigere Temperaturen zur Entwickelung brauchen. Schuhetragen hilft nur denen gegen A.-Infektion, die nicht wie die ländliche Bevölkerung, mit den Händen und Armen mit infizierter Erde usw. in Berührung kommen. Hält Thymol für das beste Mittel, obgleich es 5 mal so teuer als β-Naphthol ist, weil es nicht wie letzteres bei schon bestehender Nierenerkrankung tödliche Nephritis hervorruft, auch nicht zu Erblindung, wie Filix mas. führt. Beste Methode der Abtreibung diejenige der Porto Rico-Kommission: Abend vorher Natr. sulf., 6 Uhr a. m. 1,8 Thymol, 8 Uhr a. m. abermals 1,8 Thymol, 10 Uhr a. m. Natr. sulf. Während der Kur keine Alkoholica. Schuhe tragen. Abort benutzen. Die in Westfalen, Belgien und England gemachten Erfahrungen zeigen, dass man der Krankheit in den Minen nie ganz Herr wird, wenn man nicht auch das saprophytische Stadium (Fäces-Unschädlichmachen) der Ankylost. vernichtet. In Porto Rico bis 1899 15 pCt. sogar 30 pCt. der Gesamtmortalität durch Anämie (Ankylost.). Die Hälfte der ländlichen Bevölkerung hatte unter 50 pCt. Hb, während in den belgischen Minen nur 1 pCt. weniger als 60 pCt. Hb hatte.

Vgl. auch die No. 402a, 1206, 1225, 1444, 1453 bis 1455, 1467, 1468, 1490. 1599.

β) Filariasis und Elephantiasis.

1250) Blanchard, Gaz. hôp. No. 13. (Von 860 Senegalschützen 234 an Filaria erkrankt in Süd-Oran, ausserdem 18 Frauen und Kinder von 450. Besprechung von Aetiologie, Prophylaxe und Therapie.) — 1251) Connal, A., The prevalence of filarial embryos in the blood of the Lagos natives. Journ. trop. med. hyg. 1. Jan. 1912. Mit 2 Kurven. Tabellen. (Machte während der trockensten Jahreszeit — November bis April — in Lagos an 700 Eingeborenen Untersuchungen über Filariainfektionen. 25,22 pCt. waren infiziert. Im Februar und März wurden die meisten, im April und November die wenigsten Infektionen gefunden. Embryonen von F. loa waren am häufigsten. solche von F. bancrofti und perstans etwa gleich häufig. Einfache Infektionen kamen häufiger als Mischinfektionen vor. F. perstans-Embryonen wurden am häufigsten bei Mischinfektionen zusammen mit F. loa-Embryonen angetroffen. F. loa-Embryonen erscheinen häufiger in der Nacht als F. bancrofti am Tage. Andere als die drei genannten Arten wurden nicht beobachtet. Filariainfektion ist am häufigsten zwischen dem 25. und 45. Jahr.) — 1252) Conor, A., Existence de Filaria perstans en Tunisie. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 47. (Bei einem Bilharziakranken im Urin zahlreiche lebende Filaria perstans-Embryonen. Keine im Blut.) — 1253) Engeland und Manteufel, Ergebnisse einiger Untersuchungen über Mikrofilarien bei Menschen. Mense's Arch. Bd. XV. S. 721. (Filariasis am Viktoriasee 70—80 pCt. [perstans], in Entebbe 50 pCt., auf den Seseinseln 86 pCt. [perstans], in Muansa aber nur 8 pCt. und 11,8 pCt. gescheidete Mikrofilarien. In Dar es Salam Fil. perstans und nocturna, letztere aber ohne Turnus. In 3 Fällen von Hydrocele Mikrofilarien in den vergrösserten Schenkeldrüsen und Filaria-Elterntiere aber keine Mikrofilarien im Blut oder Hydroceleninhalt. Embryonen der F. bancrofti bereits im Ei mit Scheide. Filaria-Muttertiere legen anscheinend normalerweise Eier ab, die in den Lymphdrüsen zur Reifung kommen.) — 1254) Fülleborn, F., Untersuchungen über Mikrofilarien in der Südsee. Ebendas. Bd. XV. S. 368. Mit 1 Karte. (In Neu-Guinea [Maclay-Küste] 60 pCt., in Neu-Pommern 50 pCt., auf den Admiralitäts-Inseln 30 pCt., auf den Tamiinseln 24 pCt., auf den Forsayti-Inseln 11 pCt. auf St. Matthias 9 pCt. der Eingeborenen mit einer turnuslosen Mikrofilarie, die von der Microf. nocturn. nicht zu unterscheiden war, infiziert gefunden.) — 1255) Hida, S., Beiträge zur Morphologie der Filaria bancrofti (Cobbold) 1877. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LX. S. 133. Mit 9 Fig. (Historische Einleitung. Weibliches Muttertier 8—10 cm langer und 1,8—2,5 mm dicker, weisslicher Fadenwurm. Kopf von Männchen und Weibchen kolbenförmig verdickt mit Mundöffnung am Ende. Geschlechtsöffnung trichterförmig, zwischen ihr und dem Uterinschlauch ein dreimal spiralig gewundener Kanal. Uterinschlauch in seinem ausführenden Ende mit Embryonen, in dem blind endigenden mit Uebergangsformen und Eiern gefüllt. Uterinschlauch anfangs einfach, weiter nach abwärts durch Scheidewand in 2 Abteilungen getrennt, schliesslich in 2 ganz isolierte Säcke. Afteröffnung seitlich am Schwanzende gelegen. Männchen 30—45 mm lang und dünner als das Weibchen, Männlicher Geschlechtskanal einfacher Schlauch mit Spermatozoen. Schwanzende des Männchens ist dreimal spiralig gerollt. Geschlechtskanal und Verdauungskanal in einer Kloake oberhalb des Schwanzendes mündend. Daraus treten ein Paar Spicula hervor.) — 1256) Huffmann, O. V. and Wm. B. Wherry, A description of four Filaria loa from the same patient. Parasitol. Vol. IV. p. 7. Mit 1 Taf. (Beschreibung der Würmer und Vergleich mit früheren Beschreibungen.) — 1257) Huffmann, O. V., The embryos of Filaria loa. Ibid. Vol. IV. p. 75. (In einer lebenden weiblichen Filaria loa Embryonen gefunden, die mit F. diurna übereinstimmten.) — 1258) Jackson, E. Sandford, Mosquito-borne diseases in Queensland. Journ. trop. med. hyg. 15. Sept. (Unter 2000 Insassen des Brisbane-Hospitals 10 bis 17 pCt. mit Filaria infiziert. Ueberträger Culex fatigans, Mansonia uniformis ist aber die häufigste Art. Ueber die Ausbreitung der Malaria keine Statistik vorhanden. Dengue hat seinerzeit 90 pCt. der Einwohner Brisbane's befallen. Ueberträger: Culex fatigans. Gelbfieber fehlt bis jetzt.) — 1259) Knox, Howard A., Filariasis at Fort Hancock, New Jersey. Mil. surgeon. Vol. XXVIII. p. 659. (Erkrankung bei einem 7jähr. Mädchen, das zweifellos in Florida infiziert worden war.) — 1260) Leboeuf, A. et E. Javelly, Un cas de filariose chez un Européen en Nouvelle-Calédonie. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 202. (Filariaembryonen im Blut, anscheinend F. bancrofti.) — 1261) Low, George C., The etiology of Elephantiasis. Journ. trop. med. hyg. 15. März. — 1262) Marshall, D. G., Some interesting cases of tropical diseases seen in Edinburgh during 1910. Edinburgh med. journ. Mai. p. 403. (In Blutausstrichen sammeln sich die Filarien am Rande und am Ende des Ausstriches. Daher oft übersehen. Bilharzia noch jetzt, also nach 10 Jahren, bei Teilnehmern des südafrikanischen Krieges gefunden. Ein 10jähriges, in Britisch-Guyana geborenes Europäerkind zeigte die ersten Anzeichen von Lepra maculo-anaesth. erst, nachdem es bereits 3 Jahre in England war.) — 1263) Mathis, C. et M. Leger, Distrib. géogr. de la filariose humaine dans l'Indochine du Nord. Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 142. (Filarien in Tonkin ungleichmässig verteilt, in Nordannam fehlend. 3000 Untersuchungen.) — 1264) Mine, N., Ueber das ende-



mische Vorkommen von Microfilaria nocturna in Japan. Mense's Arch. Bd. XV. Beih. 7. Mit 4 Taf. u. 15 Kurv. — 1265) Nattan-Larrier, Morphology of the embryos of Filaria loa. Bull. soc. path. exot. Vol. IV. (Bei 3 lebend aus dem Uterus entnommenen Embryonen 305, 318 und 335 μ Länge. Penel gab 250—260 μ an und 5—6 μ Breite nach 2 proz. Formalinfixierung. Mit Neutralrot gefärbte Exemplare maassen im Durchschnitt bei des Verf.'s Untersuchungen 263 μ und 6,7 μ Breite. Low gibt 245 μ Durchschnittslänge und 7 μ Breite.) — 1266) Pilcher, P. M. and J. T., Med. Record. 11. März. (Seit 6 Monaten an Chylurie leidende Pat., die sich seit 5 Jahren in Brooklyn aufhielt, erhielt 0,6 Salvarsan subcutan. Darnach 2 Tage starke Kopfschmerzen. Urin nach 24 Stunden völlig klar zum ersten Mal seit 6 Monaten. Nach 68 Stunden intensive Chylurie, bei der zahlreiche erwachsene und embryonale Filarien entleert wurden. Aufhören der Chylurie. Nach 4 Stunden nur noch schleimige Trübungen des Urins. Die Mikrofilarien, die bis zum Beginn der Behandlung stets nachts im Blut zu finden waren, verschwanden nach der Injektion. Pat. reiste nach 8 Tagen ab. Keine Aenderung im Allgemeinbefinden. Aehnlicher Fall bei einem Syphilitischen im Sem. méd. 1910, p. 590 berichtet und eine Heilung von Lemoine durch Atoxyl 0,25 jeden 2. Tag mehrere Wochen lang. Vgl. No. 947 und 948 dieses Berichtes von 1909.) — 1267) Pribram, Ghon, Bail, Reisinger, Die indische Pest. Prager med. Wochenschr. No. 32. (Gegenwärtiger Stand der Kenntnisse.) — 1268) Renaux, E., Filariaerkrankungen. Journ. de Bruxelles. No. 24. (Zusammenfassende Darstellung.) — 1269) Rodenwaldt, Zur Loa-Diurnafrage. Mense's Arch. Bd. XV. S. 128. (Filaria loa in Togo anscheinend nicht heimisch. Zog einem vor 7 Jahren aus Kamerun hierher eingewanderten Händler ein männliches Exemplar aus der Conj. bulbi des linken Auges. Im Blute Microfil. diurna. Also scheinen alte Würmer noch nach dem Erscheinen der Mikrofil. im Blute zu wandern.) — 1270) Schreiber, Jul., Ein Fall von Elephantiasis der Mamma. Ebendaselbst. Bd. XV. S. 366. Mit 1 Fig. (Erster Fall in 10½jähr. Praxis unter den Battaks — 60000 Patienten — beobachtet. Entwickelung angeblich in 2½ Jahren. Gewicht der abgetragenen Mammae 3 bzw. 5,4 kg. Keine Filarien, keine Malariaparasiten gefunden, obgleich hohes Fieber mit Milzschwellung umgehend auf Chinin verschwand.) — 1271) Sorel, F., Absence d'éosinophilie dans un cas de Filaria loa. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 205. (Seit 2 Jahren infiziert, 2 Filarien aus der Augenbindehaut entfernt, sehr anämisch, aber keine Eosinophilie.) — 1272) Stokes, Charles F., The surgical aspects of filariasis. Med. Record. Vol. LXXIX. p. 142. (Vgl. No. 983 des vorjährigen Berichts.) — 1273) Thiroux, A., De l'action de l'émétique d'aniline sur la filariose. Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 202. (Intravenöse Injektion von Antimonyl-Anilintartrat auch mit vorhergehender Atoxylbehandlung verringerten bei Mensch und Hund nur die Filarien, ohne sie aus dem Blute zu vertreiben.) — 1274) Thiroux, A. und L. d'Anfreville, L'émétique d'aniline dans la filariose. Ibid. p. 407. (Bei einem Schlafkranken wohl die nebenbei vorhandenen F. perstans beseitigt durch Antimonyl-Anilintartrat, aber nicht die Tryp.) — 1275) Werner, Heinrich, Salvarsan bei Filarienerkrankung. Mense's Arch. Bd. XV. S. 129. (0,5 Salvarsan intravenös hatte nicht die geringste Wirkung auf Microfil. nocturna.)

Low (1261) hält aus folgenden Gründen die Elephantiasis für eine Nachkrankheit der Filaria-Infektion: 1. Er sah in St. Vincent, W.-I., zwei farbige Krankenpflegerinnen mit Mikrofilarien im Blut (F. bancrofti). Keine Krankheitserscheinungen. 7 Jahre später hatten beide Elephantiasis. Weiterhin fand er dort einen alten Neger mit Elephantiasis. Im Blute keine Mikrofilarien. 7 Jahre vorher hatte Manson, an den Blutpräparate von diesem Mann geschickt worden waren, Mikrofilarien darin gefunden. 2. Nachdem Filaria-Lymphangitis aufgetreten ist, pflegen die Mikrofilarien aus dem Blute zu verschwinden, daher darf man bei negativem Blutbefund nicht sagen, dass solche Erscheinungen nichts mit Filarien zu tun hätten. 3. Elephantiasis ist eine Nachkrankheit der Infektion mit Filarien, ebenso wie eine Striktur eine Nachkrankheit der Infektion mit Gonokokken ist. Ebensowenig, wie man aber in einer Striktur Gonokokken findet, ebensowenig findet man die Filarien bei Elephantiasis. Nun gibt es natürlich auch eine kleine Anzahl von Elephantiasisfällen, die nicht von Filarien hervorgerufen werden. Aber dort, wo Filariasis häufig ist, ist auch Elephantiasis häufig und wo die erstere fehlt, ist letztere ausserordentlich selten. Schliesslich, wenn man zugibt, dass die Lymphangitiden durch Filarien entstehen, so muss man dasselbe auch für die Elephantiasis zugeben, weil man ihr Entstehen aus den Lymphangitiden verfolgen kann. Auch findet man in der überwiegenden Mehrzahl der Elephantiasisfälle in der Vorgeschichte Anfälle von Filaria-Lymphangitis. Aber es gibt auch welche, in denen diese Anfälle nicht auftreten. Unter den 4 derartigen Fällen ist namentlich einer bemerkenswert, bei dem L. im Beginn der Elephantiasis noch Mikrofilarien fand, später aber nicht mehr. Er nimmt an, dass die Lymphgefässe dann bereits durch die von den Filarien gesetzten Veränderungen verlegt waren. Ist es einmal durch Verlegung der Lymphgefässe zu Stauungen gekommen, so siedeln sich leicht Streptokokken an, die dann die Elephantiasbildung wesentlich unterstützen. Nun finden in stark infizierten Ländern sicher auch Reinfektionen mit Filarien statt und dann können auch bei vollentwickelter Elephantiasis Mikrofilarien im Blute gefunden werden. L. konnte das in St. Kitts, W.-I., beobachten.

Mine (1264) fand unter japanischen, von den Liukiu-Inseln stammenden Soldaten 32,6 pCt. mit Fil. noct. infiziert, während die alten japanischen Soldaten zu 9,09 pCt., die jungen, die noch keinen Sommer zusammen mit den Infizierten in den Kasernen auf Kiushiu verbracht hatten, zu 3,3 pCt. infiziert waren. Schwärmzeit der Mikrofilarien um Mitternacht und zwischen 6 Uhr abends und morgens regelmässig im Blut gefunden. Entwickelung der Embryonen der Microf. noct. im Uterus der Muttertiere und in den menschlichen Drüsen. Anatomischer Bau der Muttertiere. Am häufigsten war Fil.-Lymphangitis. Verlief mit plötzlich einsetzendem Schüttelfrost, dem ein Hitzestadium (bis 41° C.) und ein profuser Schweiss folgten. Dauer 1—2 Tage. Leicht mit Malaria und Sepsis zu verwechseln. Im Anschluss hieran erysipelatöse Schwellungen der Haut. Erweiterung der Lymphgefässe, Schwellung der Lymphdrüsen, Lymphskrotum und Orchitis. Orchitis zweithäufigste Erscheinung, in akuten Anfällen auftretende, äusserst schmerzhaft, oft mit starker Schwellung der Hoden, auch der Nebenhoden und des Samenstranges einhergehend. Rasches, aber nicht völliges Zurückgehen aller Erscheinungen. Die ergriffen gewesenen Teile bleiben nach jedem Anfall etwas dicker als sie vor demselben waren. Rückfälle nach Wochen, Monaten und selbst Jahren, namentlich nach Erkältungen, Durchnässungen und körperlichen Anstrengungen. Chylurie, die häufig unter den Japanern, war selten unter den Liukiuanern. Therapie machtlos. Alle mehr oder weniger anämisch (durchschnittlich



40 pCt. Hb), 2,5—4,9 Millionen rote Blutkörperchen, Eosinophilie 6,6—25,7 pCt. alle mit Lymphdrüsenschwellungen, meist femoralen.

Vgl. auch die No. 1453, 1461, 1467, 1468, 1569.

γ) Drakontiasis (Medinawurm).

1276) Blanchard, M., Note sur le ver de Guinée dans la région du Haut-Sassandra (Côte d'Ivoire). Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 206. (Guineawurm fehlt bei den Eingeborenen der Elfenbeinküste, ist aber häufig bei den Polizeisoldaten und anderen Fremden. Konnte die Filarien im Wasser nachweisen [?]. Glaubt, dass die Mikrofilarien im Erdboden nisten und eine Mücke der Zwischenwirt ist [!].) — 1277) Commins, S. L., Notes on the Guinea-worm in the Sudan. Journ. r. arm. med. c. Vol. XVI. p. 64. (Bei kürzeren Expeditionen für militärische Verhältnisse ohne Belang, da Inkubation 1 Jahr. Einspritzungen von Sublimat 1 : 1000 um den Wurm herum sind fast immer von Abscessen gefolgt. Wurm muss erst alle Embryonen abgegeben haben ehe er herausgezogen werden kann. Infektion der Wasserstellen verhüten. 16—36 pCt. der eingeborenen Truppen verseucht. 80 pCt. der Würmer sitzen an den Beinen, 16 pCt. am Rumpf, 4 pCt. an Kopf und Armen. Bis 7 Würmer bei einem Mann gesehen.) — 1278) Emily, Note au sujet d'une petite tumeur constituée par un ver de Guinée enkysté. Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 740. (Bei einem Senegalschützen bei einer Bruchoperation eine mit dem Bruchsack kommunizierende Cyste gefunden, die einen Medinawurm enthielt.) — 1279) Leiper, Robert T., Note on the seasonal incidence of dracontiasis on the Gold Coast. Journ. trop. med. hyg. 15. July. Mit 2 Kurven. (Nach den offiziellen Berichten aus den Jahren 1893—1895 fällt das epidemische Auftreten der Dracontiasis mit dem Ende der grossen Trockenheit, Januar—März, zusammen. Also müssen die Brunnen und Wasserlöcher während dieser Zeit vor Infektion geschützt bzw. desinfiziert werden. — 1280) Derselbe, A method for dealing with town wells infested with Guineaworm. Journ. London school trop. med. Dec. — 1281) Derselbe, Note on the native tradition that the „Guineaworm" can attain maturity outside the body. 1. März. (Dieser in Westafrika weitverbreitete Glaube erklärt sich dadurch, dass in Westafrika ein Nematode vom Genus Mermis vorkommt, der makroskopisch einem Guinea-Wurm zum Verwechseln ähnlich sieht und sein Endstadium freilebend verbringt. Auch L. hielt einen solchen, der ihm zugeschickt worden war, bei einfacher Betrachtung zunächst für einen Guinea-Wurm.)

δ) Die übrigen Nematoden.

1282) Darling, S. T., Strongyloides infections in man and animals in the isthmian canal zone. Journ. experim. med. Vol. XIV. p. 1. (18 pCt. der Patienten des Ancon-Hospitals waren mit Strong. infiziert. Weibliches Muttertier nur im oberen Teil des Dünndarms, legt dort seine Eier in die Schleimhaut. Meist keine Diarrhoe, ob Anämie ist zweifelhaft.) — 1283) Gage, John G., Larvae of Strongyloides intestinalis in human lung. Journ. med. research. Vol. XXIII. p. 177. (Bei einer chronischen Pneumonie, die mit starker Infektion des Darmes durch Strongyl. intest. verbunden war, filariforme Larven dieses Parasiten im Auswurf. Bei der Autopsie Bronchopneumonie. In den knötchenförmigen Herden einzelne Larven, im Darm massenhaft Eier, Larven und Würmer, Geschwüre. Larven auch in den Lymphgefässen der Submucosa und Muscularis.) — 1284) Garin, Ch., L'entérité trichocéphalienne. Thèse de Lyon. — 1285) Leiper, R. T., The occurrence of Oesophagostomum apiostomum as an intestinal parasite of man in Nigeria. Journ. trop. med. hyg. 15. April. Mit 4 Fig. (Unter einer Anzahl von Necator americanus, die von einem Neger aus Nord-Nigeria [Ibi] stammten, fanden sich 6, bei denen die charakteristische Krümmung des Kopfteils fehlte. Diese sechs erwiesen sich als Oesophagostomum apiostomum, das L. für identisch mit O. brumpti hält, da die von Railliet u. Henry für letztere Art angegebenen Charakteristica: verhältnismässige Grösse und Tiefe der Mundkapsel und das Vorhandensein dreier Zähne an deren Hinterwand auch bei O. apiostomum vorhanden sind.) — 1286) Derselbe, On the frequent occurence of Physaloptera mordens as an intestinal parasite of man in tropical Africa. Ibidem. 15. Juli. (Physaloptera mordens gleicht einem unreifen Ascaris lumbricoides — das Männchen ist 30—50 mm, das Weibchen 40—50 mm lang —. Der Wurm wurde bei einem an Schlafkrankheit gestorbenen Neger in Uganda [Entebbe] gefunden und auch bei Eingeborenen von Portugiesisch-Ostafrika [durch Turner]. Die Würmer befanden sich sowohl im Dünndarm als auch im Magen, ja sogar im Oesophagus und in der Leber. Folgt genaue Beschreibung der charakterischen Eigenschaften.) — 1287) Pickle, Helminthiasis simulating appendicitis. Indian med. gaz. Dec. (In einem Abscess neben dem Coecum 2 Rundwürmer gefunden. Heilung.) — 1288) Schreiber, Julius, Dysenterische Erscheinungen bei Askariden-infektion. Mense's Arch. Bd. XV. S. 127. (Unter den Kindern der Bataks auf Sumatra sehr häufig dysenterische Erscheinungen durch Askariden bedingt, die nach deren Abtreibung durch Santonincalomelpulver verschwinden. Bleiben sie bestehen, so sehr häufig Amöben gefunden. Warnt davor in den Tropen jeden Stuhl, dem Blut beigemischt ist, als dysenterisch anzusehen.) — 1289) Stewart, A. D., Two cases of ascariasis. Indian med. Gaz. p. 16. (2 Fälle mit typhusähnlichen Erscheinungen. Fieber liess nach Abtreibung der Askariden sofort nach.) — 1290) Wade, A case of enteritis from Trichocephalus dispar. Journ. Amer. med. associat. Vol. LVI. p. 743. (Vgl. auch die No. 1455.)

ε) Cestoden.

1291) Ciurca, Joan, Botriocephalus-Finnen in Hechten und Barschen aus den Teichen der Donaugegend. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. XXI. S. 205. (Von 109 Hechten und von 54 Barschen 1 mit B.-Finnen infiziert gefunden. Marktfische aus Piatra Ucamtz [Rumänien]. Uebertragung des in Rumänien gar nicht seltenen B. wahrscheinlich durch den Kaviar der Hechte, der roh genossen wird.) — 1292) Garrison, Philip E., Davainea Madagascarensis in the Philippine Islands. Philipp. Journ. Sc. Vol. VI. No. 3 und U. S. Naval Med. Bull. July. (Fand in der Morgue von Manila bei einem Filipino als Nebenbefund diesen, bisher nur in wenigen Fällen in Britisch-Guyana, Madagaskar und Bangkok beobachteten Cestoden. Uebertragung vielleicht durch Kakerlaken, Periplaneta orientalis.) — 1293) Guerrini, Guido, Ueber die sogenannte Toxicität der Cestoden. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVII. S. 548. (Aus den Würmern durch Extrahieren mit Kalilauge ein Nucleoproteid gewonnen, das weder subcutan, noch intraperitoneal, noch intrakraniell oder direkt in eine Darmschlinge eingespritzt irgend welche allgemeine Vergiftungserscheinungen auslöste.) — 1294) Leon, N., Studii asupra Cestoizilor din Romania. An. Acad. Romane. Ser. II. T. XXXIII. 6 Fig. (Rumänisch.) — 1295) Derselbe, Contrib. la studial Botriocefalului in Romania. 87 pp. Jasi. (Rumänisch.) — 1296) Lühe, Max, Parasitische Plattwürmer. II. Cestodes. In Brauer, Die Süsswasserfauna Deutschlands. 153 Ss. 174 Fig. Jena 1910.

3. Arthropoden.

a) Linguatulidae.

α) Porocephalus.

1297) Sambon, Louis W., Porocephalus in man. Journ. trop. med. hyg. 1910. No. 2, 14, 17. (Monographie, für kurzes Ref. nicht geeignet.)



β) Insekten.

1298) Alcock, Some recent publications relating to medical entomology. Journ. London school. trop. med. Dez. — 1299) Horst, M. D., Myiasis intestinalis. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indie. Deel LI. p. 549. (Schleimiger Durchfall, der zahlreiche lebhaft bewegliche 1 cm lange Larven enthielt, die als Lucilia hominivorax [Compsomyia macellaria]-Larven in Leyden festgestellt wurden. Heilung durch Anthelminth. in 2 Tagen.) — 1300) Pittaluga, Gustavo, Oecaeta hostilissima n. sp., ein neuer blutsaugender Zweiflügler der Westküste Afrikas (Spanisch-Guinea). Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LIX. S. 69. 1 Fig. (Die Gattung Oecaeta war bisher nur aus Cuba unter dem Vulgärnamen „che-chen" bekannt. Das kleine $1^1/_2$ bis 2 mm grosse Insekt kommt in Schwärmen am Campo- und Utamboniflusss an der westafrik.-spanischen Küste vor und hinterlässt einen brennenden Schmerz nach dem Stich unter Bildung eines 3—4 mm Durchmesser haltenden roten Flecks, der unter Umständen zu einer Blase werden und nach 2—3 Tagen von einem allgemeinen Nesselfieber gefolgt sein kann.) — 1301) Razoa, J., De la myase intestinale. Thèse de Lyon. — 1302) Roubaud, E., Evolution et histoire du „Ver du Cayor" larve cuticale africaine de Cordylobia anthropophaga Blanchard (Muscides). C. R. Acad. Sc. T. CLIII. p. 780. — 1303) Strine, H. F., Larvae in the deep urethra and bladder. U. S. Naval med. bull. January. (Ein Mann in Olongapo P. J. ging mit Leib- und Blasenschmerzen zu: Erbrechen. Im hinteren Teil der Urethra beim Einführen des Katheters leichter Widerstand. Der klare Urin enthielt zahlreiche bewegliche larvenähnliche Organismen, die nicht näher bestimmt wurden. Heilung nach wenigen Tagen.) — 1304) Summers, S. L. M., Oriental species of Stomoxys. Ann. and Magaz. natural history. Ser. 8. Vol. VIII und Ref. Journ. trop. med. hyg. 15. Nov. p. 344.

III. Hautkrankheiten und klimatische Bubonen.

1305) Balfour, Andrew, Two cases of Veldt sore by autogenous vaccines. 4. Rep. Wellcome trop. research labor. Vol. A. p. 213. Mit 2 Fig. — 1306) Derselbe, Ulcus tropicum. Ebendas. p. 217. — 1307) Derselbe, Leucoderma. Ebendas. p. 217. Mit 3 Fig. — 1308) Bertarelli, E. und U. Paranhos, Aetiologische Untersuchungen über den Pemphigus der Tropengegenden. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVII. S. 493. (Fraglich, ob der tropische Pemphigus mit dem europäischen identisch ist. Beim Tropenpemphigus zunächst kleine, rote, stark juckende Flecken, die sich in Blasen mit wasserhellem Inhalt, der sich in 6—7 Tagen eiterig trübt, verwandeln. Blasen brechen auf, Haut rot wie lackiert, Epidermis abschilfernd. Keine Geschwüre oder Narben hinterlassend. Blasen treten schubweise auf und können schliesslich den ganzen Körper befallen. Kein Fieber, Spuren von Eiweiss im Urin. Erreger nicht festzustellen. Uebertragungsversuche auf Tiere misslangen.) — 1309) Castellani, Aldo, Further researches on the Hyphomycetes of Tinea imbricata. Journ. trop. med. hyg. 15. März. Mit 2 Fig., 1 farb., 1 schwarzen Taf. (Die Hyphomyceten der Tinea imbricata lassen sich auf künstlichen Nährböden züchten. In Ceylon gibt es wenigstens 2 Arten dieser Erreger: Endodermophyton concentricum (Blanchard) und Endodermophyton indicum n. sp. Beide Arten lassen sich experimentell auf Menschen übertragen. Es hat den Anschein, als ob Endodermophyton indicum die weniger virulente Art wäre. Zum Genus Endodermophyton gehören nach Verf. die Erreger der Tinea imbricata und intersecta, die ihr Mycel zwischen dem Rete Malpighi und der Horn- und Granularschicht entwickeln, ohne die Haarbälge zu befallen oder Eiterungen zu erregen.) — 1310) Derselbe, Remarks on some cultural characters of the fungi of Tinea imbricata. Ibidem. 15. Mai. (Endodermophytum conc. und indicum wachsen in der vom Verf. beschriebenen Weise nur dann, wenn die Kulturröhrchen einfach mit Wattepfropfen verschlossen bei 26—32° C. im Finstern gehalten werden. Wird eine Gummikappe übergezogen, so nehmen die Kulturen ein lebhaftes Rot an. Im Sonnenlicht treten verschiedene Veränderungen auf. Uebertragung auf Menschen gelang in weiteren Fällen leicht.) — 1311) Fülleborn, Friedrich, Kasuistische Beiträge zur Pathologie der Südsee-Eingeborenen (Rhinopharyngitis mutilans und andere ulceröse Prozesse). Unna-Festschrift. Bd. II. Mit 1 Fig., 1 Kart, 3 Taf. (Sah auf den kleineren Inseln und Inselgruppen des Bismarckarchipels wiederholt Krankheitsbilder, die er als Gangosa oder Rhinopharyngitis mutilans glaubt ansprechen zu müssen. Genauere Untersuchung wegen Wildheit der Bewohner unmöglich. Aber gute Photographie. Auf dem Festland von Deutsch-Neuguinea viel Framboesie, ebenso auf Neupommern, aber keine gangosaähnlichen Fälle und nur ganz vereinzelte Lepröse. Macht darauf aufmerksam, dass z. B. in Afrika die Framboesie weit verbreitet, aber diese ulcerösen Prozesse an Nase und Gaumen sehr selten.) — 1312) Horta, Paulo, Contribution à l'étude des dermatomycoses du Brésil. Mem. inst. Oswaldo Cruz. T. III. p. 301. Mit 1 farb. Taf. „Microsporon flavescens" n. sp. agent d'une nouvelle microsporie. (Bakteriologie dieses Pilzes.) — 1313) Derselbe, Sobre uma nova forma de Piedra. Mem. inst. Oswaldo cruz. T. III. F. 1. Mit 2 farb. Taf. (Portugiesisch und franz.) (In Brasilien kommt eine durch Pilzknoten verursachte Form von Piedra vor. Die an den Haaren sitzenden Pilzknoten bestehen aus einem Pilz, dessen Hyphen segmentiert und dichotomisch sind. Im Innern des Mycels finden sich Cysten in verschiedenen Entwickelungsstadien mit spindelförmigen Elementen, die bei anderen Piedraformen noch nicht beschrieben sind. Auf Sabouraud'schem Nährboden entwickeln sich Kulturen, die in der Farbe den an den Haaren sitzenden Knoten gleichen. Das Mycel der Kultur gleicht dem der Haarknoten. Weder in den Haarknoten noch in den Kulturen jemals Kokken gefunden. Es muss also diese brasilianische Piedra als etwas von der columbischen und der Piedra nostras Europas Verschiedenes angesehen werden.) — 1314) Lacava, F., L'ulcera tropicale e la Miiasi oculare a Bovalino (Reggio Calabria). Mal. e mal. p. caldi. Ann II. p. 1. Mit 2 Fig. (Je ein Fall beschrieben.) — 1315) Logan, O. T., Peculiar phagedenic ulceration of the toes, apparently due to Vincents fusospirillar Symbiosis. Report of three cases. China med. journ. p. 244; Ref. Mense's Arch. Bd. XVI. S. 236. (3 Fälle schwerster Art mit Verstümmelung der Füsse, fusiforme Bacillen und Spirillen im Ausstrichpräparat.) — 1316) Mac Leod, Specimens of hair from a aboriginal indian girl. Proc. royal soc. dermat. sect. 15. Juni. (Fall von Piedra aus Britisch-Guyana.) — 1317) Rodenwaldt, E., β-Naphthol bei serpiginösen Geschwüren. Mense's Arch. Bd. XV. S. 372. (Verwandte mit bestem Erfolge bei immer recidivierenden grossen Geschwürsflächen 5 proz. β-Naphthol-Lanolinsalbe, die auf den von Borken gereinigten Geschwüren 4 Tage liegen blieb. Heilung nach 1—3 Wochen. Schmerzhaftigkeit erheblich. Keine Nierenreizung durch β-Naphthol.) — 1318) Rudolph, M., Weisse Pocken. Münch. med. Wochenschr. No. 6. (Sehr ähnlich den echten Pocken, aber nur $2—2^1/_2$ pCt. Mortalität, nabelloser Bau der Pustel und andere Narbenbildung. In Südbrasilien weit verbreitet. Epidemisch.) — 1319) Steiner, L., Ueber Keloide der Ohrläppchen bei den Javanen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. S. 13. Mit 1 Fig. (Beobachtete 6 Fälle von Keloiden, die aus den Narben der Ohrringlöcher junger Frauen und Mädchen hervorgegangen waren und halbhaselnussgross bis von riesigen Dimensionen waren. Entstehen

anscheinend durch die arge Misshandlung der Ohrringlöcher [monatelanges Offenhalten durch Bambusstäbchen]. Leicht mit Fibromen zu verwechseln. Recidivieren aber nach einfachem Abschneiden.) — 1320) Werner, Heinrich, Ueber Salvarsan bei Ulcus tropicum. Mense's Arch. Bd. XV. S. 539. (Ulcus tropicum bei ostafrikanischem Neger auf der Streckseite der grossen Zehe, trotz sachgemässer chirurgischer Behandlung nicht zur Heilung zu bringen. Salvarsan intravenös 0,5, nach 9 Tagen dieselbe Dosis, am folgenden Tage Geschwür abgeheilt. Enthielt Spiroch. schaudinni von Prowazek und fusisorme Bacillen. Spiroch. bis zum 6. Tage nach der ersten Injektion nachweisbar.)

Vgl. auch die No. 1455, 1459, 1461, 1468, 1470.

IV. Vergiftungen durch tierische und pflanzliche Gifte.

1. Allgemeines.

1321) Kanngiesser, Vergiftungen durch Tiere und animalische Stoffe, ein Grundriss etc. Jena.

2. Vergiftungen durch Schlangen.

1322) Arthus, Maurice, De la spécificité des sérums antivenimeux. Sérum anticobraique et venin d'Hamadryas (Naja bungarus) et de Krait (Bungarus caeruleus). Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. p. 394. (Das Antikobragift des Instituts Pasteur wirkt auch gegen das Gift von Naja bungarus und Bungarus caeruleus so weit, dass es therapeutisch verwendet werden kann.) — 1323) Arthus, Maurice et Stawska, Boleslawa, Toxines et antitoxines. Deux expériences destinées à démontrer dans un cours deux caractères de la réaction des antivenins sur les venins, sa spécificité et son instantanéité. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. p. 235. (Gifte von Lachesis lanceolatus und Crotalus terrificus bewirken Blutgerinnung. Lachesis-Antiserum wirkungslos gegen Crotalusgift und umgekehrt.) — 1324) Bang, Jvar und E. Overton, Studien über die Wirkung des Kobragiftes. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 243 und Bd. XXXIV. S. 428. — 1325) Bang, Zur Frage des Kobralezithids. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. VIII. S. 202. — 1326) Bannerman, W. B., The treatment of snake-bite cases with potassium permanganate. Indian med. gaz. 1910. p. 201. (Warnt vor 5 proz. intravenösen Permanganatinjektionen, da Hunde danach lebensgefährliche Embolien bekommen.) — 1327) Billard, G. et E. Maublant, Sur l'immunité naturelle du canard domestique et de la chouette (chevêche commune) contre le venin de vipère. Compt. rend. soc. biol. T. LXIX. p. 316. (Inhalt im Titel.) — 1228) Dieselben, Sur l'immunité naturelle du chát domestique contre le venin de vipère. Ibid. T. LXIX. p. 318) (Inhalt im Titel.) — 1329) Billard, G. et E. Dechambre, Action du suc d'autolyse du foie de porc sur le venin de cobra. Ibid. T. LXIX. p. 454. — 1330) Brazil, Vital, Rhachidelus Brazili. Soc. scient. de Sao Paulo. 1910. Ref. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. L. S. 43. (Rhachidelus, eine bis $2^1/_3$ m lange, graue bis grauschwarze, nicht giftige Schlange, die von Giftschlangen lebt und sowohl die beiden giftigsten Schlangen Brasiliens, Lachesis lanceolatus [Jararaca] als auch L. alternatus [Urutú] als auch Crotalus terrificus [Klapperschlange] verzehrt.) — 1331) Derselbe, La défense contre l'ophidisme. Travail de l'Institut de Butanta. Sao Paulo. 181 pp. (Bisse durch Giftschlangen in Brasilien pro Jahr auf 20000 berechnet, die Todesfälle dadurch auf 5000. 75 pCt. aller Bisse sitzen an Füssen und Unterschenkeln, also Schuhe und Gamaschen tragen. Fernhalten der Giftschlangen aus den Häusern durch Rattenvernichtung, weil Ratten Hauptfutter der Giftschlangen. Giftschlangen auf alle Weise bekämpfen. Nach dem Biss nutzt nur Abschnüren des gebissenen Gliedes, Ausbrennen und Einspritzen von Kal. permang. um die Wunde kommt meist zu spät. Serum allein hilft. Institut Butantan stellt 4 Sera her: S. anticrotalique gegen Klapperschlangen, S. antibotropique gegen Lachesisarten, S. antiélapine gegen Elapsarten und S. antiophidique, ein polyvalentes Serum. Normaldosis 10 ccm, höchste Dosis 30 ccm.) — 1332) Massol, L., Action des radiations de la lampe en quartz à vapeurs de mercure sur le venin de cobra et sur son anitoxine. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. p. 183. (Kobragift in wässeriger Lösung durch ultraviolette Strahlen schnell zerstört, Kobraantiserum sehr viel langsamer.) — 1333) Nicolle, M. et A. Berthelot, Expériences sur le vénin du Trimeresurus rinki nanus. Ann. instit. Pasteur. T. XXV. p. 551. — 1334) Sachs, H., Zur Frage des Kobralezithids. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. VIII. S. 210. — 1335) Ségard, Maurice, Un institut sérothérapique en Brézil. Paris méd. p. 393. (Das von indischen Kobras hergestellte Serum Calmette wirkt nicht gegen die Bisse der brasilianischen Crotaliden. In Butantan Serum gegen Crotaliden, Bothrops und ein polyvalentes Serum hergestellt. Genaue Beschreibung der Herstellung. Immunisierungsanfangsdosis bei Eseln und Pferden $^5/_{100}$ mg. Dauer der Immunisierung 1 Jahr, bei gleichzeitiger Einspritzung von immunisierendem Serum $^1/_2$ Jahr. Wenn Heilung durch Serum erzielt werden soll, so darf Biss nicht älter als 12 Stunden sein. Ohne Behandlung Tod nach 2 Tagen. Dosis für schwere Fälle 60 ccm. Bettencourt gibt an, bei Gelbfieber gute Erfolge mit Schlangenserum gehabt zu haben.) — 1336) Zubrzycki, J. v., Ueber die Aktivierung des Kobragiftes durch Organextrakte. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LXI. S. 232. (Sowohl im Serum als auch in den Organen sind Kobragift aktivierende Substanzen vorhanden.)

Vgl. auch die No. 1455 und 1474.

3. Vergiftungen durch Eidechsen.

1337) Krause, M., Ueber Lygosoma sundevalli. Mense's Arch. Bd. XV. S. 58. Mit 1 Fig. (Extrakt aus getrockneter L. sundevalli [aus Südwestafrika], mit Kochsalzlösung digeriert, schien eine gewisse Gegenwirkung gegen Kobragift zu haben. Extrakte aus Eidechsen, die aus Ostafrika stammten und schon etwas angefault ankamen, hatten diese Wirkung nicht.) — 1338) Phisalix, Marie, Effets réciproques des morsures de l'Heloderma suspectum Cope et de la Vipera aspis Laur. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 631. (Heloderma suspectum, Krusteneidechse, in Mexiko und in den Südstaaten Nordamerikas heimisch. Die einzig giftigen Eidechsen. Ihr Gift verschieden von dem der Vipera aspis, denn diese erliegt dem Gift der Eidechse und umgekehrt.) — 1339) Weissenborn, Ueber die angeblich entgiftende Wirkung von Springschlangenpulver bei Schlangenbissen. Mense's Arch. Bd. XV. S. 371. Vgl. No. 1053 des vorjährigen Berichtes. (Es wurde pulverisierte Springschlange, Lygosoma sundevalli, zusammen mit Puffotter- und Kobragift als Emulsion eingespritzt oder die Giftinjektionsstelle gespalten und das Springschlangenpulver eingerieben. In beiden Fällen starben die Versuchstiere, obgleich das von Dr. Scheben zur Verfügung gestellte Pulver anscheinend nicht verdorben war.)

Vgl. auch No. 1053 Jahresbericht 1910.

4. Vergiftungen durch Fische.

1340) Schnee, Drei Fälle von Verletzung durch den giftigen Fisch Synanceia (Nufu). Mense's Arch. Bd. XV. S. 312. — 1341) Silvado, Jaime, Peixes nocivos na Bahia de Guanabaza. Rev. med. S. Paulo. 1910. No. 21. Ref. Mense's Arch. Bd. XV. S. 745. (Fische durch Galle und Geschlechtsorgane während ihrer aktiven Periode giftig: Chylomicterus laevigatus,



Tetrodon laevigatus, T. testudineus, T. marmoreus und T. punctuatus. Gift wird nicht durch Kochen zerstört.)

Nach Schnee (1340) haben die in der Südsee (Saipan) vorkommenden Nufuarten in ihrer Rückenflosse 13 Stacheln, die auf der Vorder- und Hinterseite mit einer flachen Rinne versehen sind, und an jedem Stachel einen Giftsack von je 0,5 ccm Inhalt. In 3 Fällen, in denen Eingeborene auf den einem Stück Fleisch gleichenden, regungslos daliegenden Fisch getreten waren, erhebliche Schwellung und grosse Schmerzhaftigkeit des Beines, die $1/2$—4 Stunden dauerten. Einmal 38,8° C. Fussgelenk geschwollen, ganzer Fuss sehr empfindlich. Es bewährte sich tiefer Einschnitt in die Stichstelle und energisches Ausspülen der Wunde.

5. Vergiftungen durch Insekten.

1342) Millard, Spider Bites. Australian med. gaz. 20. April. Vol. XXX. (Nach Biss einer Spinne sofort intensive Schmerzen an der Bissstelle [Schulterblatt], Kollaps, der bis Abend anhielt, abends und nachts profuser Schweiss, nächsten Tag schmerzfrei, aber sehr schwach. Am 3. Tag Sudamina auf Rumpf und Gliedern. Langsame Rekonvaleszenz. Die Erscheinungen glichen denen nach dem Biss der rotgefleckten Spinne [Latrodectus hasselltii]). — 1343) Schnee, Sechs an mir selbst beobachtete Skolopendrenbisse und einiges über Skorpionstich. Mense's Arch. Bd. XV. S. 156. (Skolopendren ca. 15 cm gross, Raubtiere mit in den beiden Klauen endigendem Giftapparat, in Saipan häufig, auf den Korallenboden habenden Marschallinseln, wo nach Regen viel Wasserlachen, selten. Nachttiere. Bisse bei Eingeborenen häufig. Schmerz wie bei einem Bienenstich. Nach Biss 2 rote erbsengrosse Flecke. Schmerzdauer über 2 Stunden, aber keine Allgemeinerscheinungen. Finger nach dem Biss taub. Verf. wurde 3 mal im Schlaf gebissen. Von Skorpionen nur kleine Arten in der Südsee.) — 1344) Trommsdorff, Experimentelle Untersuchung über eine von Buschleuten zum Vergiften der Pfeilspitze benutzte Käferlarve. Ebendas. Bd. XV. S. 617. Mit 1 Taf. (Die Larve eines noch nicht bestimmten Käfers, der sich in der Nähe der grossen Omurambenbüsche zwischen Grootfontein Nord, dem Okowango und Kaukaufeld findet [vielleicht auch in der Kalahari] wird von den Buschleuten als Pfeilgift benutzt. Larve bis jetzt im Mai und November, Käfer im November beobachtet. Die Vergiftungserscheinungen bei Mäusen, Katzen und Hunden bestanden in akut entzündlichen, hämorrhagischen und in solchen des Nervensystems. Nach anfänglicher Reizung des Atmungscentrums tritt Lähmung der Atmung und Tod ein. 0,1 ccm einer 10 proz. Larvenlösung töteten Mäuse nach 10—20 Minuten. [10 Versuchsprotokolle.])

Vgl. auch No. 1459, 1461 u. 1488.

6. Vergiftungen durch Pflanzen.

1345) Cash, Dermatitis produced by Satinwood. Brit. med. journ. 7. Okt. (Verf. stellte durch seine Untersuchungen fest, dass vorwiegend das ostindische, weniger das westindische Atlasholz [Chloroxylon Swietenia] bei den Arbeitern, die damit zu tun haben, eine Dermatitis mit erysipelatösem Charakter hervorruft. Abheilen nach Aufhören des Kontakts mit dem Holz.) — 1346) Krause, M., Giftpfeile aus Kilo von der centralafrikanischen Seenexpedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg 1907—1908. Berl. klin. Wochenschr. No. 26. Mit 3 Fig. und 6 Kurv. (Das von Zwergvölkern am Kiwu-See benutzte Pfeilgift stammt aus Strophantussamen.)

7. Beri-Beri.

1347) Barbézieux, G., Considér. sur le Béri-Béri, pathogénie et traitement. Rev. de méd. Année XXXI. p. 81. (Machte seine Beobachtungen in Tonkin. B. keine Krankheitseinheit. Tritt bei Prädisponierten auf, deren Nervensubstanz durch eine Diathese verändert ist. Gelegenheitsursachen zum Ausbruch sind Malaria, Dysenterie, Gelenkrheumatismus.) — 1348) Brault, J., Le Béri-Béri. Province méd. Année XXIV. No. 14. Mit 3 Fig., u. Journ. méd. franç. Année V. No. 5. — 1349) Bréaudat et Denier, Du son de Paddy dans le traitement préventif et curatif du Béri-Béri. Ann. Inst. Pasteur. T. XXV. p. 167. (40 g Reiskleie wirkt prophylaktisch gut, aber nicht kurativ bei Schwerkranken. Als Zusatz zur gewöhnlichen Eingeborenennahrung hat sie dasselbe Resultat wie alle die anderen empfohlenen Mittel als Zusatz zu europäisch zusammengesetzter Nahrung. Ist aber für die Eingeborenen leichter und billiger zu beschaffen.) — 1350) Chamberlain, Weston P., The eradication of Beri-Beri from the Philippine (native) scouts by means of a simple change in their dietary. Philipp. journ. sc. Vol. VI. April. No. 2. (Obgleich die Abnahme der Beri-Beri unter den Philippine scouts schon 4 Monate vor Beginn der Verpflegung mit ungeschältem Reis begann, so glaubt Verf. doch, dass die Verpflegung dabei mit im Spiele war, da seit 1901, dem Begründungsjahr dieser Truppe, noch nie eine derartige Erscheinung beobachtet wurde.) — 1351) Chamberlain and Vedder, Etiology of Beri-Beri. Ibidem. June. Vol. VI. No. 3. — 1352) Cooper, E. A. and Casimir Funk, Experiments on the causation of Beri-Beri. Lancet. 4. Nov. p. 1266. — 1353) Eijkman, C., Polyneuritis gallinarum und Beri-Beri. Mense's Arch. Bd. XV. S. 698. — 1354) Fraser, Henry and A. T. Stanton, Etiology of Beri-Beri. Studies from the institute for medical research, Federated Malay States No. 12. Singapore. 89 pp., u. Journ. trop. med. hyg. 15. Nov. — 1355) Glogner, Max, Die Aetiologie der Beri-Beri und die Stellung dieser Krankheit im nosologischen System. Leipzig 1910. 77 Ss. (Lehnt Schaumann's Phosphortheorie ab und behauptet für die tropische Beri-Beri, dass sie lediglich eine Nachkrankheit ist.) — 1356) Grijns, G., Over Polyneuritis gallinarum (IV). Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel LI. p. 591. (Die organischen Phosphorverbindungen sind es nicht, die die Beri-Beri verhüten.) — 1357) Hébrard, Gaide, Clarac et d'autres, Intoxications et empoisonnements; Béri-Béri. Traité de pathol. exot. Paris. F. 5. 452 pp. Mit 134 Fig. — 1358) Hébrard, Béri-Béri. Ibidem. Paris. F. 5. (Zum Teil unvollständig, zum Teil unrichtig.) — 1359) Heiser, Victor G., Practical experience with Beri-Beri and unpolished rice in the Philippines. Journ. Americ. med. assoc. 29. April. p. 1237. (Seit die Ernährung mit poliertem Reis zurückgegangen resp. der Reis in den Mühlen so bearbeitet worden ist, dass er beim Polieren nicht völlig seines Pericarps beraubt wird, ist die Beri-Beri auf den Philippinen sehr zurückgegangen und an manchen Stellen ganz geschwunden.) — 1360) Hulshoff, Pol. D. J., Ziekte dor primaire motorische Neuronen bij Beri-Beri. Feestbundel. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Batavia. — 1361) Jennissen, J. A. M. J., Statistisch overzicht van de Sterkte, Immigratie, Mortaliteit en Morbiditeit onder het mijnwerkerscorps te Billiton gedurende de laatste vijftig jaren, in verband met het Beri-Beri-vraagstuk. Ibidem. Deel LI. p. 499. Mit 1 Kurve. (Seit 1908 ist der Gebrauch des polierten Siam- und Rangoon-Reises verboten. Seitdem kein Beri-Berifall mehr bei Ernährung mit ungeschältem Javareis. Alle festgestellten B.-Fälle wurden entweder bei frisch eingewanderten Chinesen oder bei solchen festgestellt, die lange Zeit ausschliesslich von poliertem Reis gelebt hatten.) — 1362) Kohlbrugge, J. H. F., Die Gärungskrankheiten. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. LX. S. 223. (Zu dieser neu von ihm aufgestellten Krankheitsgruppe rechnet Verf. vor allem Beri-Beri, Skorbut, Barlow'sche Krankheit, Pellagra, Cholera



nostras, Sprue etc. und behauptet, dass eine an Kohlehydraten reiche Nahrung Anlass zur Entwickelung gärungserregender Organismen im Darme gäbe, deren Gärungsprodukte die genannten Krankheiten hervorriefen. Nahrungsmittel, die freie Säure enthalten oder durch Gärung viel Säure frei werden lassen, wie Reiskleie und Katjang-idjoe, schränken die Entwickelung der Bacillen im Darm ein.) — 1363) Derselbe, Zuurvormende lucht-en rijsbacterien de oorzaak der Kippen-Beri-Beri. K. Akad. Wetensch., Wis en Natuurk. Afd. XIX. p. 968. (Verf. glaubt in einem Bacillus, der sich stets in gekochtem, aber sauer gewordenem Reis — gleichgültig ob geschält oder nicht — findet und bei Hühnern per os verfüttert ev. schon am 3. Tage Beri-Beri-Symptome hervorruft und die Tiere bald tötet, den Erreger der B. gefunden zu haben. Wenn dieser Bacillus in gleicher Weise beim Menschen wirken sollte, so würde B. unter die Gärungskrankheiten zu rechnen sein.) — 1364) Leger, André, Notes au sujet d'une épidémie de Béri-Béri sur les hauts plateaux de Madagascar. Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 751. (In einem Gefängnis auf dem Hochplateau die erste bisher vorgekommene Beri-Beri-Epidemie beobachtet.) — 1365) Mathis, C. et M. Léger, Beitrag zur Hämatologie der Beri-Beri und des Skorbutes. Bull. soc. pathol. exot. Mai. (Eosinophile bei Beri-Beri vermindert, bei Skorbut vermehrt. Beurteilung aber, ob diese Allgemeinerscheinung konstant ist, schwierig wegen der komplizierenden Erkrankungen an Eingeweidewürmern in Hanoi.) — 1366) Mitteilungen der Beri-Beri-Studienkommission. Tokio. 353 Ss. (Enthält: Fujikawa, Y., Geschichte der Beri-Beri. Berichte über das Auftreten der Kakkekrankheit. Ergebnisse der Untersuchungen über das Verhältnis der Kakkekrankheit zur Beköstigung im Bereiche des Heeres. Bericht über die Ergebnisse der Untersuchungen inbezug auf das Verhältnis der Kakkekrankheit zur Beköstigung in der Marine. Shibayama, G., S. Miyamoto und J. Tsuzuki, Beobachtungen der Beri-Beri auf der Studienreise nach Holländisch-Indien 1909. Shibayama, G., Bericht über die Forschung der Beri-Beri an der Ostküste der Halbinsel Itzu in Japan. 1909. Shiga, K. und S. Kusama, Eine kakkeähnliche Erkrankung der Tiere 1910. Toyama, T., Ueber eine kakkeähnliche Erkrankung der Vögel. 1910. Tsuzuki, J., Untersuchungen über die Beri-Beri bei Tieren. Mitt. I. 1910. Fujitani, J., Beiträge zur ätiologischen Kenntnis der bei Reisfütterung auftretenden Krankheit der Vögel. 1910. Ternuchi, Y., Mitteilung III über die medizinisch-chemische Untersuchung der Kakkekrankheit. 1910.) — 1367) Moszkowski, Max, Meine Erfahrungen über Prophylaxe der Beri-Beri in Holländisch-Neuguinea. Mense's Arch. Bd. XV. S. 653. — 1368) Derselbe, Erfahrungen über Beri-Beri in Neu-Guinea. Münch. med. Wochenschr. No. 21. — 1369) Nocht, Die Beri-Berifrage. Jahreskurse f. ärztl. Fortbild. Oktober. (Kurz gefasste, aber vorzügliche, grosszügig geschriebene Uebersicht, namentlich der Aetiologie.) — 1370) Primet, E., Rapport sur le Béri-Béri. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 575. (Kommission, deren Berichterstatter Verf. ist, hält die Ursache der Beri-Beri noch nicht für erforscht. Nehmen aber an, dass Leute, die völlig geschälten Reis geniessen, leichter an Beri-Beri erkranken, als solche, die unvollständig und ungeschälten Reis essen.) — 1371) Sanitätsstatistik der japanischen Armee mit besonderer Berücksichtigung der Beri-Beri in derselben. Tokio. Kriegsministerium. (Reichhaltige Tabellen.) — 1372) Schaumann, H., M. Glogner, Die Aetiologie der Beri-Beri und die Stellung dieser Krankheit im nosologischen System. Mense's Arch. Bd. XV. S. 252. (Verf. widerlegt in vorzüglicher Weise die Einwände Glogner's gegen die Phosphortheorie.) — 1373) Derselbe, Erwiderung auf C. Eijkman, Polyneuritis gallinarum und Beri-Beri. Ebendas. Bd. XV. S. 728. — 1374) Schilling, C., Beri-Beri. Handb. d. inn. Med. Bd. I. S. 991. — 1375) Shiga, K. und Sh. Kusama, Ueber die Kakke (Beri-Beri) -ähnliche Krankheit der Tiere. (Studien über das Wesen der Kakke). Mense's Arch. Bd. XV. Beih. 3. Mit 1 Taf. (Eingehende Studie. Kakke wird durch den Mangel eines gewissen unbekannten Stoffes [nicht aber durch Phosphormangel] in der Nahrung verursacht. Es kann aber auch infolge des abnormen Stoffwechsels in den Organen und Geweben vielleicht ein Toxin entstehen. Dafür fehlt noch der Beweis.) — 1376) Simpson, G. C. E. and E. S. Edie, The relation of the organic Phosphorus content of the various diets to diseases of nutrition, particularly Beri-Beri. Ann. trop. med. parasit. Ser. T. M. Vol. V. No. 2. Aug. (Stimmen im grossen und ganzen mit Schaumann überein.) — 1377) Sorel, F., Quelques notes sur une épidémie de Béri-Béri à la Côte d'Ivoire. Bull. soc. pathol. exot. T. III. p. 742. (Beri-Beri in der Gegend endemisch, obgleich die Leute nie Reis essen. Epidemie durch Nahrungsmangel infolge Krieges entstanden.) — 1378) Toyama, Ch., Aetiologisches Studium über Beri-Beri (japanische Kakke). Sonderabdruck. Mit 3 Taf. (Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: Beri-Beri ist keine Infektionskrankheit, sondern vielmehr eine Art Stoffwechselkrankheit und zwar entsteht sie durch den Mangel einer in dem Silberhäutchen des ungeschälten Reises vorhandenen Säure, die der Verf. „Silberhautsäure" nennt und die weder Phosphor noch Eisen enthält.)

Cooper und Funk (1352) geben kurzen Abriss über Ergebnisse der jüngsten Beri-Beri-Arbeiten. Sie selbst fanden, dass weder Casein noch Eigelb, die viel Phosphor enthalten, die Polyneuritis von Tauben heilen konnten. Aber Presshefe 24 Stunden mit 20 proz. Schwefelsäure ausgezogen und damit jeglichen Phosphors beraubt, behielt ihre Heilkraft für Polyneuritis, also kann Phosphor nicht die heilende Substanz sein. Die eigentliche heilende Substanz ist in dem Niederschlag enthalten, den man aus einem wässerigen Auszuge von Reiskleie durch Fällung mittelst Phosphor-Wolframsäure erhält. Er beseitigt die Lähmungen bei den Tieren schon nach 3—10 Stunden. Die durch Verfütterung von geschältem Reis bei Vögeln erzeugte Polyneuritis entsteht nicht durch Phosphormangel, sondern durch das Fehlen einer Substanz, nicht eiweissartig, ohne Phosphorgehalt, löslich in Wasser und angesäuertem Alkohol, dialysabel und niederschlagbar durch Wolframsäure.

Schaumann (1373) stellt nach Zurückweisung der Eijkman'schen Einwürfe folgende These auf: Die bei Polyneuritis gallinarum von ihm aus Reiskleie hergestellten Schutzstoffe wirken in so geringen Mengen, dass man annehmen muss, sie wirken als Katalysator, vielleicht auch als Enzym. Ob der Aktivator selbst Phosphor enthält oder nicht, ist nicht von wesentlicher Bedeutung, denn zur Deckung des gesamten Phosphorbedarfs des Organismus kann er an sich nicht entfernt in Betracht kommen, dagegen scheint er indirekt für den Phosphorstoffwechsel von ausschlaggebender Bedeutung zu sein. Nun äussert sich aber die Wirkung aller vom Verf. verwendeten Schutzstoffe zunächst durch eine gesteigerte Fresslust, wodurch die betreffenden Versuchstiere veranlasst werden, mit dem Plus der Nahrung (entschältem Reis u. a. m.) grössere Mengen von Nährstoffen aufzunehmen, die dann unter Mitwirkung des Aktivators in ganz anderer Weise ausgenutzt werden, als wenn derselbe fehlt. Dass diese bessere Ausnutzung sich vorzugsweise auf die phosphorhaltigen Bestandteile des entschälten Reises erstreckt, ist sehr wahrscheinlich. Die vermehrte Zufuhr und die bessere



Ausnutzung der auch im entschälten Reis, obschon in geringerer Menge enthaltenen organischen Phosphorverbindungen können aber sehr wohl die Versuchstiere vor einer tiefer greifenden Nervendegeneration bewahren, wenn sie auch nicht genügen, um die Phosphorbilanz aufrecht zu erhalten. Die Wirksamkeit von Weizenkleie, Reiskleie und Hefe ist direkt proportional dem Phosphorgehalt dieser Stoffe. Die relative Wirksamkeit von Hefelecithin und Hefenuclein lässt sich nur auf deren Phosphorgehalt zurückführen. Es ist zudem nicht ausgeschlossen, dass diese Körper ebenso wie Phytin mit dem Aktivator zusammen viel günstiger wirken als in reinem Zustande.

Fraser u. Stanton (1354) geben zunächst eine Uebersicht über die bisherigen Ansichten über die Aetiologie der Beri-Beri. Es folgt Beschreibung der Herstellung des Parboiled-, White- oder Rangoon- oder Siam-, und des Malay- oder Native rice. Auf Schnitten von Reiskörnern sieht man, dass der Padi- und Parboiled-Reis zwar fast das ganze Pericarp verloren, aber die subpericarpalen Schichten behalten haben, während sie bei dem Korn des weissen oder Rangoon- oder Siam-Reises so gut wie ganz fehlen. Der malayische oder Eingeborenen-Reis steht dem Padi nahe. Beschreibung der histologischen Technik. Ergebnisse der chemischen Untersuchung verschiedener Reissorten. Ein Gift, das Beri-Beri erzeugen könnte, liess sich nicht nachweisen. Bei den mit Hühnern angestellten Fütterungsexperimenten zeigte es sich, dass nur der weisse (polierte) Reis oder Reis, der bei 115° C. und bei höheren Temperaturen gekocht war, Polyneuritis hervorrief. Durch Hinzufügen von Reiskleie liess sich das Auftreten von Polyneuritis verhüten. Der Gehalt der verschiedenen Reissorten an Phosphor gab einen guten Index ab für seine Fähigkeit Beriberi zu erzeugen. Reissorten, die nur bis 0,26 pCt. P_2O_5 enthielten, erzeugten Beri-Beri. Reissorten, bei deren Verbrauch nie Beri-Beri entstand, enthielten nie weniger als 0,4 pCt. P_2O_5. Tabellen. Beschreibung der Technik der chemischen Untersuchung der verschiedenen Reisarten. Es folgen Versuche über die Wirkung der unter hohem Druck und Temperaturen von 120° C. unter verschiedenen Bedingungen erhitzten Reiskleie, Versuche, die schützenden Substanzen der Reiskleie durch 0,3 proz. Salzsäurelösungen oder alkoholische Extraktion zu gewinnen und entsprechende Tierexperimente, sowie Angabe der Technik über die chemischen Prozeduren. Schlussfolgerungen: Auf der malayischen Halbinsel tritt Beri-Beri auf, sobald weisser polierter Reis die Hauptnahrung bildet. Diejenigen, welche unpolierten oder wenig polierten Reis essen (native oder malayischen oder parboiled), leiden nicht an Beri-Beri. Hühner mit Reis, der beim Menschen Beri-Beri hervorrief, gefüttert, erkranken an einer Polyneuritis, klinisch, sowie pathologisch-anatomisch ähnlich der Beri-Beri. Andere Sorten weissen polierten Reises haben dieselbe Wirkung. Hühner mit unpoliertem Reis gefüttert, bleiben gesund. Der Gehalt einer Reissorte an P_2O_5 kann als Indikator dafür dienen, wie stark das Reis poliert worden ist und wie gross seine beri-beri-erzeugende Kraft ist, sobald er als Hauptnahrung dient. Der krankmachende Faktor des weissen polierten Reises ist nicht ein Gift, das nach dem Polieren aufgenommen wird, sondern besteht in einem Mangel an einer zur Erhaltung der Gesundheit notwendigen Substanz. Mit weissem poliertem Reis gefütterte Hühner erkranken nach 3—4 Wochen regelmässig an Polyneuritis. Wenn das beim Polieren abgefallene Mehl bzw. die Reiskleie zu dem weissen Reis hinzugefügt werden, bleiben die Hühner gesund. Also müssen in der Reiskleie Substanzen enthalten sein, die die Gesundheit erhalten. Unpolierter Reis bei 120° C. 2 Stunden im Autoklaven gekocht, verliert seine schützenden Substanzen und erzeugt, an Hühner verfüttert, Polyneuritis. Untersuchungsmethoden also, die mit solchen Temperaturen arbeiten, sind zur Auffindung der Schutzsubstanzen nicht geeignet. Das in der Peripherie des Reiskorns enthaltene Fett hat keine gegen Polyneuritis schützende Kraft. Die schützenden Substanzen sind in 0,3 proz. Salzsäure löslich. Phytin, das 32,5 pCt. der so löslichen Substanzen ausmacht, besitzt keine Schutzkraft. Die schutzkräftigen Substanzen sind in 91 proz. Alkohol, der 0,12 pCt. Salzsäure enthält, löslich und machen — Glukose ausgenommen — nicht mehr als 11,3 pCt. der Reiskleie und nicht mehr als 1,13 pCt. des unpolierten Reiskorns aus. Hierbei sind Prolamin (alkohollösliches Eiweiss), Calcium, Magnesium und Phosphor-Komponenten eingeschlossen.

Ob aber diese schutzkräftigen Substanzen als solche zum Aufbau der Nerven dienen, oder ob sie andere Stoffe assimilierbar machen, ist zur Zeit nicht zu sagen. Ebensowenig ist ihre chemische Konstitution bekannt.

Um Beri-Beri zu verhüten, muss also überall da, wo Beri-Beri vorkommt, dafür gesorgt werden, dass unpolierter Reis genossen wird. Beim Polieren darf nicht mehr als das Pericarp vom Korn entfernt werden. Kochen von Reis unter Druck muss verboten werden. Um festzustellen, wie weit der Reis poliert worden ist, lässt sich als Index sein Gehalt an P_2O_5 verwerten.

Eijkman (1353) hat schon 1889—1897 nachgewiesen, dass Polyneuritis gallinarum und Beri-Beri in Verbindung mit der Ernährung durch entschälten Reis stehen, und dass in dem Silberhäutchen ein Schutz- und Heilmittel gegen diese Krankheit enthalten ist. Es ist kein hinreichender Grund für die Annahme vorhanden, dass die Abnahme der Beri-Beri in der niederländisch-indischen bzw. japanischen Marine auf das Konto einer Verbesserung in der Beköstigung nach europäischem Muster zu setzen wäre, da es fraglich ist, ob eine so eingreifende Neuerung sich bei den Asiaten hat faktisch durchführen lassen. Vielleicht günstiger Einfluss durch teilweisen Ersatz der Reisration durch Gerste bei der japanischen Armee und Marine. Was die Natur der schützenden Stoffe anbetrifft, so ist Schaumann's Hypothese, dass es sich um gewisse, noch unbestimmte organische P-Verbindungen handelt, nicht hinreichend begründet und sehr wahrscheinlich unrichtig. Es gelingt, Polyneuritis gallinarum zu heilen durch Zusätze zur Reisnahrung, welche nur eine Spur von Phosphor enthalten. Chemische Natur des wirksamen Prinzips noch gänzlich unbekannt. Nur so viel kann gesagt werden, dass es in Wasser und Alkohol löslich und bei 115° C. im Papin'schen Topf zerstört wird. Schaumann's Angabe, dass er aus Reiskleie zwei phosphorhaltige Schutzsubstanzen isolieren konnte, stehen die Angaben des Verf., Shiga's und Kusama's entgegen, dass es ihnen gelang die Krankheit durch Reiskleie-Extrakt, der nur Spuren von Phosphor enthielt, zu heilen.

Fujitani (1366) ist der Ansicht, dass die gegen Kakke schützende, im Silberhäutchen des Reises vorhandene Substanz wahrscheinlich ein Ferment oder Enzym ist. Auch Tsuzuki (1366) kommt zu dem Schluss, dass



die Reiskleie die gegen Kakke (Beri-Beri) schützende Substanz enthält, spricht sich aber über ihre Natur nicht weiter aus. Die durch Fütterung mit geschältem Reis bei Tieren hervorgerufene beri-beri-ähnliche Erkrankung ist identisch mit der menschlichen Beri-Beri. Ebenso sieht Toyama (1366) in der Reiskleie den Heilfaktor, lässt aber unentschieden, welcher Substanz der Reiskleie die Schutzwirkung zukommt. Ob die Erkrankung der Vögel, die nach Fütterung mit geschältem Reis auftritt, identisch mit der menschlichen Kakke ist, ist noch fraglich. Shiga und Kusama (1366) vermuten als Ursache der Kakke einen Mangel gewisser Nährstoffe, die nicht nur in der Reiskleie, sondern auch in Gerste und Fleisch vorhanden sind. Shibayama (1366) sieht Beri-Beri als eine Infektionskrankheit an. Shibayama, Miyamoto und Tsuzuki (1366) sprechen sich 1909 noch dahin aus, dass es ihnen sehr zweifelhaft wäre, ob der Genuss von poliertem Reis Beri-Beri verursachte, ebenso wie die Heilkraft der Kadjang-idjoe zweifelhaft, da die Minenarbeiter auf Banka trotz ihres Genusses viel an Beri-Beri erkrankt wären.

Chamberlain und Vedder (1351) schliessen aus einer kleinen Anzahl von Versuchen, dass nicht der Phosphor der Reiskleie der Schutzstoff gegen Beri-Beri ist. Dieser Schutzstoff dialysiert durch eine Pergament-Membran. Damit sind alle Kolloide als Schutzstoffe ausgeschlossen.

Nach Ternuchi (1366) kann aus Reiskleie der gegen die kakkeähnliche Erkrankung der Tiere (Taube) schützende Stoff durch erwärmten absoluten Alkohol extrahiert werden. Aber in diesem Auszug ist nur etwa $^{1}/_{500}$ des gesamten Phosphors der Reiskleie vorhanden, also kann der Phosphor nicht die schützende Substanz sein. Bei der Fütterung der Taube mit erhitztem ungeschälten Reis (130—135° C. 1 Stunde lang) sieht man eine kakkeähnliche Erkrankung auftreten, mit dem nicht erhitzten kommt sie nicht zustande. So findet die Schaumann'sche Hypothese, dass sich die Phosphorverbindung, welche als Metaphosphorsäure vorhanden ist, beim Erhitzen in Orthophosphorsäure verwandelt und ganz andere physiologische Wirkung darbietet, keine experimentelle Bestätigung. Es darf kein besonderes Gewicht allein auf die Entleerung der Phosphorsäure im Harn gelegt werden. Bei Entstehung resp. Verhütung der Kakke kommt wahrscheinlich nicht nur die Art des Reises, sondern auch die der Zuspeisen in Frage.

Nach Moszkowski (1367) gingen die 3 Expeditionen, die 1884, 1900 und 1906 den Mamberamo in Niederländisch-Neuguinea erforschen wollten, an Malaria und Beri-Beri zugrunde, obgleich die letzte Expedition reichlich mit Kadjang-idjoe ausgerüstet war. Verf. versah sich daher, da er Schaumann's Arbeit über Aetiologie und Beri-Beri kannte, reichlich mit Padi (cured rice) und hatte unter seinen Leuten — im ganzen 10 Mann, darunter 2 Europäer — keine Erkrankungen an Beri-Beri, obgleich er 8 Monate unter den grössten Anstrengungen und Entbehrungen mit ihnen am Mamberamofluss arbeitete. Die Behandlung des Reises war folgende: „Padi, d. h. noch mit Spelzen versehener Reis, wird in grossen Tanks mit Wasser gut durchfeuchtet, 24—48 Stunden sich selbst überlassen, hierauf in bedeckten cylindrischen Gefässen 5—10 Minuten lang gedämpft und schliesslich auf Terassen, die mit Fliessen bedeckt sind, in der Sonne getrocknet. Der so behandelte Reis wird entweder sofort oder erst kurz vor dem Gebrauche entschält. Beim Dämpfen des Reises aber verklebt das Silberhäutchen so fest mit dem Reisskorn, dass es bei einem mässigen Polieren nicht mehr entfernt wird." Uncured rice wird aber ohne jede Vorbereitung mit Maschinen geschält, so dass Spelz und das den Phosphor enthaltende Silberhäutchen zu gleicher Zeit entfernt werden.

Aber Padi mitzunehmen und aus ihm entweder cured rice zu bereiten oder einfach durch Stampfen zu enthülsen, ist nur für ganz kleine Expeditionen möglich. Verdreifacht ausserdem das Gepäck. Dabei ist cured rice sehr teuer und wenig haltbar, während der gewöhnliche polierte Reis (uncured rice) „nun doch einmal das ideale Ernährungsmittel in den tropischen Ländern bildet". Solchen Reis machte Verf. in folgender Weise brauchbar: Er wurde mit Kadjang-idjoe zusammen gekocht. Kadjang-idjoe allein, auch mit Palmenzucker angerichtet, ist für den Europäer ungeniessbar, und die Eingeborenen essen sich ihn bald über. Man kocht also zuerst 20 Minuten lang Kadjang-idjoe. Dabei treten die Phosphorverbindungen in das Wasser über. Dies Wasser darf nicht, wie die Malayen es tun, weggegossen werden, sondern darin wird nun der Reis so lange gekocht, bis dieses Wasser fast verdampft ist. Auf die Art verliert der Kadjang-idjoe seinen ekelhaften Geschmack, und man behält seine Phosphorbestandteile. Im Notfall kann Kadjang-idjoe für Europäer zusammen mit Maggi's Suppentafeln geniessbar gemacht werden. Kadjang-idjoe darf auch nicht zusammen mit Speck gegeben werden, wie es in der holländischen Marine geschieht, da bei dieser Zusammenstellung das Wasser stets weggegossen wird. So wurde auf der letzten Mamberamo-Expedition verfahren. Daher das Versagen von Kadjang-idjoe. Von Malaria freigehalten durch Chinin 0,5 jeden 5. bis 6. Tag trotz massenhafter Anophel. Beri-Beri ist keine Infektionskrankheit, da niemand daran erkrankte, obgleich die Expedition auf denselben Plätzen arbeitete und nächtigte wie die früheren.

Vgl. auch die No. 1449, 1455, 1464, 1465, 1468.

V. Allgemeines.

1. Kosmopolitische Krankheiten in den Tropen.

a) Augenkrankheiten.

1379) Westhoff, C. H. A., Tweede jaarverslag van het Konigin Wilhelmina Gasthuis voor Ooglijders te Bandoeng over het jaar 1910. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel LI. p. 486. (Im ganzen 2901 Fälle, darunter 46 Europäer. Hauptkrankheiten: Erkrankungen der Bindehaut 754, Trachom 359, Ekzem 132, Hornhautgeschwüre 114, Hornhautleukome 158, Altersstar 52. Operationen: 95 Kataraktextraktionen, 133 Iridektomien, 163 Entropion-Operationen. Die Bindehauterkrankungen durch Koch-Weeks'schen und Morax-Axenfeld'schen Bacillus.)

Vgl. auch die No. 1443, 1455, 1468, 1470, 1599.

b) Blasensteine.

1380) Duymaer van Twist, A. J., Das Steinleiden unter Javanern und Maduresen. Janus. Ref. Mense's Arch. Bd. XVI. S. 239. (In der Klinik zu Madjuwerno auf Java 1905—1909 461 Personen wegen Steinbildung, darunter 450 Blasensteine, behandelt.)

Vgl. auch No. 1455.

c) Cholera.

1381) Cholera in Konstantinopel. Lancet. 5. Aug. — 1382) Cholera and malaria at Bassora. Ibid. 5. Aug. (Einige Tausend von Juden flohen, um der Cholera zu entgehen, nach dem 5 km von Bassora gelegenen Grab des Propheten Esra, am Ufer des Tigris und wurden dort von schwerer Malaria heimgesucht.)

Vgl. auch die No. 1441, 1442, 1444, 1446, 1451, 1454, 1455, 1472, 1479, 1490—1492, 1599.



d) Diphtherie.

1383) Balfour, Andrew, Diphtheria in the tropics. Is there a coccal form of the bacillus diphtheriae. 4. rep. Wellcome trop. research laborat. Karthoum. Vol. A. p. 239. Mit 2 Fig. u. 1 Taf. (Fall bei einem eingeborenen Diener, bei dem der B. diphth. zunächst in Kokkenform isoliert wurde, die in die typische Stäbchenform überging.) — 1384) Fox, C. J., The incidence of diphtheria in India. Indian med. gaz. No. 5. p. 175. (Die Diphtherie verläuft in Indien nicht allgemein so milde, wie bisher angenommen wurde.)

Vgl. auch die No. 1448, 1450, 1451, 1455, 1460, 1463, 1464, 1474, 1486.

e) Herzkrankheiten.

1385) Ohlemann, Ueber Herzerkrankungen bei der Schutztruppe für Südwestafrika. Deutsche militärärztliche Zeitschr. 5. Febr.

Bei den zahlreichen Krankmeldungen wegen Herzbeschwerden fand Verf. am Herzen mit sehr geringen Ausnahmen (ca. 80) objektive Veränderungen am Herzen. Klagen bei diesen 80 Mann: Atembeklemmungen, Luftmangel, Herzklopfen, Schmerzen in der Herzgegend, Schwindelanfälle, Dyspnoe bei geringer körperlicher Anstrengung, selten Herzasthma, Puls unregelmässig, sehr leicht erregbar. Diagnose: z. T. reine chronisch-muskuläre Insuffizienz, z. T. chronisch-entzündliche Veränderung des Herzmuskels infolge von Malaria, Typhus usw. Ursache: Mangelnde Uebung der Truppen infolge der Seereise oder nach längerem Aufenthalt auf kleinen abgelegenen Stationen, keine Möglichkeit, sich vor Beginn der Strapazen ans Klima zu gewöhnen. Was eine entsprechende Uebung und Vorbereitung ausmacht, zeigt die Expedition des Hauptmann v. Erckert in die Kalahari 1908 mit lauter frisch aus der Heimat stammenden Leuten. Keiner wurde herzkrank, da die Expedition erst angetreten wurde, als die Leute trainiert waren. Ausserdem wurde die Verpflegung nach Kräften ausreichend gestaltet.

Vgl. auch die No. 1447, 1462.

f) Influenza.

Vgl. die No. 402a, 1447, 1449, 1450, 1455, 1467, 1468, 1488.

g) Krebs und bösartige Neubildungen.

Vgl. die No. 1447—1449, 1477, 1480.

h) Kropf.

1386) Mc. Carrison, Robert, Further experimental researches on the etiology of endemic goitre. Ann. trop. med. parasit. Vol. V. No. 1.

Vgl. auch die No. 1455, 1490.

i) Lungenentzündung und Bronchitis.

Vgl. die No. 402a, 1448, 1450, 1455, 1462, 1465, 1467, 1468, 1477, 1511.

k) Lyssa.

1387) Nach dem 10. Annual report of the Kasauli Pasteur-Institute in Indien. Ref. Lancet. 30. Sept. p. 975. (2073 Bisse von tollen Tieren mit 0,19 pCt. Misserfolg behandelt. Man ist von Pasteur's Methode übergegangen zu derjenigen von Högyes: Einspritzung stark verdünnter Lösungen lebenden und virulenten Materials bei allmählicher Steigerung der Dosis.) — 1388) Dudley, F. W. and E. R. Whitmore, Hydrophobia in the Philippines. Philipp. journ. sc. Ser. B. Vol. II. No. 5. p. 457. (Wut bei Hunden und Menschen mikroskopisch und tierexperimentell nachgewiesen. Virus fixe von Saigon nach Manila gebracht, so dass jetzt Wutschutzimpfungen möglich.)

Vgl. auch die No. 1455, 1464, 1474, 1488.

l) Magen-Darmerkrankungen (nicht infektiös).

Vgl. die No. 1447, 1455, 1488.

m) Masern.

1389) Measles in Samoa. U. S. Naval med. bull. Oct. p. 495. (Letzte Epidemie 1893/94 mit hoher Mortalität. Dezember 1910 erste Fälle in Tutuila, angeblich von Deutsch-Samoa eingeschleppt. Verbreitung wie bei einem Steppenbrand. Bis Ende April 1228 Fälle. Ende Juni zu Ende. Im ganzen 219 Todesfälle. Dysenterie schlimmste Komplikation. Amerikaner blieben frei.)

Vgl. auch die No. 1447, 1455, 1462, 1486, 1511.

n) Möller-Barlow'sche Krankheit.

1390) Vortisch van Vloten, H., Die Möller-Barlow'sche Krankheit. Mense's Arch. Bd. XV. S. 380. (Beobachtete verschiedene Fälle in Hoyün [China]. Zusammenfassende Darstellung unter besonderer Berücksichtigung der Aetiologie und Therapie. Hält Skorbut und die genannte Krankheit für identisch.)

o) Nerven- und Geisteskrankheiten.

1391) Mc. Carrison, Tetanie in Indien. Lancet. 10. Juni. (Tetanie ist im Tale von Gilgit endemisch. Befallen werden fast ausschliesslich Frauen im Alter von 20—30 Jahren, die zugleich Struma haben. Kinder solcher Frauen sind häufig Kretins. Ursache unbekannt.) — 1392) Hummel, E. M., beschreibt im Journ. Americ. med. assoc. einen Fall von Tabes bei einer 27jährigen Negerin, die anscheinend — nach einer Totgeburt und einem Abort zu urteilen — an Syphilis litt. Tabes und Paralyse auch bei den Negern der Vereinigten Staaten selten, bei Mulatten schon häufiger. Ref. in Lancet. 29. Juli. p. 309. — 1393) Jérusalemy, Les aliénés en Chine. Presse méd. 5. Nov. 1910. (Die Geisteskranken werden in China als Heilige angesehen und daher von den Bonzen in die Tempel aufgenommen und unter Umständen mit Erfolg beruhigt.) — 1394) Lwoff und Sérieux, Behandlung der Geisteskranken in Marokko. Sem. méd. No. 23. (Keine Behandlung durch Aerzte. Scheinbar Ungefährliche liegen auf der Strasse als Bettler herum. Gefährliche werden entweder ins Gefängnis gebracht oder niedergeschossen. Ernährung der durch Ring und Kette Gefesselten durch Mitleidige.) — 1394a) Révész, Béla, Die rassenpsychiatrischen Erfahrungen und ihre Lehren. Mense's Arch. Bd. XV. Beih. 5. S. 194.

Vgl. auch die No. 1445, 1452, 1455, 1467, 1469, 1478, 1483, 1485, 1493.

p) Ovarialtumor.

1394b) Stannus, Hugh S., A case of ovarian cyst in a Nyasaland woman. Lancet. 20. Mai. Mit 1 Fig. (Bei einer 25jähr. Hengafrau zusammen mit Dr. Turner eine $44^1/_2$ englische Pfund schwere multiloculäre Ovarialcyste entfernt. Heilung per primam.)

q) Pocken.

1395) Bertrand, G., Quelques considérations sur la pratique des vaccinations en milieu arabe. Presse méd. 16. Juli 1910. (Araber für Impfung leicht zu haben, vorausgesetzt, dass man sie aufsucht. Wiederimpfungen sind hingegen wenig beliebt.) — 1396) Dupont, Sur une petite épidémie de varicelle observée dans la Boucle de Niger. Rev. méd. hyg. trop. T. VIII. p. 88. — 1397) Hill, E. and P. Ross, Epidemic



generalized vaccina. Journ. hyg. Vol. X. (In Natal unter 13 000 Geimpften 425 Fälle von generalisierter Vaccine mit 31 Todesfällen. Inkubation 14—28 Tage, auch Recidive. In den kühlen Landesstreifen $^{6}/_{7}$, in den heissen nur $^{1}/_{7}$ der Erkrankungen. Lymphe aus dem Listerinstitut in London. Herstellung nicht angegeben.) — 1398) Lecaplain, M., Notes sur la vaccination de 100 nègres sénégalais. Presse méd. 5. Febr. 1910. (Impfte 100 Neger: Männer, Frauen, Kinder und Säuglinge, die — 17 ausgenommen — entweder schon einmal geimpft waren oder die Pocken gehabt hatten. Resultat bei allen positiv, bis auf 5, die bereits geimpft gewesen oder pockenkrank waren. Aber bei 34 kam eine generalisierte Vaccine zustande, mit Pusteln bis zu Frankstückgrösse und allgemeinen Krankheitserscheinungen. Ausgang bei Allen in Genesung. Verf. führt diese eigentümliche Erscheinung auf eine Ueberempfindlichkeit der Neger gegen die Vaccine zurück.) — 1399) Notes from South Africa. Lancet. 12. Aug. p. 481. (Im Bezirk Herschel der Kapkolonie sind 200 Pockenfälle unter den dortigen Eingeborenen gemeldet, die von einigen als Milchpocken, „amaas", angesprochen werden.) — 1400) Olesen, Robert, Vaccination in the Philippine islands. Med. rec. Vol. LXXIX. p. 390. — 1401) Parrot, Sur la vaccination des indigènes en Algérie. Rev. méd. hyg. trop. T. VII. p. 100. — 1402) Paul-Manceau, La vaccination en Perse. Rev. internat. de la vaccine. Année I. No. 6. Mit 1 Taf. — 1403) Schilling, Claus, Uebertragungsversuche von Vaccine auf das Schaf. Mense's Arch. Bd. XV. S. 283. (Da in den Tropen Kälber zur Vaccinebereitung sehr oft nicht zu haben sind, so versuchte Verf. die Vaccine von Schafen zu gewinnen. Vaccine geht auf Schaf gut an, selbst wenn die Vaccine in einer Verdünnung von 1 : 20 benutzt wurde. Als Passagetier ist das Schaf ungeeignet. Zu gleichen Ergebnissen kam Voigt.) Vgl. No. 1118 des vorjährigen Berichtes. — 1404) Vaccination in Burma. Lancet. 23. September. p. 900. (1 167 673 Impfungen, 94,8 pCt. Erfolge, 30,49 pM. der Bevölkerung geschützt. Lanolinlymphe bewährte sich, namentlich in abgelegenen Distrikten, besser als Glycerinlymphe. 94 pCt. Erfolge gegen 84,4 pCt.) — 1405) Voigt, Leonhard, Die Versorgung tropischer Schutzgebiete mit Kuhpockenimpfstoff. Mense's Arch. Beih. 10. Bd. XV. Mit 1 Taf. (An Stelle der Glycerinlymphe, die sich in den Tropen nicht lange genug wirksam hält, ist schon in den 80er Jahren in Indien die Lanolinlymphe versucht worden. Auch im Hinterlande von Kamerun [Garua] und am Tschadsee hat sie noch 70 pCt. gehabt. Aber sie ist keimreich, unhandlich und schwierig zu verimpfen. Das Trockenpulver hält sich auch in der Tropenhitze ganz auffallend lange brauchbar, ist aber sehr ungleichmässig in seiner Wirkung und lässt sich nur schwer verreiben. Die Berner Anstalt legt daher ihren Sendungen vaccinalen Trockenpulvers kleine, innen rauhe Reibeschälchen nebst Stempel bei. Es ist zu hoffen, dass die am besten zu handhabende keimfreie Glycerinlymphe mit Hilfe der Kartoffelpackung sie wirksam zu erhält. Zurzeit wird bereits in allen deutsch-afrikanischen Kolonien ein Anfang zur Herstellung von Lymphe gemacht.)

Vgl. auch die No. 1446—1451, 1454, 1455, 1460, 1462, 1464, 1467, 1468, 1471, 1472, 1474, 1480, 1486, 1488, 1490—1492.

r) Scharlach.

Vgl. die No. 1450, 1455, 1460, 1464.

s) Syphilis und Geschlechtskrankheiten.

1406) Keane, G. J., Notes on the treatment of Syphilis in Uganda. Journ. royal arm. med. corps. Vol. XVIII. p. 45. Mit 4 Fig. (In Masaka, wo Syphilis so weit verbreitet ist, dass sie als Kinderkrankheit angesehen wird, wurden Hospitalhütten für 300 Kranke errichtet. Die Kranken müssen geschickt werden, da sie freiwillig nicht kommen. Sind dann aber der Behandlung sehr zugängig. Viel Secundär-, wenig Tertiärsyphilis. Nervensyphilis sehr selten. Behandlung kann unter Benutzung von Lambkin's Hg-Fettcream 0,12 g pro dosi nicht über 14 Wochen ausgedehnt werden. Führt die hohe Kindersterblichkeit — 30 bis 50 pCt. — im 1. Lebensjahr auf Erbsyphilis zurück.) — 1407) Külz, L., Zur Kasuistik der Salvarsantherapie in den Tropen. Mense's Arch. Bd. XV. S. 537. (In einem Falle während der Behandlung einer frischen Syphilis mit Emulsion nach Kromayer eine Embolie und dann ein Tropica-R. Also Einwirkung des Salvarsans 0,3 [dreimal] ohne Einfluss auf Malaria, also Chininprophylaxe bei Salvarsan fortzusetzen. Im 2. Fall Abheilen aller syphilitischen Erscheinungen in 16 Tagen nach Salvarsan 0,2 jeden Tag, in Summa 6 mal. Eine dabei bestehende Psoriasis verschlimmerte sich dabei, 3 grosse [2—8 cm Durchmesser] Unterschenkelgeschwüre [Krokogeschwüre), die schon vor der luetischen Infektion bestanden hatten, heilten ab.) — 1408) Meyerhof, Ueber die epidemische gonorrhoeische Augenentzündung Aegyptens und ihre Beziehungen zum Trachom. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. (Im Vergleich zu der ausserordentlich stark verbreiteten Gonorrhoe ist die Blennorrhoe der Neugeborenen selten. Am meisten Männer befallen. Uebertragung von Auge zu Auge. Maximum 2 Monate nach dem Temperaturmaximum. Blennorrhoe wirkt ungünstig auf Trachom.) — 1409) Noc, F., L. Stévenel et T. Iman, Prophylaxie et traitement de la syphilis et du pian à la Martinique par les injections intraveineuses de 606. Bull. soc. path. exot. T. IV. p. 563. (Auf den Antillen viel Syphilis. 25 pCt. der Hospitalinsassen sind Syphilitiker. Framboesie selten auf Martinique. 606 von guter Wirkung bei beiden.)

Vgl. auch die No. 1449, 1452, 1455, 1468, 1473 1599.

t) Tetanus.

Vgl. die No. 1455, 1465, 1468, 1474, 1488.

u) Tuberkulose.

1410) Miner's Phthisis Bill. Lancet. 3. Juni. p. 1539. (Es sollen in den Transvaalminen diejenigen Leute entschädigt werden, die dort infolge der Arbeit erkranken.) — 1411) Noël, Koun et Meslin, Die Tuberkulose in Hüe (Annam). Bull. soc. pathol. exot. 11. Oct. (März bis September feuchtwarm, Oktober bis Februar nasskalt. Viel Tuberkulose. Pirquet bei Säuglingen selten positiv, aber bei Leuten über 40 Jahre in ca. 69 pCt. Uebertragung nicht durch Milch, sondern durch Kontakt.) — 1412) Notes from India. Lancet. 11. Nov. p. 1375. (In den Simlabergen zu Dharampur wurde der Grundstein zu dem Hardinge-Tuberkuloseheim gelegt. Der Maharadscha von Patiala hatte 60 000 Rupien dazu gegeben.) — 1413) Notes from South Africa. Prevalence of tuberculosis. Ibid. 8. Juli. p. 130. (Bei der ungeheuren Verbreitung der Tuberkulose unter Weissen und Farbigen ist es nötig, genau festzustellen, wie hoch die Anzahl der Erkrankungen ist, und Sanatorien zu bauen.) — 1414) Peiper, Otto, Die von Pirquet'sche kutane Tuberkulinreaktion bei den Farbigen Deutsch-Ostafrikas. Mense's Arch. Bd. XV. Beih. 2. — 1415) Phthisis in India. Lancet. 21. Jan. p. 201. (Die Regierung fordert zur Errichtung von Heilstätten aus Privatmitteln auf. Tuberkulose soll in Ceylon anzeigepflichtig gemacht werden, eine Antituberkulose-Gesellschaft gebildet werden.) — 1416) Tuberculosis in the United Provinces (India). Ibid. 13. Mai. p. 1316. (Dr. Banerji, praktischer Arzt in Allahabad beabsichtigt eine Lungenheilstätte für 12 Tuberkulöse in Uchaulia an der Eisenbahn Oudh-Rohilkand einzurichten.) — 1417) Westenhoeffer, Bericht über die Tätigkeit des pathologisch-



anatomischen Instituts der Universität Santiago de Chile in den Jahren 1908 und 1909. Berl. klin. Wochenschr. S. 1105. (Viel Tuberkulose, Land derart durch Pocken verseucht, dass für Impfgegner empfehlenswert.) — 1418) Whyte, G. Duncan, Causes of the prevalence of pulmonary tuberculosis in South-East China. Edinb. journ. Nov. (In Hongkong $^9/_{10}$ der Todesfälle bei Chinesen durch Tuberkulose. Statistiken auf dem Festlande fehlen. Aber Tuberkulose wird weit verbreitet durch das allgemein verbreitete Spucken. Tuberkelbacillen finden anscheinend in der Aussenwelt günstige Lebensbedingungen. Leute ausserdem schlecht genährt und gekleidet.)

Nach Peiper (1414) ist Tuberkulose im Küstenbezirke Kilwa (Deutsch-Ostafrika) unter der Inderbevölkerung stark verbreitet, weniger unter den Negern. Die Inder haben als Ueberträger der Tuberkulose auf die Negerbevölkerung zu gelten. Die v. Pirquet'sche cutane Tuberkulinreaktion erweist sich für die Feststellung der Verbreitung der Tuberkulose auch bei Erwachsenen als zweckmässig überall da, wo die Tuberkulose überhaupt noch nicht zu einer allgemeinen Verbreitung geführt hat. Es sind möglichst umfangreiche prophylaktische Maassnahmen zu treffen. Negerkinder aus der Schule in Kilwa reagierten 22,4 pCt. positiv (58), Neger aus der Stadt 17,4 pCt. (98), Inder aus der Stadt 25,4 pCt. Unter den indischen Kindern Tuberkulose stark verbreitet.

Vgl. auch die No.: 1441, 1444, 1446—1450, 1452, 1454, 1455, 1460, 1462, 1464, 1465, 1467, 1468, 1471 bis 1473, 1476, 1477, 1488, 1492, 1511, 1527.

v) Typhus abdominalis.

1419) Botkin, S. S. und S. S. Simnitzki, Der mandschurische Typhus, sein klinisches Bild und sein Erreger. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. S. 271. Mit 1 Taf. (Klinisches Bild dem T. a. sehr ähnlich, aber viel gutartiger. Züchteten einen dem Typhusbacillus nahestehenden Bacillus aus dem Blute der Kranken.) — 1420) Chamberlin, Weston P., Typhoid fever in the Philippines. Philipp. journ. sc. Vol. VI. (Typhus in Manila und auf den Philippinen weit verbreitet. Erkrankungsziffer der amerikanischen Truppen an Typhus auf den Philippinen höher als in Amerika. Von 591 untersuchten Filipinos zeigten 6 pCt. positiven Widal. $^1/_3$ der Fälle atypisch und nur bakteriologisch festzustellen. Mortalität höher als in Amerika. Gelegentlich auch Paratypus gefunden.) — 1421) Ghosh, B. N., Enteric fever in the tropics. Calcutta. 40 pp. — 1422) Goebel, Oswald, Sur quelques cas de fièvre typhoide observés à Elisabethville (Katanga). Mense's Arch. Bd. XV. S. 662. Mit 1 Plan. (Typhus in Elisabethville erst seit dem Bahnanschluss an die südafrikanische Bahn. T. a. wohl aus Südafrika eingeschleppt. Bei absolutem Mangel an jeglicher Hygiene 16 Fälle beobachtet. Boten keine Abweichungen von den in Europa zur Beobachtung kommenden Typhen. Auch Abortivfälle kamen vor. Unangenehmste Komplikation war Myocarditis. Auffallend das oft plötzliche Einsetzen der Krankheit. Diagnose war schwierig, da, weil viel Malaria, viel Chinin genommen wurde und daher oft Parasiten im Blute fehlten. Dabei kamen die Kranken immer erst, wenn schwere Erscheinungen vorhanden waren. Widal konnte nicht gemacht werden. Verf. fordert daher ein Laboratorium, um die nötigen Untersuchungen machen zu können und die entsprechenden Abwehrmaassregeln gegen die ständige Einschleppung vom Süden her zu verhindern.) — 1423) Grattan and Wood, Journ. royal army med. c. Vol. XVII. Aug. ($^1/_3$ der in Indien als Fieber unbekannter Herkunft geführten Fälle ist Paratyphus. 1909 kamen nicht weniger als 4386 solcher Fälle unter den indischen Truppen vor.) — 1424) Leishman, W. B. Statistical table of the recent results of antityphoid inoculation. Ibid. No. 4. 1910. (1905 bis 1908 die Wright'sche Impfung bei 5473 vorgenommen, 6610 ungeimpft. Bei den Geimpften 21 T. a. mit 2 Toten, bei den Ungeimpften 187 Erkrankungen mit 26 Toten. Zweimalige Einspritzung in einem Zwischenraum von 10 Tagen. Die bisher auf 63 ° C. erhitzte Vaccine soll nur auf 53 ° C. erhitzt werden, da die hohe Temperatur schädigend auf das Immunisierungsvermögen einzuwirken scheint.) — 1425) Peyer, Hermann, Eine Typhusepidemie in Deutsch-Südwestafrika, eine klinisch-hygienische Studie. Zürich. 42 Ss. Mit 8 Kurven. (Typhus anscheinend 1897 aus der Kapkolonie nach Südwestafrika eingeschleppt, denn die Hereros starben nach Tausenden daran. 1904 zuerst T. a. in der Ostabteilung der Truppen, 1905 nach Lüderitzbucht verschleppt, 1906/07 Epidemie beim Bahnbaupersonal, 1907/08 noch einzelne Fälle. Klimabeschreibung. Schlechte Verhältnisse in Lüderitzbucht inbezug auf Beseitigung der Abfallstoffe. Zivilbehörden taten nichts, nur die Militärbehörde, da aber Militär und Zivil durcheinander wohnte und die früheren 6 Häuser jetzt für Tausende ausreichen sollten, so Kontaktinfektionen. Fürchterliche Fliegenplage. Nur Trinkwasserversorgung gut. Ein Liter Wasser kostete 22 Pfg. Bekämpfung des Typhus durch die Zivilbehörde setzte erst im Februar 1907 ein. Moderne Prophylaxe. Schutzimpfung wegen der unangenehmen Nebenwirkungen nicht durchzuführen. 1906—1908 79 Europäer an T. a. [beim Bahnbau] behandelt. Von Februar bis Juli 1906 allein 52 Fälle. Gesamtmortalität 5,06 pCt. Todesfälle nur 1906. Fieberverlauf oft atypisch, bei 46 pCt. der Fälle hartnäckige Verstopfung. Durchfälle selten, sonst Stuhl normal, 12,6 pCt. Recidive, Darmblutungen und Perforationen selten, 3 Fälle mit mikroskopisch nachgewiesener Malaria bei positivem Widal [Ficker's Diagnosticum]. Diagnose meist durch Ficker'sches Diagnosticum erhärtet, im Anfang schwierig, weil ein Durchfall nicht typhöser Art ausserdem vorkam. Bäderbehandlung nicht möglich, daher Wickelungen. Bronchitis und Pneumonie als seltene Komplikationen beobachtet.) — 1426) Turner, Percy Edward, On enteric fever in South India. Journ. trop. med. hyg. 15. Sept. Mit 5 Kurven. (Verschiedene Autoren bestreiten das endemische Vorhandensein unter den Eingeborenen Indiens deshalb, weil sie bei zahlreichen Sektionen nie die Anzeichen eines überstandenen Typhus finden konnten, und behaupten daher, der Typhus würde durch die englischen Truppen den Eingeborenen mitgeteilt. Demgegenüber bringt Verf. eine Reihe von klinisch beobachteten Typhusfällen unter den Eingeborenen von Travancore, einem Eingeborenenstaate an der Südspitze Indiens [Malabarküste], in dem keine englischen Truppen stehen und auch nur ganz vereinzelte Europäer wohnen. Dort wurden aber die wenigen vorhandenen Europäer von den Indern mit Typhus angesteckt. Zur Verbreitung des Typhus in Indien trägt die religiöse Vorschrift der Hindus bei, sich täglich zu baden. Zu diesem Zweck wird jedes erreichbare Wasser benutzt. Da nach dem Bade mit solchem Wasser auch der Mund gespült wird, so ist eine Infektion mit Typhus leicht. Da überall hin die Fäces offen abgesetzt werden und zu bestimmten Jahreszeiten die Fliegenplage einsetzt, so ist eine weitere Quelle der Uebertragung gegeben. Bemerkenswert ist, dass Verf. behauptet, dass auch die Cholera durch Fliegen verbreitet würde und zwar namentlich aus den Fischerdörfern Südindiens, in denen die Fliegen die halbgetrockneten Fische bedeckten und infizierten. Würden diese Fische nach den Nachbardörfern verkauft, so bräche dort regelmässig eine Choleraepidemie aus.) — 1427) Vincent, H., Résultats de la vaccination antityphoidique au Maroc par le vaccin de Wright et les vaccins polyvalents. Rev. hyg. pol. sanit. T. XXXIII. p. 1149. — 1428) Derselbe, Dasselbe,



Sem. méd. 6. Dec. (Impfte ca. 10 pCt. der Truppen teils mit Vaccin Wright teils mit polyvalenter Vaccine [Autolysat und Bacillenvaccin], die auch marokkanische Typhus- und Paratyphusstämme enthielt. Wurde besser vertragen als die Wright'sche. Geringe Lokal- und Allgemeinerscheinungen. 4 bzw. 5 Einspritzungen mit 8tägigen Intervallen. Nie aber bei solchen, die Typhus oder gastrisches Fieber gehabt hatten, wohl aber 3 mal im Inkubationsstadium eines Typhus, der dann stets leicht verlief. Keine negative Phase. Bei den mit Wright Geimpften 7,75 pCt. an Typhus erkrankt, bei den mit polyvalentem Vaccin Geimpften 0 pCt. Die Nichtgeimpften erkrankten zu 45,88 pCt.)

Vgl. auch die No.: 402a, 1441, 1447—1451, 1453, 1455, 1460, 1464, 1465, 1477, 1480, 1486, 1488, 1490, 1599.

w) Typhus exanthematicus (Flecktyphus).

1429) Balascheff, A., Diazoreaktion bei Typhus exanthematicus. Russky Wratsch. p. 1135. Ref. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. LI. S. 88. (In 96 pCt. der Fälle vorhanden, und zwar in den ersten Krankheitstagen negativ, 5.—8. Tag am häufigsten, schwindet mit dem Fieberanfall.) — 1430) Dreyer, W., Untersuchungen über den Typhus exanthematicus in Aegypten. Mense's Arch. Bd. XV. S. 319. (Es gelang ihm ähnlich wie Nicolle durch $^1/_4$—$^1/_2$ ccm Blut [Blut in 2 proz. Citratlösung aufgefangen] die Krankheit auf 2 Affen zu übertragen [Cercopitheken]. Temperatur bis 40,5° C. Tiere deutlich krank, aber keine Petechien, auch keine Blutungen im Inneren, von Milz und Leber angelegte Kulturen blieben steril. Makroskopisch keine krankhaften Veränderungen in den inneren Organen. Inkubation 8—18 Tage. Gift liess sich durch Berkefeldt-Filter aus dem Serum zurückhalten. Tiere mit filtriertem Serum gespritzt erkrankten nicht, aber sobald sie mit nichtfiltriertem gespritzt wurden. Uebertragungsversuche mit Läusen und Wanzen konnten nicht vollendet werden. Nicolle hatte mit Kleiderläusen positive Erfolge. Inkubation 40 Tage.) — 1431) Casenave, L., Le typhus exanthématique en Algérie; le traitement par les abcès de fixation. Thèse de Montpellier. — 1432) Conseil, E., Le typhus exanthématique en Tunisie en 1910. Rev. d'hyg. police sanit. T. XXXIII. p. 909. — 1433) Fuerth, Die Fleckfiebererkrankungen des Frühjahrs 1911 in Tsingtau etc. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXX. Mit 2 Taf. u. 11 Kurv. (Fand im Frühjahr 1911 bei einer Fleckfieberepidemie in Tsingtau in 38 pCt. der Fälle in Blut und Organen einen Diplococcobacillus, der Aehnlichkeit mit dem Streptococc. pyog. aufwies. Von geringer Pathogenität für Ratten, Kaninchen und Affen. Lässt die Frage offen, ob Erreger oder Sekundärinfektion.) — 1434) Lewin, J., Zur Aetiologiefrage des Flecktyphus. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LX. S. 498. (Der von Predtjetschewsky gefundene Bacillus hat mit Flecktyphus nichts zu tun.) — 1435) Nicolle, Charles, A. Conor et E. Conseil, Recherches expér. sur le typhus exanthématique entreprises à l'institut Pasteur de Tunis pendant l'année 1910. Ann. Inst. Pasteur. 25. Jan. T. XXV. p. 97. (Krankheitsgift kann auf Affen übertragen werden. Virus wird durch Erwärmen auf 50—55° C zerstört. Kleiderlaus ist der Ueberträger, aber nur vom 5.—7. Tage nach dem Saugen infektiösen Blutes. Blut der Kranken schon 2 Tage vor bis 2 Tage nach Ablauf der Erkrankung infektiös. Serum, filtriert durch Berkefeld-Filter, von Rekonvaleszenten hat Heilwirkung und überträgt weder Flecktyphus noch Syphilis. Kann in der Kälte aufbewahrt werden und muss spätestens 10—12 Tage nach der Genesung entnommen werden, da sonst wirkungslos. Kinder erkranken nur leicht an Flecktyphus.) — 1436) Dieselben, Sur la nature et le siège de l'agent pathogène du typhus exanthématique. C. r. acad. sc. T. CLIII. p. 578. — 1437) Predtjetschewsky, W., Weitere Untersuchungen über den Flecktyphuserreger. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVIII. S. 106. (Verf. konnte den von ihm im Blute gefundenen Bacillus auch im Auswurf und Urin der Kranken nachweisen, aber nie bei Kontrollen.) — 1438) Ulrich, Ernesto, El estado anatómico de los músculos estriados en el tifo exantemático en Mexico. Instit. patol. nacional Mexico. (Makroskopisch: auffallende Trockenheit und Brüchigkeit, sowie hämorrhagische Herde. Mikroskopisch: wachsartige Degeneration der Muskeln. Der Häufigkeit nach befallen: Bauch-, Brust-, Extremitäten-, Rückenmuskeln.) — 1439) Uftugeaninoff, Ueber Jodbehandlung des Typhus exanth. Berlin. klin. Wochenschr. No. 42. Mit 14 Kurv. (Verf. hatte in 14 Fällen sehr guten Erfolg mit Tinct. jodi 3—4 mal täglich. 3 bis 4 Tropfen Tinct. jodi in 30,0 Rotwein, der den Jodgeschmack deckt, bis 2 Tage nach dem Temperaturabfall. Kein Jodismus, den Jaworowsky bei Anwendung von Lugol'scher Lösung oder von Jodstärkekleister sah. Temperatur günstig beeinflusst, Exanthem, wenn schon vorhanden, geht rasch zurück; wenn noch im Beginn, so Weiterentwickelung verhindert. Kein Todesfall.) — 1440) Wilder, Russel M., The problem of transmission in typhus fever. Journ. inf. diseas. Vol. IX. p. 9. (1 ccm Blut bis zum 10. Krankheitstag entnommen überträgt Flecktyphus auf Affen. Inkubation beim Macacus 10 Tage. Verlauf typisch. Hinterlässt Immunität. In 7 von 10 Versuchen gelang Uebertragung von Affe zu Affe durch Läuse. Namentlich Darminhalt der Läuse virulenter als die gleiche Menge Krankenblut. Auch übertrugen einmal die Nachkommen infizierter Läuse die Krankheit. Durch Wanzen und Flöhe keine Uebertragung.)

Vgl. auch die No. 1450, 1460, 1486, 1488.

x) Wundinfektionskrankheiten.

Vgl. die No. 402a und 1488.

2. Tropische Nosologie.

1441) Annual report of the bureau of health for the Philippine Islands. Ref. Veröffentl. d. Kais. Ges.-Amts. 2. Aug. (In Manila 234 409 Einwohner, darunter 4174 Amerikaner, 2364 Spanier, 14 093 Chinesen. Kindersterblichkeit nur bis Ende des 1. Lebensjahres 1,6 pCt. der Gesamtbevölkerung. In Manila Lungentuberkulose mit 1101 Todesfällen an erster Stelle, folgt Cholera mit 270, Ruhr mit 201, Malaria mit 104, Typhus mit 89. In den Provinzen 6747 Choleratote, 2272 Lepröse, 3750 Geisteskranke.) — 1442) Annual report of the sanitary commissioner with the government of India for 1908. Ref. Ebendas. 29. März. S. 312. — 1443) Annual report on the civil hospitals and dispensaries under the government of Bombay for the year 1909. Ref. Ebendas. 20. Dez. (Die Hauptkrankheiten, die in den 723 vorhandenen Krankenanstalten behandelt wurden, waren Malaria, Augen-, Haut- und Verdauungskrankheiten.) — 1444) Annual returns on the civil hospitals and dispensaries in the Madras presidency for the year 1909. Ref. Ebendas. 5. Juli. S. 642. (Bei 38 199 162 Einwohnern 630 Krankenanstalten. Hauptmorbidität durch Malaria und Wurmkrankheit, Ruhr und Geschlechtskrankheiten je ca. $^1/_4$ so viel, Tuberkulose ca. $^1/_{40}$ so viel, dann Lepra und Cholera.) — 1445) Annual returns of the lunatic asylums in Bengal for the year 1909. Ref. Ebendas. 5. Juli. S. 641. (Vorwiegend Manie, davon 53 auf epileptischer Grundlage, Opium, Ganjarauchen, Alkoholismus, Erblichkeit weitere Ursachen.) — 1446) Annual returns of the charitable dispensaries under the gov. of Bengal and the Calcutta med. institutions for the year 1909. Ref. Ebendas. 5. Juli. S. 641. (Bei ca. 50 719 955 Einwohnern 601 Krankenanstalten. Hauptmorbidität durch Malaria, es folgen Ruhr ($^1/_{15}$ so viel), Cholera, Tuberkulose, Aussatz und Pocken.) — 1447)



Annuario demographico anno XVI. 1909. Sao Paulo 1910. Ref. Ebendas. 14. Juni. (300 000 Einwohner in der Stadt. 19,2 pM. Mortalität. Kindersterblichkeit bis zum 5. Lebensjahr 28,3 pCt. Hauptmortalität: Tuberkulose [427 Fälle], Brechdurchfall 1210 Kinder gestorben, Masern [109], Hirnhautentzündung 185, fast nur Kinder, Krebs und bösartige Neubildungen 117, Grippe 78, Typhus 53, Ruhr 49, Pocken 48, Malaria 39, Lepra 6, Pest und Gelbfieber und Pellagra 0, Organische Herzfehler 371, Nierenentzündung 150.) — 1448) Annuario estatistico de la republica de Chile 1909. Ref. Ebendas. 14. Juni. (Tuberkulose 10 050 gestorben, Typhus 5719, Pocken 3172, Grippe 3902, Krebs 1369, Diphtherie 369, Ruhr 261, Pest 220, 18 085 an Krankheiten der Atmungsorgane. Einwohner: 3 316 475.) — 1449) Annuario de estatistica demographo-sanitaria. Rio de Janeiro 1910. Ref. Ebendas. 31. Mai. (Mortalität der Weissen 15,67 pM., der Farbigen 37,57 pM. Haupttodesursache: Tuberkulose [3346], Grippe [609], Malaria [525], Pocken [355], Krebs und bösartige Neubildungen [306], Syphilis [130], Ruhr [60], Typhus [54], Beri-Beri [32], Lepra [14]. Kein Todesfall an Gelbfieber.) — 1450) Ansteckende Krankheiten in der Stadt Algier im Jahre 1910. Ebendas. 26. April. S. 417. (Hauptmortalität durch Tuberkulose, die 4 mal so hoch ist als die durch die Fleckfieberepidemie hervorgerufene. Es folgen fast ebenso hoch die entzündlichen Krankheiten der Atmungsorgane, ca. $^1/_{20}$ so viel durch Typhus, Influenza. Diphtherie und Pocken vereinzelt. Ein Scharlachfall.) — 1451) Ansteckende Krankheiten auf Formosa. Ebendas. 26. April. S. 417. (1910 auf Formosa Hauptmorbidität durch Typhus, sodann durch Ruhr, Pocken und Diphtherie. Cholera und Pest nur in wenigen Fällen.) — 1452) Assmy, Berichte über den Betrieb der Poliklinik Chungking. Klin. Jahrb. Bd. XXV. S. 72. (Viel Syphilis, aber weder Tabes, noch Paralyse. Sehr viel Tuberkulose, viel Selbstverstümmelungen und Päderastie.) — 1453) Breinl, Anton, Australian institute of tropical medicine. Report for the year 1910. Dep. extern. affaires. Melbourne. Mit 20 Fig. — 1454) Dispensary returns of the province of Eastern Bengal and Assam for the year 1909. Ref. Veröffentl. d. Kais. Ges.-Amt. 5. Juli. S. 640. (Etwa 30 788 134 Einwohner. 521 Krankenanstalten. Malaria und Wurmkrankheit in erster Linie. $^1/_7$ so viel Ruhr, Cholera $^1/_{70}$, folgen Tuberkulose, Aussatz und Pocken.) — 1455) Eenige statistische en andere gegevens, ontleend aan de civiel geneeskundige jaarverslagen en aande rapporten omtrent besmettelijke ziekten in Nederlandsch-Indië over het jaar 1909. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel LI. p. 1. — 1456) Endemische Krankheiten in Japan. Tokio. Kais. jap. Inst. f. Infektionskrankh. 123 Ss. Mit zahlr. Fig. — 1457) Epidemische Krankheiten in Japan. Ebendas. 64 Ss. — 1458) Franck, Erwin, Tropenkrankheiten und Tropenhygiene in Deutsch-Westafrika. Med. Klinik. Jahrg. VII. S. 555. — 1459) Gabbi, U., Note on tropical diseases in Southern Italy. Ann. trop. med. parasit. Vol. V. p. 135. (Maltafieber, Kala-azar infantum, Orientbeule, Dengue- und Pappatacifieber, klimat. Bubonen, Ulc. trop. und Myiasis oculor. in Süditalien.) — 1460) Gesundheitsverhältnisse der Stadt Alexandrien im Jahre 1909. Nach Rapport sur les services sanitaires municipaux en 1909. Ref. Veröffentl. d. Kais. Ges.-Amt. 21. Juni. S. 608. (337 000 Einwohner und 73 000 Fremde. Sterblichkeit der Fremden 13 pM., der Eingeborenen 35,5 pM. Hauptmortalität durch Tuberkulose, dann Typhus und Ruhr [ca. $^1/_5$ so viel], ebenso viel Diphtherie und Scharlach, Pocken, Pest, Fleckfieber. Säuglingssterblichkeit der eingeborenen Kinder 29,2 pCt. 14 262 Kinder geimpft, davon 212 ohne Erfolg.) — 1461) Goebel, Carl, Die Chirurgie der heissen Länder. 94 Ss. Mit 39 Fig. Ergebn. d. Chirurg. u. Orthopäd. Bd. III. (Zum ersten Mal wird ein zusammenfassender Bericht über die chirurgischen Krankheiten der Tropen gegeben. Arbeiten aus den Jahren 1906—1910. Es werden die chirurgischen Verhältnisse bei Malaria, Filariasis einschliesslich Elephantiasis, Dracontiasis, Dysenterie einschliesslich Leberabscess, Bilharziasis, der eigentlichen Domäne des Verf.'s, klimatische Bubonen, Gundu, Ainhum, Madurafuss, tropischen Hautgeschwüren, Blastomykosen und Myiasis besprochen.) — 1462) Gorgas, Rep. of the dep. of sanitation of the Isthmian canal commission. Febr. (Mortalität unter den Angestellten pro Tausend im Februar betrug 9,88. Darunter 3,61 durch Gewalt und 6,27 durch Krankheit. 1906—1909 stellten sich die entsprechenden Zahlen im Februar auf 29,09, 30,74 und 12,8 pM. unter den Angestellten. Im Februar in den Städten Panamà, Colon und auf der Kanalzone 18,6 pM. Mortalität. 1906—1909 stellten sich die entsprechenden Zahlen auf 43,96, 36,07, 21,4 pM. Todesursachen im Februar der Häufigkeit nach: chronische Nephritis, Herzfehler, Lungenentzündung, Tuberkulose, Dysenterie, Schwarzwasserfieber. Milde Masernepidemie. Kein Gelbfieber, keine Pest oder Pocken.) — 1463) Gorst, E., Report on Egypt and the Soudan in 1910. London. 96 pp. (300 000 M. für die Irrenanstalt in Khanka, die allmählich auf 2150 Betten gebracht werden soll, 200 000 M. für den Neubau des Regierungshospitals in Kena [Ober-Egypten], 300 000 M. für ein Infektionshospital in Kairo bewilligt. 57 000 Stück Rindvieh gegen Rinderpest geimpft mit einer Mortalität von 1,8 pM. Sterblichkeit der Gefangenen 1,4 pM. 1397 Pestfälle 1910 in Egypten festgestellt: Bubonenpest in Unter-, Lungenpest in Oberegypten. 1909 = 522 Fälle. Die Malariaherde Kassala und El Obeid etwas besser. Im Süden eine Diphtherie-Epidemie in Dueim. In der durch den Tod Leopold II. erworbenen Lado-Enclave 17 000 engl. Quadratmeilen mit circa 50 000 Einwohnern Schlafkrankheit. Im Sudan nur ein Fall in Raga und ein zweifelhafter in Wau.) — 1464) Health of Shanghai. Lancet. 29. Juli. p. 332. (13 536 Fremde, 488 005 Chinesen, Fremdenmortalität 20,2 pM., Chinesenmortalität 17,5 pM. Tuberkulose an erster Stelle: 669 Tote, Pocken an zweiter Stelle mit 304 Toten unter den Chinesen, mit 46 Erkrankungen und 13 Todesfällen unter den Fremden, an dritter Stelle Typhus. Diphtherie im Abnehmen, Scharlach, seit 1900 eingeschleppt, mit 32 Fällen unter den Fremden, 21,8 pCt. Mortalität, unter den Chinesen bösartig, Malaria meist Tertiana, Beri-Beri im Abnehmen, aber Dysenterie mit Leberabscessen nicht selten, Lyssa in 10, Pest in 6 Fällen behandelt. Unbehandelte Lyssa viel bösartiger als in Europa. Kein Mittelmeerfieber.) — 1465) Hong-Kong medical and sanitary report for 1910. Ibidem. 23. Sept. p. 924. (350 975 Einwohner, davon 330 169 Chinesen, 11 532 Europäer und Amerikaner. Mortalität unter Chinesen 22,5 pM., unter Europäern 10,04 pM. Haupttodesursache unter Chinesen Lungenentzündung, dann Lungentuberkulose — $^1/_{10}$ der Gesamtmortalität — Malaria, Beri-Beri, Tetanus neonatorum, Typhus — unter Europäern eine Mortalität von 12 pCt. — Pest.) 1466) Kiewit de Jonge, G. W., Onderzoekingen aan 700 Batavische Schoolkinderen. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel LI. p. 624. Mit 1 Kurven-Taf.) 1467) Leber, A. und S. v. Prowazek, Bericht über medizinische Beobachtungen auf Savaii und Manono (Samoa). Mense's Arch. Bd. XV. S. 409. Mit 1 Karte u. 1 Doppeltaf. — 1468) Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1909/10. Berlin. — 1469) Note on the lunatic asylums in Burma for the year 1909. Ref. in Veröffentl. d. Kais. Ges.-Amts. 20. Dez. (786 Kranke behandelt, darunter 390 an maniakalischen Zuständen, 154 an Demenz, 107 an Melancholie, 14 Idioten, 13 Epileptiker, aber nur 3 Paralytiker.) — 1470) Notes and statistics on hospitals and dispensaries in Burma for the year 1909. Ref. Ebendas. 20. Dez. (Hauptkrankheiten in den 252 vorhandenen Krankenanstalten: Malaria, Hautkrankheiten,

Eingeweidewürmer, Augenkrankheiten.) — 1471) Notes on hospitals and dispensaries in the Central Provinces of Barar for the period ending. 31. Dez. 1908. Ref. Ebendas. 5. Juli. S. 641. (Bei 13 621 559 Einwohnern 269 Krankenanstalten. Hauptmorbidität Malaria, dann Ruhr ca. $^1/_{15}$ so viel, Tuberkulose, Cholera, Pocken.) — 1472) Notes on the annual statements of the dispensaries and charitable institutions of the Punjab for the year 1909. Ref. Ebendas. 5. Juli. S. 642. (Bei 20 330 339 Einwohnern 455 Krankenanstalten. Hauptmorbidität Malaria, Ruhr ca. $^1/_{13}$ so viel, dann Tuberkulose, Cholera, Pocken und Aussatz.) — 1473) Parrot, Démographie comparée des indigènes et des Européens en Algérie. C. r. soc. méd. hyg. trop. 23. Dez. (Kindersterblichkeit bei den Euopäern, ebenso wie Mortalität an Tuberkulose und Syphilis bei den erwachsenen Europäern geringer als bei den Eingeborenen. Daher Zunahme der europäischen Bevölkerung.) — 1474) Rapport sur le fonctionnement des services de l'institut Pasteur d'Algérie en 1910. Alger. (Summarische Uebersicht über die Arbeiten der verschiedenen Dienstzweige. Erwähnt sei nur, dass in der Wutstation 959 Personen, darunter 304 Eingeborene, behandelt wurden. 689 279 Portionen Lymphe ausgeteilt. Vom Institut aus mit 95,2—96,9 pCt. Erfolg geimpft. 1458 Dosen Diphtherieserum, 807 Tetanus-, 821 Schlangen- und 150 Antidysenterieserum ausgegeben. Bei der Malariabekämpfung 21 Aerzte unr 7 Ingenieure beschäftigt.) — 1475) Rauenbusch, L., Aerztliches aus Argentinien. Münch. med. Wochenschr. 1910. S. 2247. (Bemerkungen über Infektionskrankheiten, Myiasis durch Lucilia macellaria und der durch die Milbe Trombidium holosericeum verursachten Hautkrankheit.) — 1476) Report of the government bureau of microbiology for 1909. Legislative assembly. New South Wales. Sidney 1910. Mit 1 Karte u. 2 Kurven. (Der Bericht enthält Untersuchungen über Menschen-, Tier- und Pflanzenkrankheiten. Hauptmorbidität durch Tuberkulose, an zweiter Stelle steht Typhus. Pestfälle kamen 1909 in Sidney 24 vor und zwar nur in den Monaten März, April und Mai. Höhepunkt März und April fällt mit dem Höhepunkt der Rattenpest zusammen, die schon im Februar eingesetzt hatte und erst im Juni zu Ende ging. Der Höhepunkt der Ratten- und Menschenpest fällt mit der Flohhäufigkeit zusammen. Loemopsylla cheopis: Ctenopsylla musculi: Ceratophyllus fasciatus = 5 : 2,5 : 1. Pestinfizierte Ratten [Jan.—Juni] fast 1 pCt. [15 700 untersucht].) — 1477) Report of the President of the Board of Health of the Territory of Hawaii 1909/10. Ref. Veröffentl. aus d. Kais. Gesundh.-Amt. 14. Juni. (190 000 Einwohner geschätzt. Mortalität 15,33 pM. Tuberkulose obenan [330], Lungenentzündung [312], Typhus [111], Krebs [66], Pest [12]. Von 15 996 untersuchten Ratten 43 pestinfiziert. In Malokai 723 Lepröse, davon 10 gestorben. Nur 27 Portugiesen, sonst 529 Eingeborene und 35 Chinesen. In Irrenanstalt Oahu 215 Kranke. Impfungen der Schulkinder.) — 1478) Report on the Lunatic Asylums under the Gov. of Bombay for the year 1909. Ebendas. 5. Juli. p. 641. (Vorwiegend Manie, dann Melancholie. Als häufigste Ursachen Ganja- und Charasrauchen, Alkohol, erbliche Belastung.) — 1479) Sanitary conditions in the Yemen. Lancet. 29. April. p. 1175. (Pest und Cholera unter den türkischen Truppen. Aber viel schlimmer die Ruhr. Ueberall schlechtes Wasser. Eis nur in Hodeida zu haben.) — 1480) Sanitation in Australia. Med. record. 15. Juli. (Pocken selten, daher keine Schutzimpfung, Typhus selten, Krebs nicht häufiger als in Europa.) — 1481) Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine f. den Zeitraum vom 1. Okt. 1908 bis 30. Sept. 1909. Berlin. 200 Ss. — 1482) Schreiber, Julius, Die gesundheitlichen Verhältnisse unter der Bevölkerung von Silindung in Sumatra. Janus. S. 529. (Klima wie in Europa im August und September, Malaria an erster Stelle, viel chronische Tuberkulose, Framboesie selten, Beri-Beri fehlt. Geschlechtskrankheiten erst vor Kurzem eingeschleppt, viel Harnröhrensteine, viel Erkältungskrankheiten und Verdauungsstörungen, letztere wohl durch den Reisgenuss von 400 g pro die. Viel Scabies.) — 1483) Statistical returns of the lunatic asylums in the Madras presidency for the year 1909. Ref. in Veröffentl. aus d. Kaiserl. Gesundh.-Amt. 5. Juli. S. 642. (Manie am häufigsten. Hauptursachen: Epilepsie, Ganjarauchen, Alkohol und erbliche Belastung.) — 1484) Statistica sanitaria dell' Armata per gli anni 1905 e 1906. Roma 1910. 264 pp. Mit zahlreichen Kurven u. Tabellen. (Der Bericht ist fast ausschliesslich in Kurven und Tabellen gegeben. Die Iststärke betrug 1905 [1906] 26 305 [27 338]. Auf den Werften und in den Arsenalen 15 179 [14 874] Arbeiter beschäftigt. Von den 11 430 [11 606] Kranken der aktiven Flotte 9235 [9464] geheilt, 121 [95] gestorben. Mortalität 4,60 [3,47] pM. der Iststärke. In Bezug auf Häufigkeit stehen oben an die Geschlechtskrankheiten: 104 [107] pM. der Kopfstärke, folgen Krankheiten des Verdauungskanals 43 [44] pM., der Atmungsorgane 26 [31] pM., während Malaria 13 [12,5] pM., Tuberkulose 2 pM. und Typhus 1,1 [0,8] pM. Erkrankungen aufweisen. Haupttodesursachen: Typhus, Tuberkulose, Lungenentzündung, Herzklappenfehler und Genickstarre. 6 Selbstmorde. Bei 4772*) [5807**)] Impfungen mit 93,82*) [49,36**)] pCt. Erfolg. Dieser enorme Unterschied konnte nicht in befriedigender Weise aufgeklärt werden.) — 1485) Statistics of the Punjab lunatic asylums for the year 1909. Ref. in Veröffentl. a. d. Kais. Gesundh.-Amt. 5. Juli. S. 642. (Häufigste Erkrankung Manie, dann Melancholie. Hauptursachen: Epilepsie, Charasrauchen, Lhanggebrauch, Alkohol und Erblichkeit.) — 1486) Statistique générale de l'hygiène publ. extrait de l'annuaire stat. de l'Egypte 1910. Ebendas. 29. Dez. (Masern 4935 Tote, Pocken 3117 davon 648 gestorben, Fleckfieber 2908 [1210 †], Pest 1238 [615 †], Diphtherie 1165 Tote, Typhus 702 [482 †], „Rückfallfieber“ 149 [136 †]. Im Pasteur-Institut 658 Personen behandelt. 467 390 Erstimpfungen.) — 1487) Statistischer Sanitätsbericht der k. u. k. Kriegsmarine für die Jahre 1908 u. 1909. Wien 1910. (Aus diesem Bericht sei nur folgendes hervorgehoben: Der Zugang an Typhus betrug 0,8 bzw. 0,7 pM., an Ruhr [Shiga-Kruse] 0,3 bzw. 0,5 pM. [fast ausschliesslich Tertiana und nur wenig Tropica oder Quartana], an Lungentuberkulose 3,3 bzw. 4,3 pM. an Tuberkulose der inneren Organe 1,1 bzw. 0,8 pM. an Tripper 29,8 bzw. 35,1 pM., an Schanker 11,3 bzw. 15 pM., an Syphilis 9,6 bzw. 10,6 pM., an Hitzschlag 0,1. Pappatacifieber ist in den Monaten Juni — September in Pola häufig. Erkrankungen im ersten zum zweiten Dienstjahr etwa wie 9 : 1. Leute, die aus Istrien und Dalmatien stammen, erkranken höchst selten. Die andauernde Wasserkalamität in Pola und Umgegend machte eine dauernde Ueberwachung der Wasserversorgung nötig. Typhuserkrankungen unter der Zivilbevölkerung mussten auf die Kaiser-Franz-Joseph-Quelle zurückgeführt werden.) — 1488) Sterblichkeitsverhältnisse in den 20 bedeutendsten Städten Aegyptens während des Jahres 1910. Veröffentl. a. d. Kaiserl. Gesundh.-Amt. 16. August. (1 603 397 Einwohner schätzungsweise in diesen Städten, davon $^2/_3$ in Kairo und Alexandrien, darunter 12,3 pCt. Fremde und 87,7 pCt. Aegypter. Mortalität der Fremden 3,7 pCt. der Gesamt-Mortalität ausmachend. Todesursachen: 15 907 [= 27 pCt. der Gesamt-Mortalität] an Ruhr und Durchfall, 2944 an Tuberkulose [darunter 194 Fremde], 1559 durch gewaltsamen Tod, darunter 58 durch Skorpionstiche, 523 an Fleckfieber, 431 an Typhus, 135 an Malaria, 117 an Pocken, 113 an Pest, 9 an Lyssa. Im ganzen Lande erkrankten [starben] an: Fleckfieber 2908 [1210], Pocken 3117 [648], Pest

*) 1905. **) 1906.



1238 [615] Typhus 702 [482], Rückfallfieber 935 [47], Malaria 149 [136], Tetanus gestorben 62, Influenza 54, Lepra 18, Gallenfieber 6, Tollwut 661 [17], Maltafieber 15 [4], Dengue 170 [—].) — 1489) Supplement to the Malta government gazette 3. Nov. Ref. Ebendas. 28. Febr. 1912. (Auf Malta und Gozo 213 395 Einw. einschliessl. Garnison. Mortalität der Kinder des ersten Lebensjahres 236,9 pM. Hauptmortalität Darmkatarrhe. Es folgen Krankheiten des Herzens, Lungenleiden, bösartige Neubildungen, Influenza, Mittelmeerfieber, Schwindsucht, Typhus, Diphtherie, Erysipel, Pocken.) — 1490) Takaki, T., Die hygienischen Verhältnisse der Insel Formosa. Dresden. 232 Ss. (Formosa 1895—1902 unterworfen, von da ab Beginn der Assanierung. Angaben über Klima und Bevölkerung. Organisation des Sanitätsdienstes, Wasserversorgung, Nahrungsmittelkontrolle, Abfuhr. Schilderung der verschiedenen Pestausbrüche und ihrer Bekämpfung. 1902 Cholera, Typhus und Ruhr stets vorhanden und stark, Malaria stellt $^1/_5$ der Zugänge in den Hospitälern. Pocken allmählich nach Durchimpfen der Bevölkerung verschwunden. Viel Ankylostom., Lungendistomum und Kropf. Opiumhandel beschränkt. Arznei und Giftpflanzen, Giftschlangen, Mineralquellen, Gefängniswesen, Bestattung, Statistik.) — 1491) Triennial report of civil hospitals and dispensaries of the United Provinces for the years 1908, 1909 and 1910. Ref. in Veröffentl. a. d. Kais. Gesundh.-Amt. 29. Nov. (Hauptkrankheiten mit Todesfällen; Malaria [6019 mit 170 Todesfällen], Ruhr [1570 und 255], Cholera [200 und 117], Pest [44 und 21], Pocken [44 und 1].) — 1492) Triennial report on the hospitals and dispensaries of Burma for the years 1908 to 1910. Ref. Ebendas. 22. Nov. (Hauptkrankheiten: Malaria, Ruhr, Pocken, Tuberkulose, Lepra und Cholera.) — 1493) Triennial report of the Lunatic Asylums in the Central Provinces for the 1906, 1907 and 1908. Ref. Ebendas. 5. Juli. p. 642. (Manie bei weitem am häufigsten, dann Melancholie. Hauptursachen: Opium, Ganjarauchen, Alkohol und Erblichkeit.) — 1494) Das Tungkuner Hospital der Rheinischen Missions-Gesellschaft. Jahresbericht 1910. Ausgegeben Mai. Mit 5 Abbildungen. (11 714 Konsultationen und 1231 Operationen. Obenan stehen Krankheiten der äusseren Bedeckungen. Ueber 1000 Fälle von Hautkrankheiten, namentlich Krätze, Ringwurm und Ekzem. Fast ebenso zahlreich Augenkrankheiten, namentlich Trachom und seine Folgezustände. Altersstaar. Es folgen die Krankheiten des inneren und mittleren Ohres. Von Infektionskrankheiten Malaria am häufigsten, dann Lepra, Tuberkulose, Beri-Beri. Bösartige Geschwülste und Blasensteine ziemlich häufig.) — 1495) Wellman, Creighton, A list of the tropical diseases observed in the region of San Francisco Bay. New York med. journ. 13. Aug. 1910. (Amöbendysenterie und Leberabscess endemisch, Lepra, Ankylostomum [von den Sandwich-Inseln], Malaria und Pest, desgl. letztere z. Z. selten unter den Menschen, aber weit verbreitet unter den Erdhörnchen [Citellus] — bis 95 pCt. infiziert. — Die darauf lebende Flohart [Hoplopsyllus anomalus] geht auf den Menschen. Auch die Waldratte [Neotoma fuscipes] ist infiziert. Eingeschleppt kommen vor Cochinchina-Diarrhoe, Paragonismus Westermani, Filariasis. Einzelne Fälle von Schistosomiasis japon. und Sprue.)

Breinl (1453) fand auf einer Informationsreise, die von Townsville bis zu der Thursday- und Murray-Insel in der Torrasstrasse ging, dass in Nordaustralien die Epidemien wahrscheinlich deshalb fehlen, weil das Land sehr dünn bevölkert ist und nur mangelhafte Verkehrswege hat. 2 Fälle von Sprue in Townsville, aus dem Innisfaildistrikt stammend. Ankylostomiasis (und zwar nur A. duodenale) unter den nordaustralischen Kindern weit verbreitet. Bei Erwachsenen sehr hartnäckig. Behandlung bis zu 6 Monaten nötig. Filaria noct. häufig in Brisbane und Port Douglas, seltener in Townsville und im Norden, trotz massenhafter Culex fatigans. Alle Behandlung vergeblich. Einzelne Fälle von Elephantiasis. Typhus verläuft atypisch, oft nur bakteriologisch oder serologisch — namentlich bei Kindern — festzustellen. Denguefieber - Epidemie milder Art in Townsville-Queensland. Malaria ist die Tertiana. Tropica ist immer von Neu-Guinea eingeschleppt. Orsudan 0,2 subcutan wirkte gut gegen Halbmonde. Ulceröses Granulom auf Thursday-Island bei einem Weissen heilte nach 4 Wochen durch Röntgenbehandlung und Soamin. Keine Spirochäten zu finden. Bei einem Eingeborenen Gebilde ähnlich den Kalazar-Parasiten gefunden. Barcoo Rot, eine Hautkrankheit, bei der oberflächlich runde Geschwüre, die bald abheilen, um an anderen Stellen — namentlich an Armen und Beinen — wieder aufzutreten. Erreger nicht gefunden. Moa-Insel, Torres-Strasse Malaria, Syphilis und Framboesie, in Cairns, Queensland Ankylostom. In Badu (Neu-Guinea) Framboesie, auf Murray Island 10 Fälle, bei denen die Diagnose zwischen tertiärer Framboesie und Syphilis schwankte. Auffallend viel herzkranke Frauen. Darnley-Insel viel Yaws und in der Regenzeit viel Malaria.

In Ostafrika (1468) 40 Sanitäts-Offiziere und 59 Sanitäts - Unteroffiziere, sowie 11 Zivilärzte und 11 Schwestern tätig. $^1/_5$ davon durch Urlaub usw. abgehend. 8 Sanitäts-Offiziere und 12 Sanitäts-Unteroffiziere bei der Schlafkrankheitsbekämpfung. Hauptkrankheit unter den Europäern nach wie vor Malaria, ca. $^1/_3$ aller Krankheitsfälle ausmachend, in 5,6 pCt. von Schwarzwasserfieber gefolgt, bei Farbigen nur in 1,1 pCt. Malariabekämpfung durch Chinin und Mückenvertilgung in Dar es Salam und Tanger, wo immer noch ca. 50 pCt. Infizierte. Folgen Geschlechtskrankheiten, Ruhr und Rückfallfieber. Bei Farbigen ist die Reihenfolge: Malaria, Geschlechtskrankheiten, Ankylostomiasis, Schlafkrankheit, Lepra, Pocken, Rückfallfieber und Ruhr. Haupttodesursachen bei Europäern: Schwarzwasserfieber, Ruhr, Leberabscess und Pocken; bei Farbigen: Schlafkrankheit, Ankylostomiasis und Pocken. Pocken: mehrere Epidemien, auch 2 Europäer tot. 892 842 Impfungen mit 54 pCt. Erfolg bei Europäern und 73 pCt. bei Farbigen, meist mit Lymphe hergestellt im Schutzgebiet. Pest in Muanza und Kondoa-Irangi, stets Rattenpest der Menschenpest vorangehend. Ankylostomiasis an der Küste bis 80 pCt. der Bevölkerung, das Innere meist noch frei. 2827 Lepröse und 219 Verdächtige in 38 Lepraheimen untergebracht. Schlafkrankheit siehe oben. 8 Angehörige der Schutztruppe daran erkrankt, davon 5 bei der Bekämpfung, 2 auf Dienstreisen im durchseuchten Gebiet, 1 auf Posten.

Kamerun (1468) Malaria bei Europäern obenan, in 20 pCt. von Schwarzwasserfieber gefolgt, mit 16 pCt. Mortalität — Hauptmalariazeit August bis Oktober —, folgen Geschlechtskrankheiten und Ruhr. Bei Eingeborenen ist die Krankheitsfolge: Geschlechtskrankheiten, Windpocken, Ruhr, Malaria, Eingeweidewürmer. Hauptmortalität bei Farbigen durch Ruhr und Lungenentzündung, folgt Darmkatarrh mit Eingeweidewürmern. Pocken im Erlöschen, 118 887 Impfungen mit 60—100 pCt. Erfolg. Lymphgewinnung im ausgedehnten Maassstab im Schutzgebiet. Lymphe gab bis zu 100 pCt. Erfolge. In Kusseri 1000 bis



1200 Blinde, davon 65 pCt. durch Pocken. Ruhr — sowohl Bacillen- als Amöbenruhr — häufig zum Teil epidemisch. Schlafkrankheit namentlich Südosten von Französisch-Congo her. Sehr viel Framboesie und im Süden sehr viel Filaria. Ankylostomiasis 50—76 pCt. Viel Trachom. — Togo. 1/6 der Europäer litten an Malaria, die in 3 pCt. von Schwarzwasserfieber gefolgt war, folgen Geschlechtskrankheiten und Ruhr. Bei den Eingeborenen geht die Reihenfolge: Malaria, Geschlechtskrankheiten, Windpocken, Filariasis, Ruhr, Tuberkulose. Viel Gelenkrheumatismus. Pocken epidemisch nur in Lome-Land, desgleichen Aussatz. In Anecho ein Gelbfieberfall. Schlafkrankheit in Palime siehe oben.

In Neu-Guinea (1468) bei Europäern Malaria Hauptkrankheit, in 6,2 pCt. von Schwarzwasserfieber gefolgt, in Friedrich Wilhelmshafen 75 pCt. Mortalität dabei. Folgen Ruhr und Geschlechtskrankheiten. Bei Farbigen: Malaria (mit 3 pCt. Schwarzwasserfieber) und Ruhr. Stellenweise überwiegen Hautkrankheiten. In Käwieng trotz guter, nicht einseitiger Ernährung Beri-Beri unter den Farbigen. Auf den Westkarolinen Tuberkulose an erster Stelle. Sehr verbreitet Hautkrankheiten und Framboesie. Auf Ostkarolinen und Marschallinseln viel Influenza, Geschlechtskrankheiten und Framboesie. Auf den Marianen viel Ruhr, auf Samoa viel Syphilis und Framboesie die Hauptkrankheit.

Kiewiet de Jonge (1466) fand unter 700 Volksschulkindern Batavia's nur 6 rein europäische. Die anderen waren Indo-Europäer. Länge der Inländer wenig verschieden von der der Indo-Europäer, dabei Mädchen länger als Jungen, aber an Gewicht den Jungens bis zum 9. Lebensjahr nachstehend. Ernährungszustand und Färbung der Schleimhäute bei den Inland-Kindern am besten. Unter 700 Kindern nur 20 mit harmlosen Hautkrankheiten, aber 113 mit mehr oder weniger katarrhalischem Lungenbefund, aber nur bei 4 Anzeichen von Scrofulose und nur bei 3 Anzeichen von Kyphose oder Kyphoskoliose, sonst keine chirurgische, auch keine Lungentuberkulose nachweisbar, obgleich einzelne mit Spitzenkatarrh. Palpable Milzen je nach Lage der Schule zwischen 8 und 31 pCt. (Unterstadt-Schule) schwankend, palpable Lebern viel weniger, 5 bis 17 pCt. und nicht mit der Milzvergrösserung korrespondierend. Trachom zu 19—31 pCt. Sehleistung etwas höher als in Holland und bei den inländischen Kindern wieder höher als bei den indo-europäischen. Kein Fall von orthostatischer Albuminurie.

Nach Leber und Prowazek (1467) auf Savaii Albinismus nicht selten, zwei spezifische Augenkrankheiten, hervorgerufen durch Lyozoon atrophicans (nov. spec.) und Micrococcus samoensis (nov. spec.) und Filariosis — etwa 50 pCt. der Bevölkerung infiziert —, die häufigsten Krankheiten. Malaria fehlt, aber Influenza und Samoapocke, sowie bacilläre und Amöbendysenterie vorhanden. Tuberkulose ziemlich häufig, wohl durch das unzweckmässige Tragen europäischer Kleidung. Bronchitiden auch häufig (vielleicht mit Filaria zusammenhängend), desgl. Elephantiasis, Framboesie und Anchylostomiasis. Beschreibung des Erregers der Samoaconjunctivitis. Die vorkommende Mikrofilarie ist geschieden, aber turnuslos, steht der F. philippensis am nächsten. Ruft Mamufieber, an dem die Verf. nach 8 Wochen erkrankten, hervor. An allen Körperstellen, vorwiegend an Armen und Füssen, erysipelartige Hautödeme, die unangenehm jucken, malariaähnliches Fieber, das auf Chinin, Antifebrin und namentlich Antipyrin zurückgeht. Eosinophilie. Auch Erscheinungen am Auge: pralles Oedem und im inneren Auge durch Thrombosierungen und Filariaembolien. Filariaabscesse, Lymphskrotum, Lymphangitiden, Elephantiasis. Letztere viel häufiger bei Eingeborenen als bei Europäern. In einzelnen Fällen bei Kindern eine Polyencephalitis infantum (?). Geisteskrankheiten sehr selten. Obgleich auf der Savii benachbarten Insel Manono der Culex fatigans selten, so doch dort auch Filariosis.

In Indien (1442) bei 226 409 000 Einwohnern 8 653 007 Todesfälle (38,21 pM. gegen 37,18 im Vorjahre). Höchste Sterblichkeit in den Vereinigten Provinzen mit 52,73 pM., niedrigste mit 26,2 pM. in Madras. Cholera überall, ausgenommen Ajmer-Merwara, am stärksten in Bengalen und Madras (5,32 und 3,9 pM. Tote der Einwohnerzahl). Pocken stärker als im Vorjahre, 1,26 bis 1,81 pM. Sterblichkeit verursachend, Post zurückgegangen im Punjab von 30,27 pM. auf 1,53, Malariamortalität: Zunahme in den Vereinigten Provinzen auf 41,31 pM., im Punjab auf 34,66 pM., in Ajmer-Merwara auf 30,79 pM. Die Säuglingssterblichkeit schwankte zwischen 691 pM. in den Vereinigten Provinzen und 368 pM. in Madras. Im Punjab in Palwal Gesamtsterblichkeit — meist durch Malaria — 121,43 pM. Die Cholera in Calicut stellte 29,7 pM. der 70,8 pM. betragenden Gesamtmortalität. 9 123 362 Impfungen, darunter 8 161 297 Erstimpfungen mit 97,47 pCt. Erfolg. 35,93 pM. der Bevölkerung durchgeimpft, trotzdem 170 694 Todesfälle, so dass 0,75 pM. Mortalität, gegen 0,46 pM. im Vorjahre. Pest von 1 315 707 Todesfällen im Vorjahr auf 156 480 zurückgegangen. Choleratodesfälle, Zunahme von 408 102 im Vorjahr auf 591 725 im Berichtsjahr, aber Malaria 5 424 372 = 23,96 pM. der Einwohner. In Kasauli 1389 Personen gegen Tollwut geimpft, darunter 242 Europäer. Bei 0,36 pCt. Misserfolg, in Coonoor bei 340 Personen 0,58 pCt. Misserfolg. Im europäischen Heer 839,5 pM. Zugänge (Iststärke 689 335) gegen 756,4 im Vorjahr. Zunahme durch Malaria in der Nordarmee. Todesfälle 9,78 pM., namentlich durch Typhus, Cholera und Leberabszess. Influenza 6,3 pM. Zugänge gegen 12,5 im Vorjahr. 93 Cholerafälle mit 76 Toten, 53 Pockenfälle mit 2 Toten: einer nur als Kind, der andere gar nicht geimpft. Malaria 244 pM. gegen 154 im Vorjahr, Typhus 14,5 pM. Erkrankungen mit 2,76 pM. Toten, 2 Pestfälle, 1 tödlich. Ruhr 14,4 pM. und 0,42 pM. Toten. Geschlechtskrankheiten 69,6 pM. Zugänge. Unter der Eingeborenenarmee Haupttodesursachen: Lungenentzündung 29,7 pCt., Cholera 12,3, Malaria 7,9, Typhus 7,8, Lungentuberkulose 5,6. Pocken 103 Fälle mit 3 Toten (Iststärke 126 975). Malaria 39 pCt. aller Erkrankungen, Typhus 2,8 pM. der Zugänge. In den Gefängnissen Malaria (197,7 pM.) und Ruhr (76,9 pM.) die meisten Zugänge, die höchste Sterblichkeit Ruhr (4,67 pM.), Lungentuberkulose (3,76), Lungenentzündung (3,24).

In Niederländisch-Indien (1455) war 1909 der Gesundheitszustand nicht gut. Es war ein Malariajahr, die Pocken waren weit, zum Teil epidemisch verbreitet und auf Java sowie einem Teile von Sumatra herrschte die Cholera. Die Gesamtsterblichkeit betrug 1909 für Batavia 87,4 pM. bei Eingeborenen, 51,9 pM. bei Chinesen und 25,8 pM. bei Europäern. Die Hauptkrankheit im Archipel war wie immer Malaria, ebenso waren Haut-, Augen- und Geschlechtskrankheiten sowie Framboesie enorm verbreitet. Cholera kam hinzu. Im einzelnen stellten sich die Verhältnisse folgendermassen: Amöbenruhr wird nur einmal im Bericht



von Menado als sporadisch erwähnt. Dort auch Leberabscess. Viel Anginen in der Residenz Banjoemas, Mitteljava. Ankylostomiasis wird als erheblich nur für Java und Sawah-Loento (Westsumatra) erwähnt. Asthma bronchiale viel in Banjoemas (Mitteljava) und Bandjarmasin (Südostborneo). Augenkrankheiten aller Art, namentlich Blennorrh. gonorrh., die fast immer zur Erblindung führt, weil die Javanen nicht eher zum Arzt kommen, ehe sie nicht fast blind sind, fand sich viel in Mittel- und Ostjava, auch in Benkoelen, Westsumatra und auf Timor. Beri-Beri wurde fast nur unter Zwangsarbeitern, Gefangenen und Kontraktkulis in den Zinnminen beobachtet. So z. B. eine kleine Epidemie im Gefängnis von Silolga, Westsumatra, ebenso in Benkoelen, in Medan, Ostsumatra, in Lho-Seumawé (Atjeh) und unter den Perlenfischern der Aruinseln. Viel Blasensteine in Singoradja auf Lombok. Cholera wurde schon im Eingang erwähnt. Eine kleine Dengueepidemie kam in Menado vor. Einzelne Diphtheriefälle werden aus Mitteljava und aus Südostborneo gemeldet. In Moeara-Teweh, ebenda, scheint eine Epidemie mit 26 Todesfällen geherrscht zu haben. Ueber starkes Befallensein durch Eingeweidewürmer (Askariden) wird nur aus Mitteljava (Patjitan) und aus Sinkawang, Westborneo berichtet. Framboesie ist zum Teil enorm verbreitet, namentlich unter den Kindern, und zwar nicht nur in ganz Java, sondern auch in Westsumatra (Residenz Tapanoeli und in Atjeh, Tapa Toean, wo Framboesie die 2. Stelle unter den Krankheiten einnimmt, ferner in Süd- und Ostborneo (Moeara Teweh), in Boni auf Celebes, auf Timor und Amboina. Unter den enorm verbreiteten Hautkrankheiten stehen obenan Krätze, Herpes tonsurans, Tinea imbricata und Ekzeme, sowie Unterschenkelgeschwüre. Beinahe alle Papuas haben Krätze oder Tinea. Influenza wird nur sehr selten erwähnt. In der Residenz Tapanoeli, Westsumatra, trat sie häufiger auf. Kropf fand sich häufig in den bergigen Gegenden Mittel- und Ostjavas, Westsumatras und Südostborneos. Eine Epidemie von Keuchhusten trat im Oktober und November in der Residenz Tapanoeli, Westsumatra auf. Lungenentzündungen und Bronchitiden sind zum Teil weit verbreitet und treten namentlich zur Zeit des Monsunwechsels auf. In Sawah-Loento, Westsumatra, hatte die Lungenentzündung eine Mortalität von 13 bis 20 pCt. Lepra ist auf Java nicht sehr verbreitet, ebenso wenig in Westsumatra. In Banka ist sie sogar sehr selten unter den Eingeborenen und meistens von Chinesen eingeschleppt. Aber auf Celebes ist sie zum Teil eine Volkskrankheit (Boni) und kommt auch in Amboina viel vor. Lyssa kommt überall im ganzen Archipel häufiger als in Europa vor. Magendarmerkrankungen sind enorm verbreitet. Die Hauptkrankheit Malaria kommt in allen 3 Arten vor und trat 1909 zum Teil epidemisch auf, mit einer Mortalität, die zwischen 6 und 28 pCt. schwankte. Die Bekämpfung ist schwierig, weil die Eingeborenen das sehr billig von der Regierung abgegebene Chinin nicht kaufen und sich lieber von ihren Medizinmännern behandeln lassen. Schwere Epidemie unter den Strafgefangenen in Soekatoemie. In der Residenz Rembang, Mitteljava, starb 1 pCt. der Bevölkerung an Malaria. Viel perniciöse Malaria in Modjokerto und Djember, Ostjava, auch Schwarzwasserfieber. Menado stark befallen. Hauptherde in Westsumatra: Sibolga, Sirombo und Lahoni, in Nordsumatra: Lapan, Muzu und Tojo Lawa, in Ostsumatra: Sogoeadoe und Bioeti. In Lahat, Westsumatra, November und Dezember eine Tropicaepidemie. In Banka die Malaria an 1. Stelle. In Djembrana auf Lombok verschiedene kleine Epidemien, aber in Ternate endemisch fehlend und anscheinend nur eingeschleppt. Masern kamen überall vor. In Modjokerto, Ostjava und Lahat, Westsumatra, traten ausgedehnte Epidemien auf. Von einer Epidemie von Meningitis wird aus Melawie, Westborneo, berichtet. Pocken kamen fast überall mehr oder weniger stark vor. Epidemisch traten sie nur in Soerabaja, Tapanoeli, Westsumatra und der Insel Nias, in Keramas, Celebes auf und recht ausgebreitet in Benkoelen, Westsumatra, sowie in Menado. Scharlach wird im Bericht nicht erwähnt. Syphilis und Geschlechtskrankheiten waren im ganzen Archipel weit verbreitet. Trotzdem wurden Paralyse und Tabes sehr viel weniger als in Europa beobachtet. Bisse von giftigen Schlangen wurden nur von Soerakatra häufiger gemeldet, obgleich Giftschlangen im Archipel sehr häufig sind. Tetanus trat nur vereinzelt auf, so namentlich in Menado. Trachom gehört mit zu den am weitesten verbreiteten Krankheiten. So waren z. B. in Tangerang 66 pCt. der europäischen und 80 pCt. der eingeborenen Schulkinder infiziert. Tuberkulose war sehr verschieden verteilt. An einigen Plätzen nur vereinzelt auftretend, wurde sie an anderen zur Volkskrankheit. In Modjokerto, Ostjava, wird die allgemeine Sterblichkeit z. B. mehr durch Tuberkulose und Pocken, als durch Malaria und Syphilis beeinflusst. Lungentuberkulose herrscht vor. Aber auch die chirurgische Tuberkulose ist unter den Eingeborenen häufig. Viel Tuberkulose fand sich ferner in Lahat, Westsumatra, Menado, Amboina und Banda, sehr viel in Saparoea auf Amboina. Typhus kam fast überall vor, wurde aber nur in Buitenzorg, Semarang, Magelang, Bangomas, Soerabaja und in der Residenz Djodjakatra, sowie in Sawah-Loento, Menggala und Menado häufig beobachtet.

Vgl. auch die No. 402a.

3. Tropenhygiene.

1496) Archibald, R. G., The presence, type, and possible significance of lactose-fermenting bacilli in surface waters and in the faeces of man and certain domestic animals in the Sudan together with a consideration of the effects of sunlight and earth burial on these organisms. 4. Rep. Wellcome trop. research laborat. Vol. A. p. 319. — 1497) Derselbe, Experiments of the filtering properties of the Zeer. Ibidem. p. 335. Mit 1 Fig. — 1498) Aron, H., Wirkungen der Tropensonne auf Mensch und Tier. Berl. klin. Wochenschr. No. 25; und Investigation on the action of the tropical sun on men and animals. Philipp. journ. sc. Ser. B. Vol. VI. p. 101. Mit 2 Taf., 4 Kurven. 3 Fig. (Nicht Insolation, sondern Wärmestauung ist gefährlich. Affen, die 70—80 Minuten der Sonne ausgesetzt wurden, bekamen hochfebrile Temperaturen und starben. Blosse Besonnung des Kopfes schadete nichts.) — 1499) Balfour, Andrew, Some aspects of tropical sanitation. 4. Rep. Wellcome trop. research. laborat. Vol. A. p. 249. Mit 6 Fig. — 1500) Derselbe. Sanitary notes. Ibid. p. 263. Mit 1 Karte, 1 Plan, 5 Fig. (Berichte über die glänzende Assanierung Khartums. Für kurzes Referat nicht geeignet.) — 1501) Derselbe, The water-supply of towns in the tropics chiefly from the bacteriological standpoint as illustrated by the water supply of Khartoum. Ibidem. p. 289. Mit 2 Plänen, 6 Fig. — 1502) Derselbe, Dasselbe. Journ. trop. med. hyg. 2. Okt. — 1503) Baltzer. Wohnungsbau und Wohnungsbenutzung in den Tropen. Centralbl. f. Bauverwalt. Jahrg. XXX. 15. Okt. 1910. — 1504) Boots for the tropics. Journ. trop. med. hyg. 1. Febr. 1912. (Schwere Stiefeln, die weich bleiben, und leichte, abends zu tragende, moskitosichere empfohlen zu 30 sh.) — 1505) Bull. sanit. de l'Algérie. 31. Mai. (Danach sind in Algier anzeigepflichtig: Typhus und Paratyphus, Flecktyphus, Pocken und Varioliten, Scharlach, Masern, Röteln, Diphtherie, suette militaire, Cholera und choleraähnliche Krankheiten, Pest, Gelbfieber, Dysenterie, Kindbettfieber, Ophthalmie der Neugeborenen, übertragbare Genickstarre, Rückfallfieber, Maltafieber, Trypanosen und Piroplasmosen, Lepra, eitrige Bindehautentzündung, Trachom [ophthalmie gra-



nulcuse). Fakultativ anzeigepflichtig: Lungentuberkulose, Keuchhusten, Influenza, Pneumonie, Erysipel, Ziegenpeter, Erbgrind, Malaria.) Veröffentl. des Kais. Ges.-Amtes. 16. August. — 1506) Calmette, A., L'institut Pasteur d'Algérie. Ann. Inst. Pasteur. Année XXV. Mit 2 Fig. — 1507) Chamberlain, Bloombergh and Kilburn, Orangered hat lining and underclothing. Therap. Gazette. 15. Jan. (Bei 500 mit Orangerot gefütterten Hüten und ebenso gefärbten Unterkleidern ausgerüsteten amerikanischen Soldaten auf den Philippinen 27 pCt. Hitzschlag usw. gegen 21 pCt. bei nicht derart Ausgerüsteten.) — 1508) Deeks, W. E., Infant feeding in the tropics. Journ. trop. med. hyg. 1. Aug. — 1509) Deutsches Reich. Kamerun. Verordnung des Gouverneurs, betr. die gesundheitspolizeiliche Kontrolle der Seeschiffe in den Häfen des Schutzgebietes Kamerun. Veröffentl. d. Kais. Ges.-Amtes. 30. Aug. S. 840. — 1510) Garry, T. Gerald, Some factors influencing health in tropical and subtropical countries. London. — 1511) Gorgas, The health of the Isthmian canal. Journ. trop. med. hyg. 1. März. p. 79 u. 15. Juli. p. 212. (Bei den Angestellten 1910 einschl. der Unfälle eine Mortalität von 10,91 pM., in Panama, Colon und der Kanalzone Angestellte + Einwohner = 25,16 pM. Im Dezember bei den Angestellten 7 Todesfälle durch Pneumonie, 6 durch Nephritis, 4 durch Lungentuberkulose, 2 durch Tropica, 1 durch Schwarzwasserfieber, 2 durch Herzfehler. Im April 1911 = 9,38 pM. in Summa; bei Weissen 2,85 pM., bei Schwarzen 7,67 pM. für Krankheiten allein. Hauptmortalität durch Pneumonie, dann chronische Nephritis und Tuberkulose. Masernepidemie.) — 1512) Grune, Edward F., West African hygiene, with recent observations on Yellow fever and West African fevers. (Allgemeinverständlich. Enthält verschiedene Irrtümer.) — 1513) Health in the Philippine Islands. Quarterly Rep. Bureau of health for the Philippine Islands for the second quarter of 1911. (Kein Fall von Cholera, Pocken nur sporadisch bis auf Cebu und Oriental Negroes. Von Pest nur ein Fall bei einem einwandernden Chinesen [Bubonenpest]. Ebenso allein in Cebu viel Lepra. Bis jetzt 270 Lepröse nach Culion genommen.) — 1514) Het ontwerp van Mr. van Blommestein en de hygienische en geneeskundige voor waarden, waaronder de in contract werkende arbeiders in Deli leven. Medan 1910. N. V. „De Deli Courant". (Diese Broschüre weist darauf hin, dass die ganz ausserordentliche gesundheitliche Besserung an der Ostküste Sumatras, die die Aerzte stellenweise trotz des heftigen Widerstandes der Pflanzer erreicht haben, nur dadurch erzielt werden konnte, dass die farbigen Arbeiter auch gegen ihren Willen ins Hospital geschickt werden konnten. Dadurch wurden namentlich die ansteckenden Krankheiten eingedämmt. Zahlreiche Tabellen zeigen das erhebliche Heruntergehen der Mortalität. Jetzt soll diese Bestimmung der Zwangsbehandlung gesetzlich aufgehoben werden. Mit Recht wehren sich die Aerzte dagegen.) — 1515) Infant mortality in Lahore. Lancet. 15. April. p. 1039. (Eine Kommission ist zur Bekämpfung der hohen Kindersterblichkeit eingesetzt worden, die bereits ihre Vorschläge zur Bekämpfung gemacht hat.) — 1516) Infantile mortality in Egypt and the native practitioners. Ibid. 29. April. p. 1150. (Die enorme Kindersterblichkeit in Aegypten, ca. 400 pM., beginnt erst mit dem 10. Lebensmonat, da bis dahin die Frauen ihre Kinder zu nähren pflegen. Zur Bekämpfung dieser Sterblichkeit besteht eine Egyptian Society for the protection of Childhood mit dem Hospital in Darl-el-Ahmar. 2 eingeborene Aerzte belehren die Frauen. Dort Kindersterblichkeit nur 50 pM.). — 1517) Justi, K., Barlow'sche Krankheit nach Konservenmilch in den Tropen. Mense's Arch. Bd. XV. S. 135. — 1518) Kellers, H. C., A sanitary carbage-can holder. U. S. Naval med. bull. Jan. Mit 4 Fig. (Um die Abfalltonnen und ihren Inhalt vor Fliegen und Ratten zu schützen, hat K. einen grossen fliegensicheren Kasten angegeben, der so eingerichtet ist, dass die Tonnen sowohl ohne Schwierigkeiten gefüllt als auch entfernt werden können.) — 1519) King, W. G., Sanitary law in India. Journ. R. inst. publ. health. Vol. XIX. p. 91. — 1520) Kohlbrugge, Der Einfluss des Tropenklimas auf die blonden Europäer. Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie. Bd. VII. — 1521) Knox, Alexander, The climate of the Continent of Africa. Cambridge University Press. — 1522) Külz, Barlow'sche Krankheit nach Konservenmilch in den Tropen. Mense's Archiv. Bd. XV. S. 133. — 1523) Derselbe, Zur Hygiene des Heimatsurlaubs. Amtsbl. f. d. Schutzgeb. Kamerun. 1. Juni. (Nach 1½ jährigem Tropenaufenthalt Urlaub für den Europäer dringend notwendig, da Ende des 2. Jahres gesundheitliche Krisen am häufigsten. Durch Engländer in Westafrika bestätigt. Daher unsere Beamten und Offiziere in Togo und Kamerun nach 1½ Jahren 4 Monate Urlaub. Am besten August bis Dezember zu legen, um alle Formen des Heimatsklimas zu haben, Vorsicht auf Urlaub. Chininprophylaxe nicht zu früh unterbrechen.) — 1524) Derselbe, Grundzüge der kolonialen Eingeborenenhygiene. Mense's Arch. Bd. XV. Beih. 8. 95 Ss. (Verf. fasst seine bekannten Arbeiten und Ansichten zu einem lesenswerten Ganzen zusammen. Vgl. diese Berichte 1908 No. 1094, 1909 No. 1131, 1910 No. 1178, 1179 u. 1230.) — 1525) Derselbe, Der Gesundheitsdienst in Französisch-Guinea. Deutsches Kolonialbl. Jahrg. XXII. (Conakry hat vorzügliche Wasserleitung, gute Gefängnishygiene.) — 1526) Lukis, C. P. and R. J. Blackham, Tropical hygiene for Anglo-Indians and Indians. London. — 1527) Mc. Carthy, Fr., A review of sanitation in Panama. Boston med. surg. journ. No. 2. p. 49. (In der französischen Zeit allein im Anconhospital zu Panama in 9 Jahren 1041 Gelbfiebertote. ⁴/₅ der französischen Angestellten starben in 5 Jahren, davon ⅓ an Gelbfieber. Denn im Hospital standen Wasserschüsseln, in denen die Stegomyia brütete, zur Luftbefeuchtung unter den Betten. 1904 Uebernahme der Kanalzone durch Amerika, 1905 noch 246 Gelbfieberfälle, seitdem 2—3 pro Jahr. Gorgas rottete in 1½ Jahren das Gelbfieber aus. 400 Leute bei der Bekämpfung beschäftigt. 100 000 kg Pyrethrum, 200 000 kg Schwefel verbrannt. Bekämpfung der Malaria durch Assanierung und Chininprophylaxe. 1906 Morbidität 821 pM., 1908 282 pM. Rattenvertilgung, da 3 Pestfälle. Impfung der Angestellten vor der Landung gegen Pocken. Amöbenruhr angeblich durch Verbesserung der Wasserversorgung eingeschränkt. Schwere akute Tuberkulose unter den Eingeborenen tödlich in 6 Monaten. Gesamtsterblichkeit 1904 = 52 pM., 1910 = 22 pM.) — 1528) Mouchet, René, Note sur la valeur hygiénique des différents étoffes employées pour les vêtements coloniaux. Mense's Arch. Bd. XV. S. 60. (Für dicke Stoffe ist Weiss vorzuziehen, für dünne Khaki. Aber eine Superiorität der dicken über die dünnen Stoffe liess sich im allgemeinen nicht feststellen. Solaro steht weissem Rips und Drell nach. Dicke aber durchgängige Stoffe besser als dünne. Das Weiss sollte aber nicht aus der Tropenkleidung verschwinden.) — 1529) Peerenboom, Bemerkungen zum Beiheft 4, Kolonialhygienischer Rückblick über Tsingtau. Ebendas. Bd. XV. S. 765. (Es war bei der ungeheuren Verbreitung von Typhus und Ruhr das einzig Richtige, die Schwemmkanalisation einzuführen.) Vgl. No. 1538. — 1530) Phalen, J. M., An experiment with orange-red underwear. Philipp. journ. sc. Ser. B. Vol. V. p. 525. (Es liessen sich keine gesundheitlichen Vorteile bei Soldaten, die orangerotes Unterzeug trugen, feststellen.) — 1531) Public health in India. Lancet. 2. Dez. p. 1576. (Bringt Auszüge aus den Jahresberichten über die einzelnen indischen Provinzen. Kindersterblichkeit [unter 1 Jahr alt] in den vereinigten Provinzen von Agra und Oudh 227,3 pM. Haupt-



ursache: Malaria; in den Centralprovinzen 276 pM., 56 pCt. aller Todesfälle stellten Kinder unter 5 Jahren; in Burma 233,24 pM. Hauptursache: Tetanus, Bronchitis und Pneumonie in beiden Provinzen.) — 1532) Roger Baron Budberg, Einige hygienische Prinzipien im Volksleben der Chinesen. Deutsche med. Wochenschr. 14. Sept. No. 37. (Chinesen haben das Prinzip, allen Unrat, so auch die Fäces über grosse, vom Wind bestrichene Flächen auszubreiten, damit sie möglichst von Licht und Luft beeinflusst werden. Auch benutzen sie den Wasserdampf als Sterilisator, indem sie auf ihre flachen Kessel luftdicht schliessende Siebe aufsetzen, auf die auch Servietten und Essgeschirre gesetzt werden können. In Theatern und Restaurants bekommen daher die Besucher immer glühend heisse Servietten. Zum Abtöten von Kleiderläusen werden die Kleider mit Alkohol besprengt und dann mit heissen Bügeleisen bearbeitet. Erfolg gut. Als Desodorans und Desinfektionsmittel wird die Lauge von Pflanzenasche benutzt.) — 1533) Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. Oktober 1908 bis 30. Oktober 1909. Berlin. 200 Ss. — 1534) Schilling, Claus, Die Bedeutung der Tropenhygiene für unsere Kolonien. Die Umschau. 4. Febr. Jahrg. XV. (Weist an den Beispielen von Habana, Rio de Janeiro, Panamakanalzone etc. nach, wie durch Assanierung ungesunde Tropengegenden gesund gemacht werden können.) — 1535) Simpson, W. J. R., The sanitation of villages and small towns in the tropics, with special reference to efficacy and cheapness. Lancet. 19. Aug. p. 525. (Die Wirksamkeit und die Kosten sanitärer Maassregeln hängen erstens von der sanitären Politik ab. Man darf nicht erst dann damit anfangen, wenn schon eine Epidemie im Gange ist. Zweitens müssen die allgemeinen, bakteriologischen und ethnographischen Verhältnisse berücksichtigt werden und drittens müssen die Maassnahmen systematisch und regelmässig unter Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse durchgeführt werden. Nicht nur die Europäer-, sondern auch die Eingeborenenviertel assanieren. Nicht erst ungesunde Verhältnisse entstehen lassen, sondern eine solche Entstehung von vorneherein verhüten. Prout hält Belehrung der Eingeborenen in sanitärer Beziehung für nötig und warnt davor, der Verwaltung zu grosses Uebergewicht in sanitären Angelegenheiten zu geben. Chalmers hält die Belehrung nur bei eingeborenen Kindern für aussichtsvoll. Balfour hält ausgebildete englische Sanitätsinspektoren für dringend notwendig in den Kolonien. Blair will sich, der hohen Kosten der europäischen Inspektoren wegen, mit eingeborenen Sanitätsinspektoren begnügen und schlägt vor, die religiösen Anschauungen der Hygiene dienstbar zu machen. Es wird beschlossen, Sanitätsinspektoren in den Tropeninstituten auszubilden.) — 1536) Stanley, Arthur, Extracts from the Shanghai municipal council health department annual report 1910. Journ. trop. med. hyg. 15. Juli. — 1537) Tremearne, A. J. N., The Niger and the West Sudan, or the West African's Notebook. London 1910. (Enthält einige Angaben über passende Lebensweise.) — 1538) Uthemann u. Fürth, Tsingtau. Ein kolonialhygienischer Rückblick auf die Entwickelung des deutschen Kiautschougebietes. Mense's Arch. Bd. XV. Beih. 4. Mit 1 Karte. (Ein höchst interessanter Rückblick über die sanitäre Entwickelung Kiautschou's. Bemerkenswert, dass es zwar gelungen ist, Pest, Cholera, Pocken und Typhus entweder überhaupt fernzuhalten von der Europäerstadt oder auszurotten, dass dies aber nicht mit der Bacillen- und Amöbenruhr gelungen ist trotz Trennung des Chinesen- und Europäerviertels. Wahrscheinlich werden diese beiden Krankheiten, die unter den Chinesen endemisch sind, von diesen auf die Europäer übertragen, da die Chinesen als Diener und Köche etc. überall in den Europäerhäusern gebraucht werden.) — 1539) Wurtz, Sur les progrès de l'hygiène en Afrique occidentale. Acad. sc. séance. 6./13. Juni. Sem. méd. 14. Juni. p. 282. (Impfungen 1905 = 32 0000; 1910 = 505 000. 1908—1910 eigene Beobachtungen.) — 1540) Derselbe, Des progrès de l'hygiène en Afrique occidentale française. Bull. de l'acad. Séance 6. Juni. p. 644. (Erhebliche Verbesserungen durch Bekämpfung der Mücken in Saint-Louis, Dakar, Rufisque in Senegambien, Konakry in Guinea und Grand Bassam an der Elfenbeinküste. Verbesserung der Krankheitsverhältnisse durch Statistik leider nicht zu belegen, da ausser in den grossen Hospitälern Saint-Louis', Dakar's und Gorée's keine vorhanden. In Rufisque erneute Mückenplage infolge Indolenz der Behörden. Widerstand der Handelshäuser und der Militärverwaltung in Dakar. Eingeborene für den Kampf gegen die Mücken interessiert. Tägliche Verteilung von Chinin in den Schulen. Letzte grosse Gelbfieberepidemie 1900, 1911 eine solche an der Goldküste, engl. Gambia und portug. Guinea. Trypanosomiase an der Elfenbeinküste nur eingeschleppt. Schlafkrankheitslager seit 1908 in Saint-Louis hat sich bewährt. Von 32 000 Impfungen 1905 auf 505 000 1910 gestiegen. Mangel an Aerzten das grösste Hindernis für die hygienischen Bestrebungen. Syphilis richtet enorme Verheerungen an. Jodkali wird überall öffentlich verkauft. Ueberall mit Ausnahme Dakar's genügend Wasser vorhanden. Abfuhr zum Teil noch recht schlecht.

Külz (1522) empfiehlt, wenn Ammen- und Kuhmilch nicht zu haben, Ziegenmilch. Von Konserven hat er Naturmilch (Waren i. Mecklenb.) und kondensierte Milch (Bärenmarke) mit gutem Erfolg gegeben. Dabei nie Skorbut oder Barlow gesehen; sollte Rachitis auftreten, so wirken Phosphorlebertran und Salzbäder so gut wie in der Heimat. Keine Zusätze von Kindermehlen machen. Wenn künstlich ernährter Säugling mit rausgenommen wird, so ihn schon zu Hause an die betreffenden Tropenpräparate gewöhnen und nötige Menge mitnehmen. Grad der Verdünnung nach Verdauung regulieren, die Mutter muss jede Portion selbst herstellen. Nur abgekochtes Wasser in jeder Beziehung verwenden. Dosen von entsprechender Kleinheit nehmen, stets auf Geruch und Geschmack prüfen. Nie über 37 ° C. warm geben, da sonst zu starker Schweiss.

Justi (1517) sah in Hongkong in 8 Jahren nur je einen Fall von Barlow und Skorbut (nb. Erwachsener) bei Büchsenmilchnahrung. Obgleich in Hongkong gute Molkerei, so doch viel konservierte Milch verwendet. Bei Frauen in der heissen Zeit erhebliche Abnahme der Milchsekretion. Bevorzugt nicht eingedickte Milch (Waren i. Mecklenb. und Schweizer Milch Stalden, Emmental). Bei eingedickten Milchpräparaten Eindruck, als ob Kinder nicht so gut gediehen.

Balfour (1502): Interessanter Aufsatz, dessen Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen. Bemerkenswert ist, dass Verf. der Ansicht Clemesha's beipflichtet, dass die Anforderungen, die man im gemässigten Klima an ein brauchbares Wasser zu stellen gewöhnt ist, nicht ohne weiteres auf tropische Verhältnisse übertragen werden dürfen und dass die Anforderungen, die an gutes Wasser in feuchtem Tropenklima gestellt werden müssen, sich nicht mit denjenigen decken, die an gutes Wasser in trockenem Tropenklima gestellt werden können. Wasserversorgung für Karthum sehr schwierig, da, ohne hygienischen Rat abzuwarten, Tiefbrunnen etwa 30 m entfernt vom blauen Nil gebohrt worden waren, deren Wasser neben reichlich Eisen und Mangan 4 mal so viel Keime enthielt als dasjenige des blauen Nils. Ausserdem fand sich reichlich B. coli und enteriditis sporog. Die Annahme, dass das Wasser des Nil durch eine oberflächliche, stark von Keimen durchsetzte Schicht in die Brunnen filtrierte, bestätigte der Umstand, dass die Keimzahl fast auf



Null sank, nachdem die 75—176 m tiefen Brunnen bis auf eine Tiefe von 64—72 m durch Cement abgedichtet worden waren.

Die Ernährung der kleinen Kinder in den Tropen ist nach Deeks (1508) da, wo die Mütter nicht stillen können und Kuhmilch nicht zu haben ist, sehr schwierig. Dazu kommt, dass nach den Untersuchungen des Verf.'s in Panama die Milch der weissen Frauen derjenigen der farbigen an Gehalt nachsteht und sehr rasch bei weiterem Stillen an Güte verliert. Hauptmortalität der Kinder unter 5 Jahren wird in Panama durch Enterocolitis infolge mangelhafter bzw. unrichtiger Ernährung und durch Malaria bedingt. Die Gesamtmortalität der weissen und farbigen Kinder unter 5 Jahren betrug 1906—1911 6,1 pCt., diejenige der Kinder unter 2 Jahren 5,3 pCt., während die Mortalität der Kinder gleichen Alters 1909 in City of Providence R. J. 13,4 pCt. — darunter 3 pCt. durch Darmkrankheiten — und in Panama schätzungsweise über 20 pCt. betrug. Die Kinder werden kaum anders als mit süsser kondensierter Milch und Mehlbrei ernährt, daher die Verdauungsstörungen. Alle die gebrauchten Kindermehle enthalten zu viel Kohlehydrate und machen die Kinder fett, faul, schwieriges Zahnen, häufige Verstopfung und gelegentliche Durchfälle. Auf Grund genauer Analysen der verschiedenen Arten kondensierter (gezuckerter) und ohne Zucker sterilisierter Milch gibt Verf. eine genaue Tabelle für die Mischungsverhältnisse zwischen gezuckerter und ungezuckerter Milch und deren Verdünnung mit gekochtem Wasser. Er beginnt mit 1 Teil gezuckerter kondensierter + 3 Teilen ohne Zucker sterilisierter Milch auf 60 Teile gekochtes Wasser für ein 2 Tage altes Kind 15—30 g 6 bis 8 mal täglich, steigt langsam und gibt bei 1—4 Wochen alten Kindern 1 Teil gezuckerter + 3 Teile ungezuckerter Milch auf 16 Teile Wasser 60 g 8 mal täglich, von der 5. Woche ab dieselbe Milchmischung in 12 Teilen Wasser 90—120 g 7—8 mal täglich, um schliesslich vom 6. Monat ab die gleiche Milchmischung durch 12 Teile Gerstenwasser zu ersetzen: 210—270 g 6 mal täglich. Von einem Jahre ab wird ein Ei täglich zugefügt, etwas geröstetes Brot mit Butter. 5 Mahlzeiten am Tage. Von 15 Monaten ab 2 Eier täglich und 4 Mahlzeiten, nach $1^1/_2$ Jahren leichte gemischte Kost, aber keine gezuckerte kondensierte Milch mehr, sondern nur solche ohne Zuckerzusatz mit der doppelten Menge Wasser versetzt. Nach 2 Jahren nur noch 3 Mahlzeiten. Empfiehlt Citronenwasser täglich zu geben und wenn bei kleinen Kindern Verstopfung besteht, so 1 Teelöffel Magnesia zur Milch, sonst regelmässig zur Milch 2 Teelöffel Kalkwasser. Natürlich sorgfältig darauf zu achten, dass die Milchmischungen stets frisch bereitet und nicht sauer sind.

4. Verschiedenes.

a) Grössere Werke.

1541) Bean, Robert Bennett, The racial anatomy of the Philippine Islanders etc. London und Philadelphia 1910. 236 pp. Mit 19 Taf. u. 7 Fig. — 1542) Derselbe, Dasselbe. London 1911. — 1543) Bulletin of the Pasteur Institute of Southern India, Coonoor. No. 3. 1910. 40 pp. Madras. — 1544) Daniels, C. W. and H. B. Newham, Laboratory studies in tropical medicine. 3. Aufl. London. 500 pp. Mit 6 Taf. u. 170 Fig. — 1545) Doaney, R. V., Insects and disease. London 1910. — 1546) Doflein, F., Lehrbuch der Protozoenkunde. Jena. 3. Aufl. Mit 951 Fig. — 1547) Fourth report of the Wellcome tropical research laboratories Khartoum. London. Vol. A — Medical. 404 pp. Mit 174 Fig. und zahlr. farb. Taf. Second review of some recent advances in tropical medicine etc. 428 pp. — 1548) Garry, T. Gerald, Some factors influencing health in tropical and subtropical countries. London. — 1549) Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië e Feestbundel ter herinnering uitgegeven bij het verschijnen van het. 50. Deel. Batavia. 403 pp. — 1550) Grall, Ch. et A. Clarac, Traité pratique de pathologie exotique, clinique et thérapeutique. II. Parapaludisme et fièvres des pays chauds. Paris. Mit 26 Fig. — 1551) Dieselben, Dasselbe. T. V: Hérbard, Gaide, Clarac, Lasnet, Boyé, Intoxications et empoisonnements; Béri-Béri. Paris. 452 pp. Mit 124 Fig. — 1552) Guiart, J., Les parasites inoculateurs de maladies. Paris. 362 pp. Mit 107 Fig. — 1553) Mathis, C. et M. Léger, Recherches de parasitologie et de pathologie humaines et animales au Tonkin. Paris. — 1554) Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Neu-Guinea, Karolinen, Marschall-Inseln, Marianen und Samoa für das Jahr 1909/10. Berlin. Mit 45 Skizzen u. 13 Abb. — 1555) Neven, R., Le culte d'esculape dans l'Afrique romaine. Paris. — 1556) v. Prowazek, Handbuch der pathogenen Protozoen. Leipzig. Bd. I. — 1557) Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. Okt. 1908 bis 30. Sept. 1909. Berlin. 200 Ss. — 1558) Fritz Schaudinn's Arbeiten, herausgegeben mit Unterstützung der Hamburgischen wissenschaftlichen Stiftung. Hamburg u. Leipzig. Mit 44 Abb., 30 Taf. und 1 Portr. von Fritz Schaudinn. — 1559) Schilling, C., Protozoenkrankheiten. Handbuch d. inn. Med. Bd. I. S. 921—984. Mit 23 Fig. — 1560) Stitt, E. R., Practical bacteriology, blood work and animal parasitology, including bacteriological keys, zoological tables and explanatory clinical notes. Second edition. London. Mit 91 Fig. — 1561) Surcouf et Gonzales-Rincones, Essai sur les diptères du Vénézuela etc. I. Diptères nématocères vulnérantes. 65 dessins Paris. — 1562) Transactions of the South African medical congress. (Twelfth meeting.) Cape Town. 324 pp. (Murray Gray über Tuberkulose in Süd-Afrika, Carrow Mittelmeerfieber in Südafrika, Impey über Lepra ebenda, Maynard über sommerliche Durchfälle in Südafrika, Spencer über epidemische Malaria, ebenso Philips.) — 1563) Tropical diseases research fund. (Rep. of the advisory committee for the trop. diseas. research and for the year 1910.) London.

b) Verschiedenes.

1564) Anderson, S., Arrows and arrow-wounds in Maubhum. Indian med. gaz. No. 2. (Im Maubhumdistrikt werden die Pfeilspitzen vergiftet mit faulendem Fisch, menschlichem Leichengift, Nux vomica + schwefelsaurem Arsen, Schlangengift, faulendem Blut, tetanussporenhaltiger Erde.) — 1565) Archibald, R. G., Acid-fast bacilli in the lung of a camel. 4. Rep. Wellcome trop. research laborat. Vol. A. p. 352. Mit 1 farb. Taf. — 1566) Derselbe, Intestinal pneumonia in a camel's lung. Ibidem. p. 353. — 1567) Derselbe, Four cases of Pyrexia due to infection with a bacillus of the B. Cloacae Type with notes on the vaccine treatment of two of these cases. Ibidem. Vol. A. p. 232. Mit 1 Fig. u. 1 Kurv.-Taf. — 1568) Balfour, Andrew, Miscellaneous notes. Ibidem. Vol. A. p. 362. Mit 13 Fig. u. 1 farb. Taf. (Enthält: Körperchen im menschlichen Blut, 1 Fall von Mycetoma der Hand, einen Fall von Lepra tuber., 1 Fall von Amöbendysenterie (A. histolytica), einen Fall von Bacillenruhr in Atbara vom Shiga-Typus.) — 1569) Derselbe, Veterinary notes. Ibidem. Vol. A. p. 343. Mit 1 farb. Taf. (In Karthum beobachtet epizootische Lymphangitis der Pferde: Erreger Saccharomyces farciminosus; Cocci-



diose bei Ziegen, Piroplasmose bei Hunden: Ueberträger Rhipiceph. sanguineus und Haemaphysalis leachi; der Pferde: Erreger Nuttallia equi; der Rinder: P. bigeminum. Anaplasmosis bei einem Esel. Filariasis bei einem Pferd: Microfilaria sanguinis equi africani wahrscheinlich in Uganda infiziert. Microfilaria camelensis bei einem Kamel.) — 1570) Derselbe, Note on a method of obtaining blood aseptically for the culture of haematozoa in the tropics. Fourth rep. Wellcome trop. research laborat. etc. Karthoum. Vol. A. p. 107. Mit 1 Fig. (Muss im Original nachgelesen werden.) — 1571) Derselbe, Fallacies and puzzles in blood examination. Ibidem. Vol. A. p. 109. Mit 2 Fig. u. 3 farb. Taf. (Interessante Studie, die im Original nachgelesen werden muss.) — 1572) Derselbe, X-Körperchen im menschlichen Blut. Lancet. 4. Febr. (Verf. erhielt Blutpräparate zugesandt, die von einer seit 2 Jahren in Kamlin [Sudan] lebenden Europäerin stammten, die alle Abende um 7 Uhr von einer Urticaria befallen wurde. Die Gebilde, die auf Nicolle'schem Blutagar nicht zur weiteren Entwickelung kamen und durch ihre merkwürdige Struktur auffielen, hält Verf., da sie verhornten Epithelien, seltener kernhaltigen roten Blutkörperchen ähnelten, für Epithelien der Fingerbeere, die beim Einstich mit abgestreift wurden.) — 1573) Derselbe, Fevers in the Sudan. 4. Rep. Wellcome trop. research labor. Vol. A. p. 219. Mit 5 Kurv.-Taf. — 1574) de Beaurepaire Aragao, Henrique, Beobachtungen über Hämogregarinen von Vögeln. Memor. Inst. Oswaldo Cruz. T. III. F. 1. Mit 1 farb. Taf. — 1575) Beck, C., Sonnenblicke vom lateinischen Amerika. Berlin. 231 Ss. (Enthält Bemerkungen über die Krankenhäuser in Jamaica und am Panama-Kanal.) — 1575a) Breitenbach, W., Die Eroberung der Tropen. Brakwede. (Kurzer gemeinverständlicher Ueberblick über Tropenkrankheiten und ihre Bekämpfung.) — 1576) Cantlie, James, Tropical life as it affects life assurance. Journ. trop. med. hyg. 1. Febr. — 1577) Cardamatis, Jean P., L'haemamoeba Ziemanni d'après les observations faites. Centralbl. f. Bakt. 1. Abt. Orig. Bd. LX. S. 241. — 1578) Castor, R. H., Drugs and drug habits in Burmah. Journ. trop. med. hyg. 1. Mai. (Im Centralgefängniss von Rangoon waren 23 pCt. der Insassen durch Opiumessen oder -rauchen, Morphiumessen oder -spritzen, Cocainessen oder Alkohol straffällig geworden. Die maximale von Einem täglich konsumierte Opiummenge betrug 15,0 g.) — 1579) Chingaréva, A. J., Contribution à l'étude du leucocytozoon de Danielewsky et des particularités de sa structure. Arch. sc. biol. inst. imp. méd. expér. St. Pétersbourg. T. XVI. No. 2. Mit 1 farb. Taf. (Eingehende Studie für kurzes Ref. nicht geeignet.) — 1580) Van Es, L., E. D. Harris and A. F. Schalk, Swamp fever in horses. North Dakota agric. exper. station. bull. 94. Mit 6 Fig., 3 farb. Taf. u. zahlr. Kurv. (Krankheit eine Septikämie, die durch verunreinigtes Wasser und Futter übertragen wird, da der ultramikroskopische Erreger, der sich im Blute befindet, durch den Urin ausgeschieden wird.) — 1581) Goebel, C., Chirurgie der heissen Länder. Ergeb. d. Chirurg. u. Orthop. Bd. III. 94 Ss. Mit 39 Fig. (Arbeiten aus den Jahren 1906—1910 — Tropenchirurgie betreffend — zusammengestellt und besprochen.) — 1582) Grimm, V., Fortschritte in der Tropenhygiene. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswes. Bd. XLII. 3. Folge. (115 Literatur-Nummern.) — 1583) Grüter, R., Pergenol, ein festes, tropenbeständiges Wasserstoffsuperoxydpräparat. Mense's Arch. Bd. XV. S. 317. (Erwies sich tropenbeständig hin und zurück nach Rio de Janeiro [3½ Monate Reise] als Tablettenform in Tropenpackung. Daraus hergestellte Lösungen halten sich aber nur ganz kurze Zeit.) — 1584) Hartmann, M., Ueber die willkürliche Hervorrufung von Recidiven bei Protozoenkrankheiten durch künstliche Parthenogenese. Fol. serologica. Vol. VII. p. 585. — 1584a) Derselbe, Die Konstitution der Protistenkerne und ihre Bedeutung für die Zelllehre. Jena. 54 Ss. Mit 13 Abb. — 1585) Herms, William Brodbeck, The photic reactions of sarcophagid flies, especially Lucilia Caesar Linn. and Calliphora vomitoria Linn. Journ. exper. zoolog. Vol. X. No. 2. Mit 25 Fig. (Interessante Untersuchungen über Lichtwirkungen verschiedener Art auf die Larven der genannten Fliegen.) — 1586) Hoffmann, Praktische Ergebnisse aus dem Gebiete der Tropenkrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. 11. Dez. (Gute Uebersicht über die hauptsächlichsten Arbeiten der letzten Jahre.) — 1587) Leber, A. und S. v. Prowazek, Weitere Untersuchungen über Augenkrankheiten in der Südsee. Ebendas. 25. Sept. Mit 7 Fig. (Auf Saipan kommt vor eine Epitheliosis desquamativa, hervorgerufen durch Lyzoon atrophicans, 2. eine bakterielle Conjunctivitis, hervorgerufen durch einen dem Koch-Weeks'schen Bacillus nahestehenden Bacillus, 3. eine durch papilläre Veränderungen der Conjunctiva ausgezeichnete Einschlusskrankheit, die mit einem Chlamydozoenvirus besonderer Art in Zusammenhang steht. Die akute Bindehautentzündung, die mit Lidödem und Oedem der Conjunctivitis scler. sowie Blutungen in der Conjunctiva verläuft, ist unter Umständen sehr schmerzhaft. Hornhautinfiltrate kommen vor. Argentamin 5 pCt. erwies sich als fast spezifisch. Bekämpfung der Krankheit schwer wegen des auf Saipan bestehenden Wassermangels.) — 1588) Löhlein, M., Ueber eine eigentümliche Pigmentierung der inneren Organe von Küstennegern Kameruns. Deutsche med. Wochenschr. 16. Febr. (Das Fettgewebe und das Gewebe bestimmter innerer Organe von Kamerunnegern zeigte in allen Fällen eine eigentümliche goldgelbe bis orangerote Färbung, die bei Weissen und Hottentotten fehlte. Verf. führt diese Färbung, die sich nur im Fettgewebe und einzelnen lipoidartigen Organteilen befand, auf den ständigen Genuss grosser Mengen des braunroten, in dünner Schicht orangeroten Palmöls zurück.) — 1589) Mahillon, Lebensversicherung im Kongostaat. Journ. Bruxelles. No. 3. (Beschreibung des Klimas und der Hauptkrankheiten. Bestes Alter für Tropenaufenthalt 22. bis 35. Jahr. Hauptmorbidität während der ersten drei Aufenthaltsjahre. Eingehende Vorschläge für Lebensversicherungen, denen jetzt von seiten der Gesellschaft grosse Schwierigkeiten gemacht werden.) — 1590) Marshall, D. G., Some interesting cases of tropical diseases seen in Edinburgh during 1910. Edinb. med. journ. N. S. Vol. VI. p. 403. Mit 2 Fig. — 1591) Maupetit, Erdessen bei den Siamesen. Sem. méd. No. 23. (Erdessen in Siam enorm verbreitet. Namentlich zur Zeit der Menses und der Schwangerschaft händeweise. Die Erde ist — besonders präpariert — zu kaufen.) — 1592) Mayer, Martin, Ueber ein Halteridium und Leukocytozoon des Waldkautzes und deren Weiterentwickelung in Stechmücken. Arch. Protistkd. Bd. XXI. Mit 2 farbigen Taf. (Konnte Schaudinn's Untersuchungen in einigen wichtigen Punkten bestätigen.) — 1593) Derselbe, Tropenhygiene und Tropenkrankheiten auf der Internationalen Hygiene-Ausstellung zu Dresden. (Ein Rückblick.) Mense's Arch. Bd. XV. S. 785. — 1594) Roubaud, E., Etudes sur les stomoxydes du Dahomey. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 122. — 1595) Derselbe, Variations biologiques et morph. d'origine géograph. chez le stomoxe mutin (St. calcitrans T.) en Afrique tropicale. C. r. acad. sc. T. CLII. p. 1347. — 1596) Derselbe, Stomoxes nouveaux du Soudan. Bull. soc. pathol. exot. T. IV. p. 396. — 1597) Schnee, Gasführende Schwielenbildungen. Mense's Arch. Bd. XV. S. 130. (Auf Ponapé bei den Eingeborenen häufig erbsengrosse Auftreibungen in den Fussohlenschwielen beobachtet, die sehr schmerzhaft und beim Eröffnen Gas und ein stecknadelkopfgrosses Steinchen enthielten. Mense glaubt, dass es sich um Korallenkalk handelt, aus dem der saure Fussschweiss die Kohlensäure frei



macht.) — 1598) Shipp, E. M., Tropical diseases in their relation to the eye. U. S. Naval. med. bull. July. (Zusammenfassende Uebersicht.) — 1599) Spier, Auf ärztlichem Vorposten in der Türkei. Berl. klin. Wochenschr. No. 16. (In Basrah mit ca. 60 000 Einwohnern ein deutscher Arzt, ein amerikanischer Missionsarzt, der gegen ihn für die amerikanische Mission arbeitet, verschiedene türkische Aerzte. Kein Bezahlen durch die Pat., enorm lange dauernde Konsultationen, ein steter Kampf gegen Dummheit, Fanatismus und Beamtenchikane, da die Behörden im Orient stets auf Seiten der Engländer stehen, deren Flotte sie sehen und fürchten. Die Türken verlangen sogar ein Nachexamen, das in Konstantinopel gemacht werden muss und 6 Monate wegen der vielen Formalitäten dauert. Hauptkrankheiten in Basrah: Dysenterie, Malaria, Trachom, Syphilis, Eingeweidewürmer, Typhus, Orientbeule, Cholera und Pest gelegentlich.) — 1600) Stevenson, A. C., Coccidiosis of the intestine in the goat. 4. Rep. Wellcome trop. research. laborat. Vol. A. p. 355. Mit 1 farb. Taf. u. 4 Fig. — 1601) Derselbe, A few notes on the protozoa parasitic in Bufo regularis in Karthoum. Ibidem. p. 357. Mit 1 farb. Taf. u. 17 Fig. — 1601a) Derselbe, Peculiar bodies found in the intestinal lymphoid follicles of an Egyptian. Ibidem. p. 369. Mit 1 farb. Taf. — 1602) Whitmore, A., Lymphatisme occurring in the East. Lancet. 9. Sept. (Fand in Rangoon bei 565 Sektionen 16 Fälle von Status lymphaticus. Darunter waren allein 5 Leichen von Ertrunkenen, die gar keine pathologisch-anatomischen Zeichen von Erstickung boten und anscheinend sofort durch Collaps, der bei den Lymphatischen so häufig Todesursache ist, zugrunde gegangen waren. Diese lymphatische Konstitution kommt also auch bei den Eingeborenen des fernen Ostens vor und ist nicht eine Eigentümlichkeit der Europäer.)

Cantlie (1576) tadelt zunächst die schematische Art und Weise der Prämienerhöhung, die bei den englischen Lebensversicherungsgesellschaften für Leute, die in die Tropen gehen, besteht. Alles, was sich zwischen 33° n. Br. und 30° s. Br. aufhält, muss 10 Pfund Sterl. Tropen-Prämie bezahlen. Dabei haben wir in diesem ungeheuren Gelände doch Plätze und Landstriche, die in gesundheitlicher Beziehung der nordischen Heimat gleichgestellt werden können. Berücksichtigt aber muss das Alter der in die Tropen Gehenden werden. Die Wahrscheinlichkeit, draussen zu erkranken, ist für einen 18jährigen doppelt so gross als für einen 25jährigen und zehnfach so gross als für einen, der zwischen 30 und 40 Jahren steht. Gesunde Leute zwischen 30—50 Jahren können ruhig in die Tropen gehen, aber solche unter 21 Jahren nicht. Weiterhin macht C. auf die Unregelmässigkeiten*) aufmerksam, die durch die schematische Erhebung der hohen Prämie entstehen. Er schlägt vor, dass bei Leuten, die gesund befunden werden, nach 7jährigem Tropenaufenthalt die Prämie auf die Hälfte, nach 10jährigem Aufenthalt auf $^1/_3$, nach 13jährigem Tropenaufenthalt auf $^1/_4$ herabgesetzt werden und weiterhin überhaupt wegfallen soll. Auch muss in Betracht gezogen werden, dass Krankheiten, wie Scharlach oder Masern, Pocken und Lungenentzündung für den Europäer in den Tropen so gut wie nicht in Betracht kommen, dass man sich vor Malaria und Gelbfieber schützen kann und dass die Hauptschädigungen vorwiegend den Verdauungstrakt treffen. Auch wäre es nicht richtig, dass so viele Gesellschaften überhaupt keine Tropenversicherungen annehmen und den amerikanischen Gesellschaften das Geschäft überliessen. Eingeborene zu versichern, wäre nicht zu empfehlen, weil gewöhnlich nur solche Eingeborene, die z. T. europäische Lebensweise angenommen hätten, sich versichern liessen und diese Aenderung wirkte nachteilig auf ihre Gesundheit. Aber die nach England zurückgekehrten Tropenresidenten müssten für 1—$1^1/_2$ Jahre eine Prämie bezahlen, weil während dieser Zeit des Wiedereingewöhnens Viele erkrankten. Die Beurteilung der ganzen Angelegenheit müsste den Aerzten und nicht den andern Angestellten der Gesellschaft übertragen werden.

*) So muss z. B. derjenige, der zur Wiederherstellung seiner Gesundheit in ein südliches Klima geschickt wird, auch die Tropenprämie bezahlen.

Allgemeine Pathologie

bearbeitet von

Prof. Dr. A. BICKEL in Berlin.

1) Achard et Feuillié, Contribution à l'étude de l'hémoglobinurie expérimentale. Arch. de méd. exp. No. 5. — 2) Allard, Ed., Klinische Beobachtungen an anaphylaktischen Anfällen nach Seruminjektionen. Berl. klin. Wochenschr. — 3) d'Amato, Luigi und Vincenzo Faggella, Ueber Nierenermüdung. Zeitschr. f. klin. Med. — 4) Aron, Hans, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen der Tropensonne auf Mensch und Tier. Berl. klin. Wochenschr. No. 25. — 5) Bálint, R. und B. Molnár, Experimentelle Untersuchungen über gegenseitige Wechselwirkungen innerer Sekretionsprodukte. Ebendas. — 6) Barlocci, Physikalisch-chemische Veränderungen des Blutes nach Para- und Thorakocentese. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. — 6a) Bayliss, W. M., The nature of enzyme action. 2nd ed. London — 7) Beebe, Recent developement in the physiology and pathology of the thyreoid gland. New York med. journal. — 8) Beil, Oskar, Die Verteidigungsmittel des Organismus gegen bakterielle Infektion. Prager med. Wochenschr. — 9) Bickel, A. und Minami, Ueber die biologische Wirkung des Mesothoriums. Berl. klin. Wochenschr. — 10) Bingel, Adolf, Ueber Salz- und Zuckerfieber. Arch. f. Path. u. Pharmakol. Bd. LXI. — 11) Bircher, Eugen, Weitere Beiträge zur experimentellen Erzeugung des Kropfes. Zeitschr. f. exper. Path. und Therap. — 12) Bittorf, A., Mydriatische Wirkung von Organextrakten. Berl. klin. Wochenschr. No. 8. — 13) Blarinchem, Le rôle des traumatismes dans la production des anomalies héréditaires. Compt. rend. des séances de l'acad. des sciences. T. CLII. — 14) Boerschmann, Die mechanische Erklärung des Eintritts von Luft ins Gefässsystem. Berlin. — 15) Braunstein, Ueber die Bedeutung der Milz in der Geschwulst-Immunität und Therapie. (Ein neues Verfahren der Krebsbehandlung.) Berl. klin. Wochenschr. No. 45. — 16) Bruns, O., und F. Sauerbruch, Die künstliche Erzeugung von Lungenschrumpfung durch Unterbindung von Aesten der Pulmonalarterie. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. — 17) Castriota, M. Laurent, Sur l'existence et le mécanisme d'action des sérums antiglycosuriques. Recherches expérimentales. Rev. de méd. — 19) Cattoretti, Ricerche sul sangue dei topi albini sottoposti all' estirpazione bilaterale delle capsule surrenali. Arch. per le scienze mediche. Vol. XXXV. — 20) Chalier et Charlet, Etat de la résistance globulaire chez l'animal normal et splénectomisé. Journ. de phys. — 21) Christian, W., Das Verhalten der Leukocyten bei der Infektion mit Rotlauf. Inaug.-Diss. Berlin. — 22) Clough, Beiträge zur Frage der Anaphylaxie. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. — 23) Corradi, Sul potere anticomplementare delle urine normali, tubercolari, sifilitiche e carcinomatose. Annali dell' Ist. Maragliano. — 24) Cremer, M., Ueber Phlorhizinglukosurie, eine neue Form von künstlichem Diabetes. Münch. med. Wochenschr. — 25) Crile, Phylogenetic association in relation to certain medical problems. Etter day adress. 1910. — 26) Duplaut, Des températures hypothermiques observées dans les maladies fébriles. Rev. de méd. — 27) Edie and Simpson, The preparation of various foodstuffs. The British med. journ. — 28) Ehrmann, Ueber experimentelles Coma. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. — 29) Ehrmann und Esser, Dasselbe. Ebendas. Bd. LXXII. — 30) Erlanger, Gustav, Die Tiefenwirkung der Entzündung. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. — 31) Falta, W. (Wien), L. H. Newburgh (Cincinati) und Edmund Nobel (Wien), Ueber Beziehungen der Ueberfunktion zur Konstitution. Zeitschr. f. klin. Med. — 32) Fedeli, Considerazioni cliniche a riguardo del determinismo infettivo. Annali dell' Inst. Maragliano. — 33) Fejes, Ludwig, Ueber die anämisierende Wirkung von Bakteriohämolysinen. Arch. f. klin. Med. Bd. CII. — 34) Finger, Ueber Immunität und Reinfektion. Unna-Festschr. Bd. I. — 35) Fischl, Rudolf, Ueber experimentelle Erzeugung von Albuminurie und Hervorrufung von Nephritis bei Tieren auf mechanischem unblutigem Wege. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. — 36) Fischler, F., Weitere Mitteilungen zu den Beziehungen zwischen Leberdegenerationen und Pankreasfettgewebsnekrose an Tieren mit Eck'scher Fistel und über die Möglichkeit ihrer Verhütung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. — 37) Flemming, Physiologische und pathologische Wirkungen des Höhenklimas bei Hochfahrten im Freiballon. Deutsche med. Wochenschr. — 38) Forel, A., Alkohol und Keimzellen. Münch. med. Wochenschr. — 39) Foster, Studies of the influence of various dietary conditions on physiological resistance. Journ. of biolog. chem. — 40) Frank, E., Ueber die Beziehungen zwischen Niere, Nebenniere und hohem Blutdruck in der menschlichen Pathologie. Berliner klin. Wochenschr. No. 14. — 41) Derselbe, Bestehen Beziehungen zwischen chromaffinem System und der chronischen Hypertonie des Menschen? Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. — 42) Frank, E. u. S. Isaac, Beiträge zur Theorie experimenteller Diabetesformen. Ebendaselbst. — 43) Freund, H. u. E. Grafe, Stoffwechseluntersuchungen beim experimentellen Kochsalzfieber. Arch. f. experim. Path. Bd. LXVII. — 44) Friedberger, Ueber das Wesen und die Bedeutung der Anaphylaxie. Münch. med. Wochenschr. 1910. — 45) Derselbe, Die Anaphylaxie mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für Infektion und Immunität. Deutsche med. Wochenschr. No. 11. — 46) Friedemann, U., Zur Theorie der Anaphylaxie. Berl. klin. Wochenschr. — 47) Glogner, M., Aetiologie der Beriberi und die Stellung dieser Krankheit im nosologischen System. Leipzig. Mit 14 Fig. — 48) Grafe, E., Zur Frage des Stoff- und Kraftwechsels im Fieber. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CII. — 49) Derselbe, Beiträge zur Kenntnis der Stoffwechselverlangsamung. Ebendaselbst.

Bd. CII. (Untersuchung bei stuporösen Zuständen.) — 50) Derselbe, Untersuchung über den Stoff- und Kraftwechsel im Fieber. Ebendaselbst. — 51) Grossmann, M., Der Lungenbefund bei der Anaphylaxie. Wiener med. Wochenschr. — 52) Grotjahn, A., Soziale Pathologie. Berl. klin. Wochenschr. No. 48. — 53) Guillain et Troisier, Du rôle des hémolysines en pathologie. Le Progrès méd. — 54) Helmholz, H. F., Pyrogenic action of salt solutions in rabbits. The Arch. of int. med. — 55) Hering, H. E. (Prag), Die Diathesen und Dyskrasien im Lichte unserer wissenschaftlichen Erkenntnis. Münch. med. Wochenschrift. — 56) Derselbe, Ueber ungleichsinnige Beteiligung der Kammern des Säugetierherzens beim Kammeralternans. Zeitschr. f. exp. Path. u. Therapie. Bd. X. — 57) Herzen, P., Zur Frage der Resorption der Nierengewebeemulsion aus der Bauchhöhle. Ebendaselbst. — 58) Hess, Leo u. Paul Saxl, Ueber Hämoglobinzerstörung in der Leber. Arch. f. klin. Med. Bd. CIV. — 59) Hill, Various forms of experimental arterial disease in the rabbit. Journ. of int. med. — 60) Hirayama, K., Ueber den Mechanismus der Glykosurien. Zeitschr. f. exp. Path. u. Therapie. — 61) Hirschfeld, H. u. L., Ueber vasokonstringierende Substanzen im Serum bei Rachitis, Tetanie und exsudativer Diathese. Münch. med. Wochenschr. Aug. u. Sept. — 62) Hoke, Edmund, Untersuchungen über die Giftwirkung von Typhusexsudaten auf den Kreislauf. Wiener klin. Wochenschr. No. 16. — 63) Holitscher, A., Alkoholismus und Nachkommenschaft. Prager med. Wochenschr. — 64) Hornemann, O., Beitrag zur Frage über die Bakteriendurchlässigkeit der Schleimhaut des Magendarmkanals. Diss. Berlin. — 65) Derselbe, Dasselbe. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LXIX. — 66) Joachimoglu, G., Experimentelle Beiträge zur Anaphylaxie. Diss. — 67) Katzenstein, M., Ueber die Anpassungsfähigkeit des Organismus in ihrer Beziehung zur Pathologie und Therapie. Berl. klin. Wochenschr. No. 26. — 68) Kaufmann, A strange case of anaphylaxy. New York med. journ. — 68a) Kawamura, R., Die Cholesterinesterverfettung (Cholesterinsteatose). Eine differentialdiagnostisch morphologische Studie über die in den menschlichen und tierischen Geweben vorkommenden Lipoide. Jena. — 69) Kawamura, K., Ueber die experimentelle Erzeugung von Magengeschwüren durch Nervenläsionen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. — 70) Kawashima, K. (Tokio), Ueber die Nierentätigkeit nach Unterbindung der Nierenarterien. Zeitschrift f. exp. Path. u. Ther. — 71) Kentzler, Julius, Die Beeinflussung der Lipoidhämolyse durch die Eiweissstoffe. Zeitschr. f. klin. Med. — 72) Klinkert, D., Ueber experimentelle Gallensteinbildung. Berl. klin. Wochenschr. No. 8. — 73) Kronberger, Hans Zur Opsoninreaktion: Methodisches und Beobachtungen. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. — 74) Komotzki, W., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Botulismustoxins auf die inneren Organe. Virchow's Arch. f. path. Anat. u. Physiol. u. f. klin. Med. Bd. CCVI. — 75) Laguesse, l'preuve expérimentale du balancement dans les îlots endocrines du pancréas. Journ. de phys. No. 1. — 76) Lepehne, Georg, Blutveränderung bei experimentellem Choledochusverschluss. Diss. Königsberg. — 77) Levy, Richard, Ueber den Einfluss der Calciumsalze auf die Exsudatbildung. Berl. klin. Wochenschr. — 78) Lewis, Joseph u. Matthews Miller, The effects on bloodpressure of intravenous injections of extracts of the various anatomical components of the hypophysis. Arch. of int. med. — 79) Little, J., Cheyne-Stokes' breathing. The Dublin journ. of med. science. — 80) Loewy u. Ehrmann, Ueber experimentelles Coma. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. — 81) Loewy, A. u. J. Plesch, Ueber den Einfluss der Radiumemanation auf den Gaswechsel und die Blutcirculation des Menschen. Berl. klin. Wochenschr. No. 14. — 82) Lucksch, Franz, Ueber das histologische und funktionelle Verhalten der Nebennieren beim hungernden Kaninchen. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. LXV. — 83) Luithlen, Friedr., Tierversuche über Hautreaktion. Wiener klin. Wochenschr. No. 20. — 84) Menzer, (Halle a. S.), Kritisches zur Lehre von der Ueberempfindlichkeit in der Pathologie des Menschen. Deutsche med. Wochenschr. — 85) Meyer, F. (Lierheim) u. Wolfgang Siegel, Erkältung als Krankheitsursache. Zeitschrift f. exper. Pathol. u. Therapie. — 86) Masuda, Niro (Tokio), Zur Frage des Mechanismus der Glykosurien. Ebendas. — 87) Neufeld, F. u. H. Dold, Ueber Bakterienempfindlichkeit und ihre Bedeutung für die Infektion. Berl. klin. Wochenschr. — 88) Nichols, Digestion in fever. Arch. of med. sc. — 89) Nothdurft, R., Experimentelle Ergebnisse über Blutentnahme bei gleichzeitigem Ersatz gleicher Quantitäten physiologischer Kochsalzlösung. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie. — 90) Nowicki, W., Der Einfluss der Blutdruckerniedrigung auf die Nebennieren. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. u. f. klin. Medizin. — 91) Oliva, C., Physikalisch-chemische Veränderungen des Blutes nach Aderlass und subkutaner Infusion. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. LXXIII. — 92) Porges, Otto, Ueber die Autointoxikation mit Säuren in der menschlichen Pathologie. Wiener klin. Wochenschr. No. 32. — 93) Pearce, Hill, Eisenbrey, Experimental acute nephritis. Journ. of exper. med. — 94) Petrén, K. und J. Thorling, Untersuchung über das Vorkommen von Vagotonus und Sympathicotonus. Zeitschr. f. klin. Med. — 95) Pic, A., Vieillesse et sénilité. Lyon méd. — 96) Pick, Friedel (Prag), Ueber Vererbung von Krankheiten. Deutsche med. Wochenschr. — 97) Derselbe, Dasselbe. Kongr. f. inn. Med. — 98) v. Pirquet, Allergy. The Arch. of intern. med. — 99) Pollak, Leo, Ueber renale Glykosurie. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LXIX. — 100) Pribram, Ernst, Die Schutzkräfte der Zellen. Wiener klin. Wochenschr. No. 15. — 101) Reid, Experiments on the relation of the thyroid to diet. Journ. of the Amer. med. assoc. — 102) Ribbert, Hugo (Bonn), Ueber Vererbung. Deutsche med. Wochenschrift. — 103) Richet, La anaphylaxie. Paris. — 104) Derselbe, L'anaphylaxie à la finalité. Rev. de méd. — 105) Ritz, H. und H. Sachs, Ueber das Anaphylatoxin. Berliner klin. Wochenschrift. — 106) Rochaix, Dosage de l'urée dans les liquides de l'organisme. Rev. de méd. — 107) Roger, Toxicité des extraits pulmonaires. Arch. de méd. expér. — 108) Derselbe, L'accoutumance rapide à l'action toxique des extraits organiques. Rev. de méd. — 109) Rolly, F., Ueber Entstehung, Wesen und Bedeutung des Fiebers. Deutsche med. Wochenschr. — 110) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über den Stoffwechsel im Fieber und in der Rekonvaleszenz. Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. — 111) Sacerdotti, C., Anafilassi, leucociti, piastrine e siero antipiastrinico. Archivio per le science med. Vol. XXXV. — 112) Samelson, Ueber vasokonstringierende Substanzen im Serum bei Rachitis, Tetanie und exsudativer Diathese. Münch. med. Wochenschrift. — 113) Schaumann, H., Die Aetiologie der Beri-Beri unter Berücksichtigung des gesamten Phosphorstoffwechsels. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1910. Beih. 8. Leipzig. — 114) Schenk, Ferd., Kastration und Adrenalingehalt der Nebennieren. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LXIV. — 115) Falta, W. u. G. Schwarz, Wachstumsförderung durch Radiumemanation. Berl. klin. Wochenschr. No. 14. — 116) Schwarz, Emil (Wien), Eosinophilie und Sekretion. Wiener med. Wochenschr. — 117) Schmidt, Rudolf, Ueber Diathesen, Dyskrasien und Konstitutionen. Wiener klin. Wochenschr. No. 48. — 118) Senator, H., Ueber den Stoff- und Kraftwechsel im Fieber. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CII. — 119) Sergeois, Erich, Beitrag zur Rolle der Insekten als Krankheitsüberträger. Inaug.-Dissert. Berlin. — 120) Siegmund, D. Arnold



(Berlin), Ueber das gleichzeitige Erkranken von Blutverwandten. Beobachtungen und Gedanken zur W. Fliessschen Lehre von den Veränderungen der Familiensubstanz. Annalen d. Naturphilosophie. — 122) Spillmann et Bruntz, Le leucocyte éliminateur en pathologie. Arch. de méd. exp. et d'anat. pathol. No. 2. — 123) Sterling, Experimentelle Beiträge zur Pathologie des Ikterus. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. — 124) Stevenin, H., Le pouvoir antitryptique du sérum sanguin. Paris. — 125) Stoklasa, J., Biochemischer Kreislauf des Phosphat-Ions im Boden. Centralbl. f. Bakteriol. Jena. — 126) v. Sulschinsky, H., Der Einfluss abkühlender Maassnahmen auf den normalen und entzündeten Lymphstrom. Inaug.-Diss. Berlin. — 127) Sutton, Granuloma pyogenicum. Arch. of. med. — 128) Wacker, L., Neuere Ergebnisse in der Erforschung des Chemismus des Carcinoms. Würzburger Abhandl. Bd. XI. H. 6. Würzburg. — 129) Walker, Observations on heat prostrations. Boston med. and surgical journ. — 130) Walterhöfer, Ueber alimentäres Fieber beim Erwachsenen. Münch. med. Wochenschr. — 131) Wegelins, Walter, Untersuchungen über die Antikörperübertragung von Mutter auf Kind. Arch. f. Gynäkol. — 132) Weichardt, W., Mosbacher, Engelhorn, Experimentelle Studien mit menschlichem Syncytiotoxin. Ebendas. Bd. XCIV. — 133) Weil, E., Ueber extracelluläre Leukocytenwirkung (Aphagocidie). Wiener klin. Wochenschr. No. 7. — 134) Woodruff, Modern vitalism. New York med. journ. — 135) Zanetti, Studio sperimentale sull' ipertrofia compensatoria renale. Arch. per le science med. — 136) Zirm, E., Gesundheit, Krankheit, Tod vom naturwissenschaftlichen Standpunkte. Wiener klin. Wochenschr. No. 52. — 137) Zuntz, W. et A. Loewy (Berlin), Remarques sur les derniers travaux de M. Tissot. Journ. de physiol. et de pathol. générale. — 138) Ungermann, E., Ueber die Ursachen der natürlichen Pneumokokkenimmunität. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsämt. Bd. XXXVI. — 139) Thoma, R., Ueber die Histomechanik des Gefässsystems und die Pathogenese der Angiosklerose. Virchow's Archiv. Bd. CCIV. — 140) Tschcboksaroff, M., Beiträge zur Frage über den Einfluss des Diphtherietoxins auf die sekretorische Funktion der Nebennieren. Berl. klin. Wochenschr. — 141) Turner, The spread of bacterial infections from the nasal and naso-pharyngeal cavities by way of lymphatic channels. Verhandl. d. III. Intern. laryngo-rhinol. Kongr. in Berlin.

Kawamura (69) fand nach Exstirpation des Plexus coeliacus, des Ganglion coeliacum nebst der Vagotomie bei Kaninchen Magenulcera, nicht bei Hunden. Die Ulcera sind jedoch nicht typisch für die Nervenoperation, sondern treten auch nach anderen Bauchoperationen auf. Vagotomie setzt HCl-Gehalt des Mageninhalts herab, Exstirpation des Coeliacusgeflechtes erhöht bald die Säure, bald setzt sie dieselbe herab.

Petrén und Thorling (94) teilen zur Lehre vom Vagotonus und Sympathicotonus einige klinische Beobachtungen mit, die sich auf eine abnorme Reizbarkeit des autonomen Systems beziehen. Im übrigen verhalten sie sich den Mitteilungen von Eppinger und Hess gegenüber skeptisch.

Masuda (86) teilt Versuche über den Einfluss von Nikotin und Adrenalin auf die Glykosurie partiell des Pankreas beraubter Hunde mit.

Fischl (35) konnte durch wiederholte Lordosierung bei vielen Tieren akute hämorrhagische Nephritis herbeiführen.

Hirayama (60) findet, dass durch Nikotin die Adrenalinglykosurie vermeidbar ist.

Falta, Newburgh und Nobel (31) bestätigen die Wechselwirkung zwischen Thyreoidea, Pankreas und chromaffinem System. Die Syndrome, welche Adrenalin bzw. Thyreoidin im Körper erzeugen, sind infolge Dissociation der verschiedenen Wirkungsqualitäten sehr mannigfaltig. Welches Syndrom entsteht, hängt von der Konstitution ab.

Loewy und Plesch (81) finden, dass Radiumemanation den Blutdruck erniedrigt.

Falta und Schwarz (115) finden Wachstumsförderung durch Radiumemanation.

Braunstein (15) zeigt, dass die Milz immunisatorische Kraft gegen bösartige Tumoren hat.

Boerschmann (14) erläutert an der Hand eines Sektionsbefundes bei einem Neugeborenen den Mechanismus, nach dem Luft durch die Nabelvene ins Herz eintreten kann.

Ehrmann und Esser (29) zeigen, dass durch Zufuhr von Buttersäure per os beim Kaninchen ein dem Coma diabeticum ähnlicher Zustand entsteht.

Ehrmann (28): Dieses Coma macht nur Buttersäure, keine Isobuttersäure noch eine andere Säure in entsprechender Dosis.

Loewy und Ehrmann (80) finden, dass das Buttersäurecoma nicht auf Alkalescenzverminderung beruht.

Klinkert (72) erzeugte Gallensteine nach intravenöser Allgemeininfektion bei voraufgegangener Einführung eines Fremdkörpers in die Blase.

Bittorf (12) bestreitet, dass man beim Auftreten pupillenerweiternder Substanzen im Blut stets auf Hypersekretion von Adrenalin schliessen dürfe.

Bickel und Minami (9) teilen Versuche über die Fermentwirkung der Mesothoriumstrahlen mit.

[1) Genti, J., Was geschieht mit dem im Körper produzierten Tuberkulin? Aerztl. Wochenschr. S. 240 (Ung.). — 2) Halász, A., Experimentelle Untersuchungen über die Durchlässigkeitsfähigkeit der kranken Nieren Zucker gegenüber. Ebendas. S. 278, 296. Ungarisch.) — 3) Hamburger, E., Narkose und Sauerstoffmangel. Ung. ärztl. Arch. No. 3. (Ungarisch. — 4) Löte, J., Beiträge zur Kenntnis der Lyssa. Aerztl. Wochenschr. No. 15. (Ungarisch.) (Die Erkrankung kann man von Frosch auf Frosch bis ins fünfte Glied übertragen, ohne dass dadurch das Virus Warmblütern gegenüber eine Abschwächung zeigt.) — 5) Mansfeld, G., Die Ursache der gesteigerten Stickstoffausscheidung infolge Sauerstoffmangels. Ung. ärztl. Arch. (Ungarisch.) — 6) Derselbe, Narkose und Oxygenmangel. Ebendas. No. 3. (Ungarisch.) — 7 Neuber, E., Werden die Opsonine durch Quecksilberoder Arsenbehandlung (Sublimat, Kalomel, „606“) beeinflusst? Aerztl. Wochenschr. S. 311. — 8) Rosenthal, J., Ueber die antiproteolytische Wirkung des Blutserums. Ung. ärztl. Arch. No. 2. — 9) Sellei, J., Ueber die Salzausscheidung der Nieren nach dem Gebrauche von Theocin-Natrium aceticum. Budap. ärztl. Ztg. No. 24. (Ungarisch.)

Nach Injektion des eigenen Pleuraexsudats zeigt sich nach Genti (1) eine Temperaturerhöhung, was bei den im Pleuraraum angesammelten grossen Exsudatmengen nicht zu beobachten ist. Wahrscheinlich wird das im Serum enthaltene Tuberkulin, während es durch die Pleurawand tritt und aufgesaugt wird, seiner reaktionswirkenden Kraft beraubt.

Nach langdauernder Kompression der Nierengefässe entsteht nach Halász (2) eine akute diffuse Nierenläsion und es erscheinen im Harne Eiweiss und Nierenbestandteile: es tritt ausserdem Polyurie ein und die Menge des ausgeschiedenen Zuckers ist vergrössert, die des Nitrogens vermindert.





Hamburger's (3) Versuche zeigten, dass Narcotica (besonders Trional und Sulfonal) die Absorptionsfähigkeit ihres Lösungsmittels O_2 gegenüber hemmen.

Mansfeld (5): Kaninchen wurden mit Blausäure vergiftet oder in sauerstoffarmer Luft gehalten; die Versuche ergaben, dass normale Tiere mit einer bedeutenden Eiweisszersetzung reagieren, nicht so thyreoidektomierte Tiere; der Sauerstoffmangel bildet einen physiologischen Reiz der Schilddrüse.

Mansfeld (6) untersuchte, ob bei jenen Lebensprozessen, welche durch Narcotica eine Beschleunigung erfahren, auch der Oxygenmangel dieselbe Wirkung entfaltet. Die Narcotica, sowie auch die vollständige O_2-Entziehung hemmen die Keimung der fettreichen Kürbissamen. Besonders in der ersten Periode der Keimung hemmen die Narcotica die Keimung, dagegen in der zweiten Periode beschleunigen sie dieselbe; dasselbe Verhalten ist zu beobachten bei unvollständigem Sauerstoffmangel.

Neuber (7) fand, dass erwähnte Substanzen in sehr grosser Dosis im allgemeinen auf die Phagocytose hemmend wirken, während sie in mittleren und kleinen Dosen auf die Phagocytose günstig wirken.

Die Untersuchungen Rosenthal's (8) zeigen, dass die antiproteolytische Wirkung des Serums durch Eiweissspaltungsprodukte erreicht wird.

Bei entzündeten Nieren wird nach Sellei (9) die Harnmenge sowie deren Phosphatgehalt durch Theocin vermehrt, das spezifische Gewicht und die Chlornatriummenge vermindert im Vergleich zu dem Befunde bei gesunden Nieren.

Pyelytische Nieren verhalten sich so wie gesunde Nieren. Bei einseitiger Nierenerkrankung ist der Chlornatriumgehalt des Urins der kranken Niere vermindert im Vergleiche zur gesunden Niere.

Alexander Szili (Budapest).]

[Pechkranz, S., Die Insuffizienz der Organe innerer Sekretion „Insuffisance périglandulaire" (Claude und Gougerot). Medycyna i Kronika lekarka. No. 16, 17, 18.

Ein 50jähriger, seit 3 Jahren kranker Mann, der scheinbar an der Bright'schen Krankheit leidet. Allgemeine Oedeme, ständiges Fehlen von Albumen im Urin. Fehlen von Herz- und Gefässveränderungen. Trophische Veränderungen von Seiten der Haut, Haarausfall, Sprödigkeit der Nägel, kein Schweiss. Die Haut ist verdickt, ungleichmässige Fettablagerung, Hodenatrophie, Impotenz. Die Schilddrüse ist klein. Erythro- und leukoblastische Mangelhaftigkeit des Blutes. Achilia gastrica, kein Durst. Diagnose: Insufficientia pluriglandularis mit überwiegender Insuffizienz der Hypophysenfunktion. Die kombinierte Opotherapie mit Hypophyse und Schilddrüse ergab keine günstigen Erfolge. **Nowicki** (Lemberg).]

[Skózerewski und P. Wasserberg, Ist denn ein Zusammenhang zwischen der Reizung des Nervus vagus und Sympathicus und des geänderten Blutes nach Einwirkung von spezifischen Giften vorhanden? Lwowski tygodnik lekarski. No. 26 u. 27.

Die Autoren experimentierten mit Menschen und Meerschweinchen, bei letzteren deshalb, weil die Zahl der weissen Blutkörperchen am meisten derjenigen des Menschenblutes nahesteht. Es wurden 36 Versuche unternommen und zwar 13 bei Menschen, 23 bei Meerschweinchen. Die Versuche wurden folgendermaassen durchgeführt: Erstens wurde subcutan Atropin, Adrenalin, Pilokarpin, als charakteristische Reizmittel der genannten Nerven eingeführt, nachher wurden die freigelegten Nerven mit tetanisierenden Indulationsstrom gereizt und gleichzeitig das Blut vor und nach dem Einwirken untersucht.

Die Autoren stellen folgende Ergebnisse ihrer Versuche zusammen:

1. Adrenalin bewirkt im Blute eine Neutrophilie (bezw. neutrophile Leukocytose), die jedoch nach 24 Stunden verschwindet;
2. Pilokarpin bewirkt schon nach 20 Minuten eine lymphoide Lymphocytose, die nach ca. 3 Stunden in eine neutrophile Leukocytose übergeht;
3. Atropin gibt dasselbe Bild wie Adrenalin und zwar neutrophile Leukocytose;
4. Die eosinophilen Blutkörperchen werden in allen Versuchen vermindert und am meisten nach Injektion von Adrenalin;
5. Die Versuche mit Reizung der entblössten Nerven, Vagus und Sympathicus, geben ein negatives Resultat inbetreff der Einwirkung auf die Zusammensetzung des Blutes. **Zbyszewski** (Lemberg).]

[Dmochowski, Bemerkungen zur Aetiologie der Geschwülste. Gazeta lekarska. Jahrg. XLVII. No. 1—3.

Verf. bespricht die charakteristischen Merkmale der Geschwülste, welche sowohl den gutartigen, wie auch den malignen Tumoren gemein sind, und kommt auf Grund dieser Erwägungen zu dem Schlusse, dass die Geschwulstzellen keine pathologisch geränderten Zellen sind, sondern eine besondere, sehr lebensfähige Zellart bilden.

Zahlreiche Tatsachen aus dem Gebiete der Botanik, Zoologie und vergleichender Embryologie beweisen, dass jede neue Zell- oder Gewebsart durch Mischung von lebenden Substanzen von Zellen entstehen, welche zu verschiedenen Gattungen gehören.

Auf dieselbe Weise entsteht nach Verf. auch die Urzelle jeder Neubildung (durch eine Art Befruchtung) d. h. durch Mischung von Zellen verschiedener histologischer Typen. Diese Erscheinung ist unter dem Namen „Dismixtis" bekannt.

Die Theorie des Verf.'s gestattet, alle für die Neugebilde charakteristischen Erscheinungen zu erklären. **Beck** (Lemberg).]



Allgemeine Diagnostik und Untersuchungsmethoden

bearbeitet von

Professor Dr. TH. BRUGSCH in Berlin.

I. Allgemeine Untersuchungstechnik.

(Inspektion, Palpation, Auskultation, Perkussion.)

1) Autunes, Waldemar, Methodo percussorio de Goldscheider applicado ao diagnostico precoce de tuberculose pulmonar. These. Rio de Janeiro. (Anerkennung der Methode.) — 2) Bard, L., Précis des examens de laboratoire employés en clinique. 2. éd. Paris. Avec 162 Fig. — 3) Beauvisage, Georges, La méthode d'observation fondée sur l'arithmétique et la géométrie concrètes. Rev. d. méd. — 4) Brugsch, Th. und A. Schittenhelm, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. 2. verm. Aufl. Berlin. Mit 341 Abb. und 11 Taf. — 5) Brüning, A., Einfaches Verfahren zur Ermittlung von Linkshändern. Münch. med. Wochenschr. 5. Dez. — 6) Cables, H. A., Diagnosis and treatment of diseases. London. — 7) Cohn, T., Die palpablen Gebilde des normalen menschlichen Körpers und deren methodische Palpation. T. III. Hals und Kopf mit 33 Abb. u. 7 Taf. Berlin. — 8) Crispolti, Carlo, Il segno angolo-scapolare del Bacelli ed il sintoma acromiale di Kushy. Policlinico. — 9) Hufnagel, V., Ueber die funktionell-diagnostische Bedeutung frühtuberkulöser Kreislaufstörungen unter dem Einfluss von Muskelarbeit. Deutsche med. Wochenschr. 4. Mai. — 10) Kühnemann, G., Differentialdiagnostik der inneren Krankheiten. 3. Aufl. — 11) Derselbe, Diagnose und Therapie der inneren Krankheiten. Berlin. — 12) Klemperer, G., Grundriss der klinischen Diagnostik. 17. neub. Aufl. Berlin. Mit 2 Taf. und 54 Fig. — 13) Langwill, H. G., The medical examination of employers. Edinb. journ. April. — 14) Leube, W. v., Spezielle Diagnose der inneren Krankheiten. 8. Aufl. Bd. I. Leipzig. — 15) Maurice, La ligne blanche de Sergent; réflexions sur la signification clinique et thérapeutique. Lyon médical. 19. Fév. — 16) Neusser, E. v., Ausgewählte Kapitel der klinischen Symptomatologie und Diagnostik. H. 4. Zur Diagnose des Status thymicolymphaticus. Wien. — 17) Novotny, J., Klinisch-diagnostische Untersuchungsmethoden. Wien. — 18) Pagenstecher, E., Die klinische Diagnose der Bauchgeschwülste. Mit einer Einführung von C. Garrè. Mit 305 z. T. farb. Abb. u. 3 Taf. Wiesbaden. — 19) Paviot, J. M., Précis de diagnostic médical et de sémiologie. 2. éd. Paris. Avec 52 Fig. — 20) Pick, A. and A. Hecht, Clinical symptomatology. London. — 21) Plesch, J., Eine neue Methode zur Perkussion der Lungenspitzen. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. — 22) Sacconaghi, G. L., L. Mayer et J. Pimhart, Diagnostic des tumeurs abdominales. Considérations cliniques sur la palpation de l'abdomen. Paris. Avec 89 Fig. — 23) Saathoff, L., Die Anwendung der klinischen Methoden in der Praxis. Münch. med. Wochenschr. 24. Okt. — 24) Schmidt, H. L., Friedheim, A. Lamhofer und J. Donas, Diagnostisch-therapeut. Vademecum. 10. Aufl. Leipzig.

Um den Perkussionsschall einer Lungenspitze voll zu erhalten, dämpft J. Plesch (21) durch Auflegen der Hand auf die andere Lungenspitze die hier entstehende Resonanz ab.

Nach Hufnagel (9) spielen während einer tuberkulösen Bakteriämie Toxine eine reizauslösende Rolle. Es entstehen zuweilen Extrasystolen des Herzens, welche Pulsarhythmien erzeugen, die bei Muskelarbeit — nach Abklingen der Pulserregung — besonders deutlich werden. Daher ihre diagnostische Bedeutung (in Verbindung mit anderen Symptomen) für die Annahme einer frühtuberkulösen Infektion.

[Jaworski, W., Das Beklopfen der Leber und des Magens und der Vibrationsdruck. Przeglad lekarski No. 23.

Verf. konnte durch spezielles Beklopfen der Leber an verschiedenen Stellen sowie auch des Magens organische Schädigungen gewöhnlich leicht von nervösen Schmerzen differenzieren. Es gelingt auf diese Weise Cholelithiasis, Ulcus ventriculi, Neurosis ventriculi zu diagnostizieren. Durch Verbindung des Beklopfens mit Vibration stellte er in einigen Fällen Nephrolithiasis fest. Natürlich müssen auch andere Symptome in Erwägung gezogen werden. **M. Selzer** (Lemberg).]

[Przywieczerski, Widold, Ueber den diagnostischen Wert der sogenannten „vereinfachten" Schmidtschen Probediät. Medycyna i Kronika lekarska. No. 45 und 46.

Verf. unternahm bei 6 Spitalskranken vergleichende Stuhluntersuchungen, zuerst bei Verabreichung der ursprünglichen, dann der sogenannten vereinfachten Schmidt'schen Probediät. Die Resultate waren ziemlich bedeutend different, weshalb Verf. die Beibehaltung der ursprünglich von Schmidt angegebenen Probekost anrät, da sie den klinischen Anforderungen eher entspricht. **Schneider** (Lemberg).]

II. Instrumentelle Untersuchungstechnik.

1) Christen, Th., Die neuen Methoden der dynamischen Pulsdiagnostik. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. H. 1 u. 2. — 2) Ehret, H., Ueber die Bestimmung des diastolischen Blutdrucks durch Palpation der Art. cubitalis. Münch. med. Wochenschr. 31. Januar. — 3) Emous, W. F., Het Onderzoek der Ontlasting op bloed. Weekblad. 16. Sept. — 4) Hartenberg, P., Comment on mesure le tonus musculaire avec mon



myotonomètre. Rev. de méd. No. 11. — 5) Hawthorne, C. O., The syphygmomanometer and the sphygmograph in relation to the measurement of arterial blood pressures, The Lancet. 18. Febr. — 6) Herz, Max, Das neue Modell meines Blutdruckmessers. Wien. klin. Wochenschr. No. 37. — 7) Margulis, A., Zur Sphygmotonographie. Vergleichende Blutdruckuntersuchungen mit dem Apparat von Uskoff u. Brugsch. Dissert. Berlin. — 8) Sachs, E., Zur Methodik der Venenpunktion und der intravenösen Injektionen. Münch. med. Wochenschr. No. 27. — 9) Schrumpf u. Zabel, Die diagnostische Bedeutung der psychogenen Labilität des Blutdruckes. Ebendas. No. 37. — 10) Stäubli, Carl, Vergleichende Temperaturmessungen. Korr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 10. Nov. — 11) Tuxford, A. W. and R. Aschleigh Glegg, The average height and weight of English school children. The British med. journ. 17. June. — 12) De Vries Reilingh, Een nieuwe Methode ter Bepaling van de arterielle bloeddrukking bij den Mensch en van den Invloed van den Slagaderwand daarop. Tidschr. v. Geneesk. — 13) Windle, Davenport, A sphygmographic method for the estimation of systolic and diastolic blood pressure. The Lancet. 18. Nov. — 14) Wijnhausen, O. J., De Waarde van het onderzoek der ontlasting vor de Kliniek. Weekblatt voor Geneesk. 25. März.

Hartenberg (4) beschreibt einen Myotonometer, um den Tonus der Muskulatur exakt zu bestimmen. Die Beschreibung dieses anscheinend zweckmässig konstruierten Instrumentes muss im Original nachgelesen werden. Die Resultate ergeben auch normalerweise geringe Schwankungen im Muskeltonus. Excessiv sind die Unterschiede in dem Werte unter pathologischen Verhältnissen.

Nach Schrumpf und Zabel (9) sprechen psychisch bedingte Blutdruckschwankungen des diastolischen Druckes, die mehr als 15 pCt. der systolischen Schwankungen ausmachen, für Arteriosklerose.

In einer ausführlichen Arbeit über die neuen Methoden der dynamischen Pulsdiagnostik kommt Th. Christen (1) zu folgenden Ergebnissen:

1. Derjenige Teil der Energie des Pulses, welcher der Messung zugänglich ist, ist die systolische Füllungsarbeit für den unter der Manschette beginnenden Teil, soweit dieselbe gegen den Manschettendruck geleistet wird.

2. Sowohl diese Energiegrösse, als die systolische Volumzunahme, welche diese mechanische Arbeit beansprucht, sind von der Breite der Manschette, nicht aber von deren Luftvolumen abhängig.

3. Zwei Ursachen sind es, welche das Einschalten eines Reservevolumens nötig machen, erstens die Schleuderbewegung der elastischen Manometer bzw. die Wandschicht der Luftmanometer, und zweitens die Drosselwirkung des Pulses auf sich selbst.

Die erste dieser Fehlerquellen lässt sich nach des Verf. bisherigen Ergebnissen dadurch ausschalten, dass man mit Hilfe eines Reservevolumens das Anwachsen der Ausschläge über 10 $\frac{g}{cm^2}$ verhindert. Die zweite ist von so geringer Bedeutung, dass es mir bis heute nicht möglich war, festzustellen, ob sie neben anderen Fehlerquellen überhaupt Berücksichtigung verdient.

4. Die von Herrn Prof. Sahli gemeldete Erscheinung, dass bei relativ kleinen Druckräumen „das Mariotte'sche Gesetz nicht stimmt“, rührt daher, dass bei Anwendung des Bolometerprinzipes die elastischen Deformationen der Weichteile vernachlässigt werden, welche um so mehr Energie absorbieren, je geringer das Volumen des Druckraumes ist.

5. Das Energometerprinzip beruht auf der direkten Messung der systolischen Füllungsarbeit, welche von dem Luftvolumen der Manschette unabhängig ist.

6. Das Bolometerprinzip beruht auf der Messung desjenigen Anteiles der genannten Füllungsarbeit, welcher in Luftkompression transformiert wird, während dabei der andere Anteil, welcher auf die elastischen Deformationen entfällt, vernachlässigt wird.

7. Alle die Komplikationen, deren die Bolometrie bedarf, um eindeutige Resultate zu liefern, beruhen auf dem Bestreben, durch Vergrösserung des Druckraumes den — nach dem Bolometerprinzip nicht messbaren — für classische Deformation der Weichteile verbrauchten Energieanteil auf ein Minimum zu reduzieren.

8. Dass die Energometrie dieser Kautelen (ausser den unter 3. genannten) nicht bedarf, ist sowohl theoretisch als experimentell erwiesen.

9. Die neue Sahli'sche Arbeitsformel ist falsch, weil sie den vom Atmosphärendruck geleisteten Anteil an Kompressionsarbeit dem Pulse zuschreibt und damit alle Energiearbeit durchschnittlich 8 mal zu gross angibt.

10. Die korrigierte Sahli'sche Arbeitsformel sowohl wie die Technik der Bolometrie wird bedeutend vereinfacht durch das logarithmische Differentialmanometer, welches sowohl den Atmosphärendruck, als auch die Lufttemperatur aus dem Experimente selbsttätig eliminiert.

11. Der wirkliche Optimaldruck (P_y), sowie das Maximum der messbaren Energie lässt sich streng nur aus dem Gipfel der Energiekurve ableiten. Sowohl der Sahli'sche „Optimaldruck“ als der von mir zur Vereinfachung vorgeschlagene sogenannte Maximaldruck sind nur Annäherungen, deren Brauchbarkeit vorerst durch eine grössere Versuchsreihe unter Kontrolle durch die Energiekurve entschieden werden muss.

12. Die allgemeinere, umfassendere Fragestellung ist in der Konstruktion der Stauungskurve gegeben, während die Aufstellung des einen oder anderen vergleichbaren Energiewertes nur einen der Vereinfachung zuliebe eingeführten Notbehelf darstellt.

13. Mit der Stauungskurve ist zum ersten Male ein dynamisches Diagramm in die Pulsdiagnostik eingeführt worden, denn die Sphygmographie, welche im besten Falle über die zeitliche Veränderung des Blutdruckes Auskunft gibt, liefert keinen Anhaltspunkt betreffend die dynamischen Wirkungen der in der Pulswelle enthaltenen mechanischen Kräfte.

Die Stauungskurve dagegen ist die mathematisch-physikalische Form für die Palpation des Pulses, welche, gleich wie die Stauungskurve, nur nicht in exakter Form, über die systolische Füllung der Arterie und die gegen den palpierenden Finger vom Pulse geleistete Arbeit Aufschluss zu gewinnen sucht. Da aber die Palpation immer noch mehr leistet als die Sphygmographie, so hat eine Methode, die im Grunde nichts anderes ist, als die exakte wissenschaftliche Ausbildung der bloss dunkel tastenden Palpation alle Aussicht auf klinischen Erfolg.

Nach Stäubli (10) sind Rectalmessungen nur dann ohne weiteres diagnostisch zu verwerten, wenn sie bei absoluter (Bett-) Ruhe des Organismus vorgenommen werden. Unter solchen Verhältnissen pflegt die Rectaltemperatur mit der Mund- und der Achselhöhlen-



temperatur ungefähr parallel zu gehen. Nach körperlicher Bewegung kommt es normalerweise schon zu einer einseitigen Erhöhung der Rectaltemperatur. In gewissen Fällen kann hierbei die Rectaltemperatur bis 38,3° erreichen, ohne dass gleichzeitig Achselhöhlen- und Mundtemperatur über 37° ansteigen.

Um für solche Fälle zu entscheiden, ob wir es mit einer wirklichen fieberhaften oder mehr lokal bedingten Temperaturerhöhung zu tun haben, erscheinen vergleichende Mund- und Achselhöhlenmessungen (Dabei ist aber zu beachten, dass Momente, die eine lokale Herabsetzung der Temperatur in Mund- resp. Achselhöhle bedingen können, wie Atmung durch den Mund und Schwitzen unbedingt vermieden werden müssen) unbedingt erforderlich. Aus einer auffallenden Erhöhung der Rectaltemperatur allein nach körperlicher Bewegung dürfen wir nicht ohne weiteres auf eine fieberhafte Erhöhung der allgemeinen Bluttemperatur schliessen.

III. Chemisch-physikalische Untersuchungstechnik.

1) Christen, Th., Kritische Randbemerkungen zu der Schulthess'schen „Sphygmometrie". Korr. f. Schweiz. Aerzte. No. 19. — 2) Derselbe, Das logarithmische Differentialmanometer, ein neuer Apparat für physiologische und klinische Druckmessungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 14. — 3) de la Camp, O., Physik und innere Medizin. Freiburg. — 4) Goggia, G. P., Sul valore dell' albumino-reazione nell' espettorato. Annali dell' Ist. Maragliano. — 5) Goodman, Edward H., The diagnostic importance of albumin and albumose in the sputum and their relation in occult blood. Arch. of intern. med. 15. Aug. — 6) Hofmeister, F., Leitfaden für den praktisch-chemischen Unterricht der Mediziner. Braunschweig. — 7) Kowarsky, A., Eine Methode zum Nachweis und zur quantitativen Bestimmung von Harnsäure in relativ kleinen Blutmengen (10 ccm). Deutsche med. Wochenschr. No. 24. — 8) Labbé, M., Le cyto-diagnostic. 2e édit. Av. 14 fig. Paris. — 9) Neu, Maximilian und Philipp Kreis, Beitrag zur Methodik der Bestimmung der Blutgerinnungsfähigkeit nebst Mitteilungen über die Gerinnungsfähigkeit während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Münch. med. Wochenschr. 14. Nov. — 10) Rieux, J., Précis d'hématologie et de cytologie. Paris. — 11) Ronchèsè, Guide pratique pour l'analyse des urines Av. fig. et 5 pl. Paris. — 12) Sahli, Hermann, Ueber die Verwendung moderner Sphygmographen, speziell des Jaquet'schen, zu sphygmobolometrischen Untersuchungen. Die Sphygmobolographie, eine klinische Methode. Korr. f. Schweiz. Aerzte. 1. Juni. — 13) Schulthess, Hermann, Das Sphygmometer, ein neuer Apparat zur Prüfung der Herzfunktion. Ebendas. 20. Mai. — 14) Sklepinski. Anton, Eine Modifikation des Apparates zur klinischen Harnstoffbestimmung. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. — 15) Stäubli, Carl, Zur Ausführung der Hämoglobinbestimmung (unter Umwandlung des Hämoglobins in salzsaures Hämatin). Münch. med. Wochenschr. 14. Nov. — 16) Wiedemann, O., Beschreibung eines quecksilberfreien Gärungssacharometers für unverdünnte Urine. Ebendas. No. 16.

Mit Hilfe des Autenrieth und Königsberger'schen Hämometer untersuchte Stäubli (15) die Frage des Nachdunkelns der salzsauren Hämatinlösung bei der gebräuchlichsten Art der Hämoglobinbestimmung. Aus den Untersuchungen ergibt sich, dass die kolorimetrische Veränderung der Lösung Blut in $^1/_{10}$ Norm. HCl einen ganz gesetzmässigen Kurvenverlauf verfolgt, der derjenige einer Parabel entspricht.

Je länger man nach der Blutentnahme und dem Vermischen mit $^1/_{10}$ Norm. HCl mit der kolorimetrischen Bestimmung wartet, um so geringer ist der Einfluss zeitlicher Differenzen auf die Genauigkeit unserer Resultate.

Aus diesen Versuchen scheint sich die zwingende Forderung zu ergeben, sich auf ein bestimmtes zeitliches Intervall zwischen Vermischen des entnommenen Blutes mit HCl und der Bestimmung der Kolorimeterzahl zu einigen, um vergleichbare Resultate zu erhalten und zwar erscheint es nach den Untersuchungen von Stäubli ratsam, auf keinen Fall die Hb.-Bestimmung vor Ablauf von 5 Minuten vorzunehmen.

Neu und Kreis (9) geben folgende Methodik der Blutgerinnungsbestimmung an (Modifikation der Wright-schen Methode zur Bestimmung der Gärungszeit).

Notwendig sind zur Anstellung der Versuche:

1 Präzisionssauger mit einigen Kapillaren von möglichst gleichem Lumen nach Hörder (Hörder, C., Der Präzisionssauger. Instrument zum genauen Messen und Mischen kleinster Flüssigkeitsmengen. Münch. med. Wochenschr. 1909. No. 27. S. 1384.),

1 kleiner transportabler Thermostat auf konstante Temperatur (37° C) einstellbar,

1 Schnepper, Aether, Watte, Löschpapier,

1 Rennuhr zu genauen Zeitablesung.

Der Versuch verläuft folgendermaassen: Nach Einstellung des Thermostaten auf 37° C werden von dem aus der sorgfältig mit Aether gereinigten Fingerbeere infolge eines Schnepperstiches austretenden Tropfen 5 ccm Blut mit dem Präzisionssauger in die Kapillare eingesogen. Diese Manipulation geht bei entsprechender Uebung sehr rasch vonstatten. Sofort wird die in einem Gummistopfen steckende Kapillare in eine dem Gummistopfen entsprechende Oeffnung des Thermostaten gebracht; währenddem wird mit der Rennuhr die Zeit gemessen. Zunächst bleibt die Kapillare 1 Min. 55 Sek. im Thermostaten. Ist die Koagulation ausgeblieben, geprüft durch Ausblasen der Blutsäule auf Löschpapier, d. h. verteilt sich das Blut vollkommen auf dem Löschpapier, so wird mittels einer neuen Kapillare der Versuch wiederholt. Die Kapillare verweilt nunmehr 2 Minuten lang im Thermostaten. Findet sich nunmehr beim Ausblasen auf Löschpapier im Centrum des Blutfleckens eine geronnene Partie, so wird der Eintritt der Gerinnung als gegeben erachtet und das Untersuchungsergebnis als positiv notiert.

Zur Ausschaltung von Fehlerquellen wurden Vorversuche angestellt mit dem Ergebnis: Maassgebend für einwandsfreie Versuchsresultate sind die Sauberkeit bei der Blutentnahme (peinlichste Reinigung des Fingers mit rasch verdunstender fettlösender Flüssigkeit, Vermeidung von Staubpartikelchen), die Art der Blutentnahme (spontaner Blutaustritt, Vermeidung von Druck auf die Fingerbeere und dadurch des Austrittes von Gewebssaft), die Temperaturkonstanz des Thermostaten und endlich die Weite der Kapillare. So schwanken beispielsweise die Gerinnungszeiten bei einer Temperatur von 37° bzw. 20° zwischen 2 Min. 15 Sek. bzw. 6 Min. 30 Sek. Besonders deutlich waren auch die differenten Werte für die Gerinnungszeit bei verschieden weiten Kapillaren. Die einmal als für den besonderen Zweck kalibriert erkannten Kapillaren konnten bei entsprechender Reinigung (Aufbewahrung in Natronlauge, Reinigung von Lauge und Trocknen über der Flamme) immer wieder benutzt werden, insbesondere nachdem aus einer besonderen Versuchsreihe ein Durchschnitts-



wert für die Gerinnungszeit bei gesunden Frauen ermittelt war. Als Mittelwert ergab sich eine Zeit von 2 Minuten. Differenzen von 10 Sekunden sind als noch in den Bereich des Normalen fallend zu betrachten. In dieser Hinsicht bestand auch eine Uebereinstimmung mit dem grobsinnlich wahrnehmbaren Verhalten des Austrittes des Bluttropfens und seiner Spontangerinnung.

Nach den Versuchen der Autoren betrug die normale Gerinnungszeit 2 Min. (oberer normaler Wert 2 Min. 10 Sek., unterer 1 Min. 50 Sek.).

Als mittlere Gerinnungszeit ergab sich für die Gravidität 2 Min. 18 Sek., für den Partus 2 Min. 29 Sek., für das Puerperium 2 Min. 29 Sek., d. h. also die Koagulationszeit ist für die Phase Geburt und Wochenbett relativ, für die Schwangerschaft ein wenig gegen die Norm verzögert.

Kowarsky (7) glaubt bei der Gicht bereits in 10 ccm Blut Harnsäure nachweisen zu können (? der Ref.). Seine Methode besteht im wesentlichen darin, dass die enteiweisste und eingeengte Blutflüssigkeit mit Ammoniumchlorid gesättigt wird. Die Harnsäure scheidet sich dabei als Ammoniumurat aus und wird durch Centrifugieren auf ein kleines Volumen gebracht. Durch einige Tropfen Salzsäure wird sie in Kristallform ausgeschieden und mittels der Murexidprobe identifiziert. Letztere wird durch Anwendung verdünnter Salpetersäure empfindlicher gemacht. Die quantitative Bestimmung wird durch Lösung der Harnsäure in einem Ueberschuss von Piperidin und Titration des nicht durch Harnsäure gebundenen Ueberschusses mit $^1/_{200}$ normaler Schwefelsäure erreicht.

Die von Roger und Levy-Valensi angegebene Albuminreaktion (Presse médicale 1910. p. 289), deren wesentlichstes Ergebnis das zu sein scheint, dass eine negative Albuminreaktion im Sputum gegen Lungentuberkulose spricht, haben Goggia (4) und ferner Goodman (5) nachgeprüft. Ersterer fand, dass im histologischen Teile des Sputums stets albuminöse Substanzen sind, und dass lediglich die Anwesenheit albuminöser Teile im wässrigen Anteile des Sputums eine diagnostische Bedeutung habe. Ist das Sputum reich an Eiter, so ist hier die Albuminreaktion auch gross. Nur wo wenig Eiter ist und man die Diagnose des Lungenödems ausschliessen kann, schliesst der Befund eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose für die Lungentuberkulose ein.

Goodman schreibt ebenfalls dem Albumin im Sputum keine grosse diagnostische Bedeutung zu; nach ihm kann es im tuberkulösen Sputum vorhanden sein oder fehlen, findet sich auch bei vielen gutartigen Affektionen und seine Quelle ist in den meisten Fällen in einer, dem Auge nicht nachweisbaren Blutung gelegen, die aber chemisch nachgewiesen werden kann.

IV. Biologische Untersuchungsmethoden.

1) Baratt, Wakelin J. O., Ueber Komplementablenkung bei Menschencarcinom. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. XI. H. 2. — 2) Bauer, Felix, Ueber Hämagglutininreaktion bei Serumkrankheit. Münch. med. Wochenschr. 10. Jan. — 3) Bernstein, E. P. and Irving Simons, The meiostagmine reaction: A critical review of the litterature and a personal experience with the method. Americ. journ. of med. scienc. Dez. — 4) Caan, Albert, Ueber Komplementablenkung bei Carcinom. Münch. med. Wochenschr. 4. April. — 4a) Catosetti, Franco, Ueber die Meiostagminreaktion bei den weissen Ratten nach Exstirpation der beiden Nebennieren. Wiener klin. Wochenschr. No. 18. — 5) Delille, P. F. A., Techniques du diagnostic par la méthode de déviation du complément. Paris. Avec 25 fig. et 1 pl. — 6) Foerster, Arthur, Wassermann's reaction in relation to cancer. The Lancet. 24. June. — 7) Gordon, William, The factor of commoness in the diagnosis of cancer. The Brit. med. journ. 11. Nov. — 8) Hirschfeld, Hans, Ueber einige neuere Methoden zur Diagnose der bösartigen Geschwülste. Deutsche med. Wochenschr. No. 27—29. — 9) Israel, Arthur, Eine Fehlerquelle bei der Serodiagnose der Echinokokkeninfektion. (Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von August Brauer in der Münch. med. Wochenschr. No. 20.) Münch. med. Wochenschr. 18. Juli. — 10) Jochelson, N., Ueber den chemischen Nachweis occulter Blutungen. Diss. Berlin. — 11) Kelling, G., Untersuchungen über die praktische Bedeutung der Meiostagminreaction von Ascoli bei malignen Geschwülsten des Verdauungstractus und vergleichende Untersuchungen über die Meiostagminreaktion und die heterolytische Blutkörperchenreaktion. Wien. klin. Wochenschr. No. 3. — 12) Derselbe, Ueber eine hämolytische Ausfallsreaktion. Ebendas. No. 38. — 13) Derselbe, Vergleichende Untersuchungen über die Brauchbarkeit verschiedener Organextrakte für die Ascolische Meiostagminreaktion bei Krebskranken. Ebendas. No. 44. — 14) Klebs, E., Ein neues, leicht ausführbares Verfahren zur Erkennung tuberkulöser Erkrankungen bei Mensch und Tier. Lausanne. — 15) Kraus, R., v. Graff, E. und E. Ranzi, Ueber neuere serologische Methoden zur Diagnose maligner Tumoren. (Freund-Kaminer'sche Zellreaktion und Aktivierung des Kobragiftes.) Wiener klin. Wochenschr. No. 28. — 16) Kraus, R. und E. v. Graff, Ueber die Wirkungen des Placentarserums und des Serums Gravider auf menschliche Carcinomzellen. Ebendas. No. 6. — 17) Kreuter, Ueber den praktischen Wert der Komplementbindung für die klinische Diagnose des Echinococcus. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXVI. — 18) Derselbe, Ueber eine neue Immunitätsreaktion (von Weichardt-Müller). Ebendas. Bd. LXXVI. H. 3. — 19) Leidi, Franzesco, Die Meiostagminreaktion bei malignen Geschwülsten. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. — 20) Monakow, P. v., Beitrag zur Serodiagnostik der malignen Tumoren. Münch. med. Wochenschr. 17. Okt. — 21) Oppenheimer, Tuberkulosenachweis durch beschleunigten Tierversuch. Münch. med. Wochenschr. No. 41. — 22) Pribram, Egon Ewald, Ueber das Vorkommen des Neutralschwefels im Harn und seine Verwendung zur Carcinomdiagnose. Wiener klin. Wochenschr. No. 35. — 23) Risley, Edward H., The hemolytic skin reaction in carcinoma. Boston medic. and surg. journ. Vol. CLXV. No. 4. — 24) Roepke, O., Der gegenwärtige Stand der Tuberkulosediagnostik. Deutsche med. Wochenschr. No. 50 u. 51. — 25) Sivori, Luigi, Ricardo Corradi, Daris Caffarena, Tecnica per la dimostrazione degli antigeni e degli anticorpi neoplastici nel siero di malatti affetti da carcinosi. Annali dell' istituto Maragliano. — 26) Stammler, A., Ueber Tumorreaktionen mit besonderer Berücksichtigung der Meiostagminreaktion. Münch. med. Wochenschr. 12. Sept. — 27) Ströbel, H., Die Serodiagnostik der Trichinosis. Ebendas. No. 13. — 28) Vas, Bernhard, Die Diagnose der Echinococcuskrankheit mittels des biologischen Verfahrens. Wiener med. Wochenschr. No. 4. — 29) Weichardt, Wolfgang, Sichtbarer Nachweis von Antigen-Antikörperbindungen in vitro. Die Epiphaninreaktion. Münch. med. Wochenschr. No. 31.

Caan (4) untersuchte 85 Carcinomfälle, deren Charakter histologisch festgestellt war, mit der Wassermann'schen Reaktion. Von den 85 Carcinomfällen zeigten 35 eine positive bzw. schwach positive Reaktion. Am auffälligsten verhielten sich die Lippencarcinome:



hier reagierten von 7 Fällen 6 positiv. Ein ähnliches Bild boten 15 Hautcarcinome (Cancroide, Epitheliome), von denen 10 eine positive Seroreaktion zeigten. Zwei Unterkiefercarcinome gaben gleichfalls einen positiven Befund, während 3 Oberkieferkrebse negativ reagierten. Bei 11 Mammacarcinomen fand sich 1 mal, bei 4 Gebärmutterkrebsen 2 mal Komplementablenkung, bei einem Fall von Hodencarcinom blieb sie dagegen aus. Die Krebse des Kehlkopfes hemmten verhältnismässig wenig (von 7 Fällen 2), ebenso die der Mundhöhle (von drei Zungencarcinomen gaben 2 positive Reaktion, 1 Mundbodencarcinom hemmte nicht). Unter den Carcinomen der Verdauungsorgane war der Befund bei 4 Coloncarcinomen 3 mal ein positiver, während bei 13 Magenkrebsen 3 mal, bei 6 Oesophaguscarcinomen 1 mal und bei 8 Rectumcarcinomen 3 mal die Hämolyse ausblieb.

Felix Bauer (2) findet, dass während nach bisheriger Anschauung die Entstehung der Hämagglutinine an vorherige Injektion entsprechender roter Blutkörperchen gebunden war, im Gegensatz dazu bei Menschen jeder Injektion des üblichen von Blutkörperchen freien Diphtherieserums (Pferdeserums) Bildung von Hämagglutininen regelmässig folgt.

Die Technik der Reaktion ist ungemein einfach. Sie unterscheidet sich von derjenigen der Gruber-Widal'schen Reaktion nur dadurch, dass anstatt der Typhusbacillen durch Centrifugieren vom Serum befreites und dreimal mit physiologischer Kochsalzlösung in der Centrifuge gewaschenes Pferdeblut verwendet wird. Der sehr geringe Hämagglutiningehalt normalen Serums wird durch Seruminjektion gesteigert. Dadurch scheint die Möglichkeit der Diagnose gewisser Ueberempfindlichkeiten gegeben.

v. Monakow (20) hat die Freund-Kaminer'sche Zellreaktion zum Nachweis maligner Tumoren studiert und gefunden, dass diese, soweit sie sich nur mit dem Studium der zellzerstörenden Substanz beschäftigt, differentialdiagnostisch nur mit äusserster Vorsicht verwertet werden kann. Die Versuche, im Serum Carcinomatöser spezifische Antikörper nachzuweisen, haben sämtlich zu einem praktisch brauchbaren Ergebnis nicht geführt.

Wakelin Baratt (1) hat Komplementablenkungsproben mit dem Blutserum von sechs Krebskranken angestellt und in jedem Falle ein Extrakt von dem entsprechenden Tumor als Antigen verwendet. In zwei Fällen kam die Hämolyse leichter zustande als mit normalem Serum; in den übrigen Fällen unterschied sich die resultierende Reaktion nicht merklich von der mit normalem Blutserum auftretenden.

Foerster (6) findet, dass beim Krebs — wenn überhaupt — Syphilis nur eine untergeordnete Rolle spiele, und dass man aus reinem Krebsmaterial ein Antigen für die Wassermann'sche Reaktion bereiten kann. Eine Serodiagnose in der Richtung der Wassermann'schen Reaktion scheint indessen nicht möglich.

Eine gute Uebersicht über einige neuere (u. a. auch serologische) Diagnosen des Krebses findet sich bei Hans Hirschfeld (8).

Eine grössere Reihe Kelling'scher Arbeiten (11—13) befasst sich mit der Carcinomdiagnose. In der ersten wird — bei nicht zu verfeinerter Anwendung — die Meiostagminreaktion als wertvoll befunden. Eine zweite sieht in der Kelling'schen Reaktion auf Hühnerblutkörperchen eine Reaktion, die der Ascoli'schen oder Freund-Kaminer'schen nicht nachstehe. Eine dritte Arbeit beschäftigt sich mit der Brauchbarkeit verschiedener Organextrakte für die Ascoli'sche Meiostagminreaktion bei Krebskranken. Brauchbar erwies sich das Pankreas zur Herstellung von Meiostagminreaktionen gegenüber neoplastischen Menschenseren, desgl. auch ein Extrakt aus Hühnerlebern.

Nach Kraus, v. Graff und Ranzi (15) erscheint die Freund'sche Reaktion besonders durch den Nachweis der zellzerstörenden Substanz und der zellschützenden im Carcinomserum interessant; ob der Freund-Kaminer-schen Reaktion in diagnostischer Beziehung eine Beweiskraft zugesprochen werden kann, muss durch weitere Untersuchungen geklärt werden. Die Kobrareaktion ist mit Rücksicht auf die Analogie, die Sera von graviden und von malignen Tumoren zeigen, interessant, doch kann ihr klinisch-diagnostisch eine Beweiskraft nicht zugesprochen werden.

Ein Verlass hinsichtlich eines Tumors ist weder bei der Freund-Kaminer'schen noch der Kobrareaktion, weder nach positiver noch negativer Seite hin möglich. Der Freund'schen Zellreaktion messen die Autoren einen die klinische Diagnose ergänzenden und unterstützenden, jedoch nicht ausschlaggebenden Wert bei.

Der Wert der Meiostagminreaktion wird durch Experimente Casoretti's (4a) beleuchtet, der bei Ratten, die auf einmal beider Nebennieren beraubt waren, durch Zusatz von Pankreasextrakt eine sehr starke Verminderung der Oberflächenspannung im Vergleiche zu der bei normalen Rattenseren feststellte; ferner fiel die Intensität bei den operierten Tieren immer viel stärker aus, als bei den sarkomtragenden Ratten und zwar sowohl mit Pankreasextrakt als mit Extrakt von Rattensarkom. Ferner fiel bei den operierten Ratten die Meiostagminreaktion mit dem menschlichen Carcinomextrakt mehr oder weniger deutlich positiv aus, während dieselbe in den Kontrollversuchen bei normalen tierischen und menschlichen Seris stets negativ war. Die Extrakte von Geschwülsten erwiesen sich bei der Meiostagminreaktion mit Rattenserum überhaupt weniger wirksam, als das Extrakt vom Hundepankreas.

Nach Kraus und E. v. Graff (16) vermag das Nabelblutserum menschliche Carcinomzellen nicht zu lösen. Dieses Serum verhält sich demnach konstant so, wie Carcinomserum (Freund u. Kaminer, Neuberg). Diese Uebereinstimmung führen die Autoren auf gewisse gemeinschaftliche Prozesse im Chemismus des Stoffwechsels zurück.

Pribram (22) fand in Nachprüfung der Salomon-Saxl'schen Befunde bei Carcinomkranken in 60 pCt. aller Carcinomkranken eine auf leicht (aus Oxyprotsäuren) abspaltbaren Neutralschwefel zu beziehende Reaktion — die aber nicht spezifisch ist, da sie auch bei nicht carcinomatösen, wenn auch viel weniger häufig, gefunden wird.

Um den Tuberkulosenachweis im Tierversuch abzukürzen, impft Oppenheimer (21) in die Leber des Meerschweinchens. Die Technik der intrahepatischen Impfung ist eine sehr einfache. Da nämlich beim Meerschweinchen die Leber sehr gross ist und nicht wie beim Menschen nur im rechten Hypochondrium liegt, sondern sich symmetrisch über den Bauchraum erstreckt, so überlagert sie namentlich unterhalb des Sternums den Brustkorb und ist daher an dieser Stelle leicht erreichbar. Man sticht, ohne zunächst die Spritze aufzusetzen, dicht unterhalb des Brustbeins einmal in der Richtung nach links oben, ein zweites Mal nahe derselben Stelle in der Richtung nach rechts oben $1\frac{1}{4}$ cm tief ein. Ein tieferes Einstechen ist zu widerraten,



da sonst die Leber leicht durchbohrt wird. Die Kanüle liegt im Lebergewebe, wenn sie die Atembewegungen des Tieres rhythmisch mitmacht. Den dritten Einstich führt man mit aufgesetzter Spritze aus, indem man in der rechten Mammillarlinie dicht unterhalb des Rippenbogens eingeht und die Nadel ca. 2 cm fast senkrecht gegen das Zwerchfell nach oben schiebt. Bisweilen tritt nach dem Einstich eine leichte Blutung auf, die jedoch ohne Bedeutung ist; auch befinden sich manche Tiere oft kurze Zeit in Shockwirkung, erholen sich aber schnell wieder.

Bei Ueberimpfungen tuberkelbacillenverdächtigen Harns liess sich regelmässig nach 16, bei dem Vorhandensein zahlreicher und sehr virulenter Bacillen bis herab zu 5 Tagen eine Miliartuberkulose der Leber und Milz konstatieren. Auf der Oberfläche und auf Durchschnitten der Leber fand sich eine Aussaat kleiner gelbweiss verfärbter punkt- oder strichförmiger Stellen, die nicht über die Leberoberfläche prominierten und vorwiegend die rechten, unterhalb des Rippenbogens gelegenen Leberpartien, die Leberkuppe, sowie den linken Leberlappen einnahmen. Ebenso war das Lig. suspensorium hepatis vielfach von Knötchen durchsetzt. Die Milz war in allen Fällen um die Hälfte bis zu ein Drittel ihres Volumens vergrössert und zeigte sowohl auf der Oberfläche, wie besonders auf Durchschnitten zahlreiche Tuberkel. Oft war die Erkrankung der Milz noch ausgesprochener als die der Leber und trat, wie sich aus der Sektion vorzeitig getöteter Tiere ergab, früher in die Erscheinung.

Nach Kreuter (17) erzeugt der Echinococcus im menschlichen Organismus spezifische Antikörper, die auch mit alkoholischen Extrakten Komplementbindung geben. Die Reaktion ist noch nicht absolut zuverlässig, da sie bei sicherer Echinokokkose in einzelnen Fällen versagt, und da Bandwurmträger, Luetiker und Lepröse gegen Echinococcusantigen reagieren. Sie stellt aber trotzdem eine ausserordentlich wertvolle Bereicherung unserer diagnostischen Hilfsmittel dar. Von einer Verbesserung der Methodik ist eine Erhöhung der Brauchbarkeit zu erwarten.

Israel (9) redet bei der Diagnose des Echinococcus mit Hilfe der Komplementfixation der Anwendung der wässerigen Extrakte das Wort, bezw. schlägt vor, im diagnostischen Versuch gleichzeitig wässerigen, alkoholischen Extrakt und Hydatidenflüssigkeit als Antigen einzustellen, daneben aber die Kontrollen mit luetischem Extrakt und luetischen Seris keinesfalls zu unterlassen.

Diese Versuchsanordnung muss eine grosse Zuverlässigkeit der Reaktion gewährleisten.

[1) Braunstein, G., Ueber den Wert des spezifischen Komplementbindungsverfahrens bei Echinokokken. Aerztl. Wochenschr. S. 4. (Ungarisch.) (Die Methode ist diagnostisch sehr zu verwerten [selbst am Kadaver] und ist noch ein Jahr nach der Operation positiv.) — 2) Petö, E., Ueber den praktischen Wert des Komplementbindungsverfahrens bei Echinococcus. Budapester ärztl. Zeitschrift. No. 43. (Ungarisch.) (Dieses Komplementbindungsverfahren ist kein spezifisches, weil die Reaktion teilweise auch mit luetischen Seren gelingt; nur vollkommene Bindung kann in Betracht kommen.) **Alexander Szili** (Budapest).]

V. Mikroskopische Untersuchungsmethoden.

1) Aynaud, M., Etude clinique et expérimentale sur les variations numériques des globulines. Arch. d. malad. d. coeur. Juni. — 2) Bachrach, Robert und Friedrich Necker, Versuche einer Vereinfachung des Tuberkelbacillennachweises im Harn. Wiener klin. Wochenschr. No. 12. — 3) Bunting, C. H., The normal differential leucocyte count. Amer. journ. of med. scienc. Jan. — 4) Koller, Ewald, Zum Vorkommen von „Herzfehlerzellen" im Harn. Wiener klin. Wochenschr. No. 18. (Dem Befunde ist nur eine nebensächliche Bedeutung, nicht aber praktische Verwertbarkeit für die Diagnose der Stauungsniere zuzuschreiben.) — 5) Pappenheim, A., Technik der klinischen Blutuntersuchung für Aerzte und Studierende. Berlin. — 6) Derselbe, Grundriss der hämatologischen Diagnostik und praktischen Blutuntersuchung. Leipzig. Mit 6 Taf. — 7) Roth, Otto, Zur Kenntnis des „eosinophilen Blutbildes" nach Arneth. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CII. — 8) Savini, E., Sur les moyens techniques employés en clinique pour l'étude du sang, des organes hématopoiétiques et de l'appareil circulatoire. Arch. d. mal. du coeur. Nov. — 9) Schilling, V. (Torgau), Qualitative Leukocytenblutbilder mit Einbeziehung der vereinfachten Arneth'schen Methode und ihre plastische Darstellung mit einem Differentialleukocytometer. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. IX. — 10) Derselbe, Dasselbe. Deutsche med. Wochenschr. No. 25. — 11) Schüffner, W., Eine einfache Färbung der Leukocyten in der Zählkammer mit Differenzierung der einzelnen Zellarten. Münch. med. Wochenschr. 4. Juli. — 12) Sciallero, M., L'antiformina nella ricerca nella selezione del bacillo della tuberculosi. Annali dell' istituto Maragliano.

Roth (7) verwirft die „doch ziemlich zeitraubende Bestimmung des eosinophilen Blutbildes nach Arneth. Zur Erkennung einer bestehenden Eosinophilie müssen wir auf jeden Fall die Gesamtzahl der Leukocyten sowie die Prozentzahl der eosinophilen Zellen feststellen. Das genüge aber für diagnostische Zwecke auch vollkommen."

Nach Schilling-Torgau (9) sind die Zellen von Arneth's 1. Klasse nicht alle jugendlich. Unzweifelhaft jugendlich sind

a) Die Myelocyten = M-Zellen.

b) Die Metamyelocyten = W-Zellen und der Teil der T-Zellen, die durch einen jugendlich strukturierten Kern, Grösse oder Basophilie des Protoplasmas sich als echte Uebergänge zwischen dem runden Myelocytenkern und dem gelappten Kern des neutrophilen reifen Leukocyten erweisen.

1. Die Arneth'sche 2.—5. Klasse wird unter Aufgabe der überflüssigen Unterabteilungen in eine Gruppe von typisch-polymorphkernigen Neutrophilen als Segmentkernige zusammengefasst.

2. Die Klassen der Neutrophilen lauten demnach:

a) Myelocyten, b) Jugendliche, c) Stabkernige, d) Segmentkernige.

3. Pathologisch oder degenerativ einkernig sind die Neutrophilen der T-Klasse mit pyknotischem, oft bizarrem Kernstabe, wie sie sich z. B. bei Typhus, bei schwerster Verschiebung, fast ausschliesslich vorfinden. Diese Zellen bezeichnet er als Stabkernige den Jugendlichen gegenüber, um dadurch eine histologisch und klinisch begründete Trennung der Blutbilder in jugendlich- und pathologisch-degenerativ Verschobene zu ermöglichen.

4. Diese neutrophile Einteilung wird einfach eingereiht in das Differentialblutbild aller Leukocyten, so dass die übertriebene und spezielle Beachtung des neutrophilen Blutbildes ausfällt.



Man erhält demnach 8 Zellklassen:

Klasse	Art	Normalprozent
I	Basophile Leukocyten	0—1
II	Eosinophile Leukocyten	2—3
III	Neutrophile Myelocyten	—
IV	Neutrophile Metamyelocyten oder Jugendliche	—
V	Neutrophile Stabkernige	4
VI	Neutrophile Segmentkernige	63
VII	Lymphocyten	23
VIII	Grosse mononucleäre und Uebergangsformen	6

5. Auf Grund mehr als 2jähriger Untersuchungen in zahlreichen Krankheitsfällen konstruierte Verf. einen Differentialleukocytometer genannten Apparat, mit dessn Hilfe eine schnelle praktische Auszählung der mikroskopischen Präparate möglich war. Der Apparat liefert prozentuale Leukocytenbilder der unter 4 genannten Zusammensetzung, und stellt sie demonstrativ dar. Das kurz erwähnte Prinzip ist, dass 100 Stahlkugeln genau gleicher Grösse auf 8 den Zellarten entsprechenden Röhren nach dem Präparat verteilt werden. Die Röhren sind so geaicht, dass das normale Blutbild einen horizontalen Strich, die Normale, bildet. Dadurch sind Abweichungen nach unten und oben, Verminderungen oder Vermehrungen, gut ablesbar. Besonders deutlich markiert sich die Arneth'sche Verschiebung in den vier Mittelröhren der Neutrophilen, da zwei normal leer sind (Myelocyten und Jugendliche), die dritte (Stabkernige) nur 4 pCt. höchstens enthält.

Ebenso deutlich markieren sich alle übrigen Veränderungen relativer Zusammensetzung: Lymphocytose, Mononucleose, Eosinophilie.

Eine farbige Tafel gewährleistet, am Fusse des Apparates angebracht, möglichst gleichmässige Benutzung durch die mit dem Apparat Arbeitenden.

Aynaud (1) findet, dass die Zahl der Blutplättchen bestimmten Gesetzen unterworfen sei, wie etwa die der weissen oder der roten. Bei Infektionen findet er keine festen Beziehungen zwischen den Blutplättchen und den anderen Blutelementen. So findet er im Stadium der Infektion Vermehrung der weissen, wenn die Plättchen an Zahl vermindert sind; in einem vorgerückteren Stadium sinken die weissen, steigen die Plättchen wieder an. Im Verlauf des Typhus sind Plättchen, rote und weisse Blutkörperchen gleich vermindert, bei Eiterungen gleich vermehrt. Beziehungen zwischen der Zahl der Blutplättchen und den Eosinophilen wurden nicht gefunden.

Im Verlauf der aplastischen perniciösen Anämie ist die Verminderung der Zahl der Blutplättchen deutlicher als die der roten, $\frac{\text{Rote}}{\text{Plättchen}}$ mehr als 800. Bei Anämien nach dem Typus der Chlorose ist die Zahl der Plättchen normal oder ein wenig höher als normal. $\frac{\text{Rote}}{\text{Plättchen}}$ ist tief, 10 und selbst weniger. Ebenso verhält es sich in der posthämorrhagischen Anämie.

Zur Differenzierung der einzelnen Leukocyten bereits bei der Kammerzählung empfiehlt W. Schüffner (11) folgende Mischflüssigkeit:

Lösung A.	Kochsalz	4,0
	Konzentrierte Karbolsäure	3,0
	Formalin	1,0
	Borax	0,1
	Destilliertes Wasser	1000,0.
Lösung B.	1 pCt. Methylenblau, das durch Zusatz von Alkali (0,1 pCt. KOH) polychromatisch gemacht wurde.	

Zum Gebrauch setzt man zu 10 ccm der Lösung A 1 bis 2 Tropfen des Farbstoffes B.

Benutzt man Brunnenwasser, das an sich leicht alkalisch ist, so kann der Borax wegfallen.

Bachrach und Necker (2) haben Versuche zur Vereinfachung des Tuberkelbacillennachweises im Harn angestellt.

Sie fassen ihre Erfahrungen, die sie an etwa 40 tuberkelbacillenhaltigen Harnen in vielen hundert Einzeluntersuchungen gewannen, dahin zusammen:

1. Das Antiforminverfahren nach Uhlenhuth und Xylander bietet nur bei der Untersuchung sehr eiterhaltiger Harne eine grössere Sicherheit, als die Färbung der nativen nicht vorbehandelten Sedimente. Am brauchbarsten erwies sich die Modifikation der Methode von Löffler, nach ihr die Kombination des Antiformin-Ligroins nach Bernhardt und Haserodt.

2. Für den Tierversuch gestattet die Kombination der Bloch'schen Impfung mit dem Antiforminverfahren eine wünschenswerte Vereinfachung und Abkürzung der Untersuchung bei grosser Verlässlichkeit der Resultate.

3. Bei Harnen, die neben Tuberkelbacillen virulente Eitererreger enthalten, dürfte die Vorbehandlung mit Antiformin das rasche Eingehen der Versuchstiere verhüten.

[J. Kentzler, Die Wirkung des Serums kachektischer Kranker auf die Sublimathämolyse. Aerztl. Wochenschr. S. 569. (Ungarisch.)

Die Sublimathämolyse ist bei kachektischen Kranken ausgesprochener als bei Gesunden. Weitere Untersuchungen werden zeigen, ob diese Methode nur als Diagnosticum zu verwenden ist, oder ob man mit Hilfe deren weitgehendere Schlüsse erzielen kann.

Szili (Budapest).]



Physiologie

bearbeitet von

Prof. Dr. R. DU BOIS-REYMOND in Berlin.

Nachtrag.

V. Sinnesphysiologie.

Von Dr. P. Hoffmann.

1) Abelsdorff u. Piper, Berichtigung zu unserer Arbeit „Vergleichende Messungen der Weite der direkt und konsensuell reagierenden Pupille“. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXVIII. S. 196. — 2) Auer u. Meltzer, The influence of calcium upon the pupil and the pupillomotor fibres of the sympathetic nerve. Amer. journ. of physiol. Vol. XXV. p. 43—65. — 3) Baroncz, Versuche über den sogenannten Metakontrast. Pflüger's Arch. Bd. CXL. S. 491. — 4) Bartels, Zu den Bemerkungen zur Prüfung der Pupillarlichtreaktion von Oppenheim. Neurol. Centralbl. No. 30. S. 598. — 5) Bartels u. Schin-izi-Juba, Ueber Regulierung der Augenstellung durch den Ohrapparat. Gräfe's Arch. Bd. LXXX. S. 207. — 6) Bartels, Dasselbe. Mitteilung III. Kurven des Spannungszustandes einzelner Augenmuskeln. Ebendas. Bd. LXXVIII. S. 129. — 7) Bauer, Ueber das Verhalten des Sehpurpurs beim Tagessehen. Pflüger's Arch. Bd. CXLI. S. 479. — 8) Derselbe, Zu meinen Versuchen über das Farbenunterscheidungsvermögen der Fische. Ebendas. Bd. CXXXVII. S. 622. — 9) Basler, Ueber das Sehen von Bewegungen. Ebendas. Bd. CXXXIX. S. 611. — 10) Bedan, Das Facettenauge der Wasserwanzen. Zeitschrift f. wissensch. Zool. Bd. XCVII. S. 417. — 11) Best, Bemerkungen zum Centralkanal des Glaskörpers und zu Stilling's Akkommodationstheorie. Ztschr. f. Augenheilk. Bd. XXVI. S. 14. — 12) Derselbe, Die Sehleistung des Facettenauges. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXVIII. S. 221. — 13) Derselbe, Ueber die Sehschärfe der Insekten. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. S. 106. — 14) Berger, Ein Beitrag zur Lokalisation der corticalen Hörcentren. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. XXIX. S. 439. — 15) Derselbe, Beiträge zur Theorie des simultanen Farbenkontrastes. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXVIII. S. 182. — 16) Derselbe, Entoptic phenomena. Brit. med. journ. Vol. I. p. 513. — 17) Bittorf, Mydriatische Wirkung von Organextrakten. Berl. klin. Wochenschr. No. 48. S. 338—339. — 18) Blochmann u. v. Husen, Ist der Pekten des Vogelauges ein Sinnesorgan? Biol. Centralbl. No. 31. S. 150. — 19) Brückner, A., Zur Lokalisation einiger Vorgänge in der Sehsinnsubstanz. Pflüger's Arch. Bd. CXLII. S. 241. — 20) Derselbe, Ueber die Sichtbarkeit des blinden Fleckes. Ebendas. Bd. CXXXVI. S. 610. — 21) Brünings, Die funktionellen Prüfungsmethoden des Bogengangsapparates. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. S. 824. — 21a) v. Brücke u. Inouye, Ueber die Anordnung der homogenen Lichter auf der Mischlinie des Rotgrünblinden mit unverkürztem Spektrum. Pflüger's Arch. Bd. CXLI. S. 573. — 22) Botazzi u. Scalinci, Ricerche chimico-fisiche sulla lente cristallina. Atti accad. Lincei. Vol. XIX. — 23) Bumke u. Trendelenburg, Beiträge zur Kenntnis der Pupillarreflexbahnen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. S. 145. — 24) Bürgers, Ueber den Flüssigkeitswechsel des Auges. Verh. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. Bd. LXXXII. Abt. 2. H. 2. S. 318. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XXV. S. 223. — 25) Blatt, P., Optische Täuschung und Metakontrast. Pflüger's Arch. Bd. CXLII. — 26) Buch, G. J., Preliminary note on a method of mesuring colour sensations. Proc. R. soc. London. Vol. LXXXIII. p. 528. — 27) Buxton, A combination test for colour vision, the lantern test for colour blindness. Lancet. Vol. CLXXX. p. 548 u. 616. — 28) Camis, Contributo alla fisiologia del labirinto. Arch. di Farmac. sperim. Vol. XII. — 29) Derselbe, Contributo alla fisiologia del labirinto i l'ergogramma della rana slabirintata. Rend. accad. Lincei. Vol. XX. F. 1. p. 274. — 30) Derselbe, Un metodo operativo per al distruzione dei canali semicircolari del cane. Ibid. p. 322. — 31) Catapano, Mydriatische Wirkung von Organextrakten. Berl. klin. Wochenschr. No. 5. S. 221—222. — 32) Gerrano, Recherches physico-chimiques sur les larmes. Arch. ital. de biol. Vol. LIV. p. 192. — 33) Chauveau, Phénomènes d'inhibition visuelle. Compt. rend. acad. des sc. T. CLII. p. 481. — 34) Derselbe, Lutte des champs visuelles dans le stereoscope. Ibid. p. 659. — 35) Cook u. v. Frey, Der Einfluss der Reizstärke auf den Wert der simultanen Raumschwelle der Haut. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVI. S. 537. — 36) Cornetz, La conservation de l'orientation chez le fourmi. Rev. suisse de zool. T. XIX. p. 153. — 37) Demoll, Ueber die Wanderung des Irispigments im Facettenauge. Zool. Jahrb. Bd. XXX. S. 169. — 38) Doflein, J., Ueber den Geruchssinn bei Wassertieren. Ztschr. f. Biol. Bd. XXXI. S. 706. — 39) Dimmer, F., Die Photographie des Augenhintergrundes. Wiener klin. Wochenschrift. No. 24. S. 1043. — 40) Dufour, Sur la loi de Talbot. Compt. rend. soc. de biol. T. LXX. p. 886. — 41) Dufour et Verain, Vitesse de fusionnement. Ibid. T. LXXI. p. 289. — 42) Dufour, Un appareil permettant de faire certaines expériences d'optique physiologique. Ibidem. T. LXX. p. 295. — 43) Dyrenfurth, F., Untersuchungen über den Labyrinthschwindel und die elektrische Reizung des N. vestibularis. Deutsche med. Wochenschr. No. 37. S. 724. — 44) Edinger, Demonstrationen zum Augenmuskelgleichgewichtsapparat. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. S. 55. — 45) Edridge Green, The discrimination of colour. Brit. med. journ. Vol. II. p. 109. Proc. roy. soc. London. Vol. LXXXIV. p. 116. Journ. of physiol. Vol. XLII. p. 23. — 46) Derselbe, On colour vision and colour blindness. Brit. med. journ. Vol. I. p. 299. Lancet.



p. 180, 285 a. 358. — 47) Elo und Nikula, Zur Topographie des Wärmesinnes. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. XXIX. S. 226. — 48) Exner und Januschke, Das Verhalten des Guanintapetums von Abramis brama gegen Licht und Dunkelheit. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. Wien. Bd. CV. Abt. 3. Zool. S. 693. — 49) Faught, An improvement in audiometers. Med. record. Vol. LXXIX. p. 303. — 50) Feilchenfeld, Ueber die spezifische Energie des Sehnerven. Arch. f. Augenheilk. Bd. LI. S. 45. — 51) Filehne, W., Ueber die verkleinernde Wirkung der Blickerhebung. Arch. f. Physiol. Bd. CXCI. S. 523. — 52) Derselbe, Ueber die Rolle der Erfahrungsmotive beim einäugigen perspektivischen Fernsehen. Arch. f. Physiol. (Rubner). 1910. S. 392. — 53) Fischer, Zur Akkommodation des Schildkrötenauges. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXIX. S. 97. — 54) Fitz, The contents of papillary reaction. Amer. journ. of physiol. Vol. XXVII. p. 28. — 56) v. Frey, Die Wirkung gleichzeitiger Druckempfindungen aufeinander. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVI. S. 574. — 57) Derselbe, Die physiologische Bedeutung der Hammer-Ambossverbindung. Pflüger's Arch. Bd. CXXXIX. S. 548. — 58) Fritsch, G., Beiträge zur Histologie des Auges von Pteropus. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. CXCVIII. S. 288. — 59) Derselbe, Der Ort des deutlichsten Sehens in der Netzhaut der Vögel. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXVIII. Abt. I. S. 245. — 60) Fröschel, P., Ueber allgemeine im Tier- und Pflanzenreich geltende Gesetze der Reizphysiologie. Zeitschr. f. allg. Physiol. Bd. XI. S. 43. (Ref.) — 61) Gertz, H., Ein Fall von angeborener totaler Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXX. S. 228. — 62) Derselbe, Einige Bemerkungen über das centrale Sehen bei der angeborenen totalen Farbenblindheit und ein Beitrag zur Diagnostik der Centralskotome. Ebendas. Bd. LXX. S. 202. — 63) Derselbe, Gibt elektrische Reizung phototrope Netzhautreaktion bei Abramis brama? Arch. f. Ophthalm. Bd. LXXVIII. S. 224. — 64) Goebel, O., In welcher Weise wirkt die Gleichgewichtsfunktion der Vorhofsorgane. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXXXV. S. 110. — 65) Goldscheider, Ueber Head's Lehre vom Temperatursinn der Haut. Med. Klinik. No. 7. S. 293. — 66) Groenouw, Ueber die Wirkung von Atropin und Eserin auf das Leichenauge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XLIX. S. 659. — 67) Grünberg, K., Untersuchungen über experimentelle Schädigung des Gehörorgans durch Schalleinwirkung bei Vögeln. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LXII. S. 19. — 68) Gullstrand, Die reflexlose Ophthalmoskopie. Gräfe's Arch. Bd. LXVIII. S. 101. — 69) Hertz, On the sensibility of the alimentary canal in health and disease. Lancet. p. 180, 1051. III. p. 1119. III. p. 1187. — 70) Hess, C., Beiträge zur Kenntnis der Nachtblindheit. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXIX. S. 205. — 71) Derselbe, Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss der Akkommodation auf den Augendruck in der Wirbeltierreihe. Ebendas. Bd. LXV. S. 88. — 72) Derselbe, Beiträge zur vergleichenden Akkommodationslehre. Zool. Jahrb. Bd. XXX. S. 339. — 73) Derselbe, Ueber Fluorescenz an den Augen von Insekten und Krebsen. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVII. S. 339. — 74) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes. Ebendaselbst. Bd. CXLII. S. 405. — 75) Derselbe, Löst Sehnervendurchschneidung Lichtwahrnehmung aus? Arch. f. Augenheilk. Bd. LI. S. 45. — 76) van der Hoeve, Die Farbe der Macula lutea. Gräfe's Arch. Bd. LXXX. S. 132. — 77) Inouye und Oinuma, Untersuchung der Dunkeladaptation eines Auges mit Hilfe des helladaptierten anderen. Ebendas. Bd. LXXIX. S. 145. — 78) Kalähne, W., Untersuchungen mittels des Struyken'schen Monochords über die Wahrnehmung höchster Töne durch Luft und Knochenleitung. Passow's Beitr. Bd. V. S. 157. — 79) Kato, Ueber Reflexzuckungen des M. tensor tympani und stapedius. Centralbl. f. Physiol. Bd. XXIV. S. 1209. — 80) Kallmann, R., Ueber kalorischen Nystagmus. Passow's Beitr. Bd. V. S. 91. — 81) Klein, Fr., Druckbilder der Netzhaut. Arch. f. Physiol. 1910. S. 531. — 82) Kirpitschowa-Leontowitsch, Zur Frage der Irisinnervation beim Kaninchen. Gräfe's Arch. Bd. LXXIX. S. 385. — 83) Klingelhöffer, Das Auge der Wirbeltiere. Wochenschrift f. Aquarium- und Terrariumkunde. Jahrg. VII u. VIII. — 84) Königstein, Zur Biologie der Linse. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXVIII. S. 414. — 85) Knape, Ueber den Einfluss des Atropins und des Eserins auf den Stoffwechsel in der vorderen Augenkammer. Skand. Arch. f. Phys. Bd. XXIV. S. 259. — 86) v. Kries, Ueber die Funktionsteilung im Sehorgan und die Theorie der Nachtblindheit. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XLIX. S. 241. — 87) Kunn, Der Bewegungsmechanismus der Augen. Wiener klin. Wochenschr. Bd. XXIV. S. 367. — 88) Lafitte, L'oreille interne, l'espace et le temps. Nature. Paris. T. XXXIX. F. 2. p. 75. — 89) Lieben, Ein Seitenstück zum Fingerversuche von Aristoteles. Centralbl. f. Phys. Bd. XXIV. S. 1167. — 90) v. Liebermann, und Marx, Ueber die Empfindlichkeit des normalen und des protanopischen Sehorgans für Unterschiede des Farbentons. Zeitschr. f. Sinnesphys. Bd. XLV. S. 103. — 91) v. Liebermann, Verschmelzungsfrequenzen von Farbenpaaren. Ebendas. Bd. XLV. S. 117. — 92) Löhlein, Pharmakodynamische Gesetze im Stoffwechsel des Auges und seine Beziehungen zum Gesamtorganismus. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXV. S. 318 und 417. — 93) Derselbe, Erwiderung. Ebendas. Bd. LXVIII. S. 193. — 94) Manz, Bemerkungen über ein entoptisches Phänomen. Centralbl. f. Phys. Bd. XXIV. S. 1097. — 95) v. Mann, Ueber die Sensibilität der weiblichen Geschlechtsteile. Centralblatt f. Gynäkol. Bd. XXXV. S. 187. — 96) Magitot, Conditions de milieu et de témperature pour la survie de la cornée en dehors de l'organisme. Compt. rend. soc. de biol. T. LXX. p. 361—363. 46—48. 323—325. — 97) Marx und Trendelenburg, Ueber die Genauigkeit der Einstellung des Auges beim Fixieren. Zeitschr. f. Sinnesphys. Bd. XLV. S. 87. — 98) Marx, H., Ueber den galvanischen Nystagmus. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LXIII. S. 201. — 99) Minkowski, M., Zur Physiologie der Sehsphäre. Pflüger's Arch. Bd. CXLI. S. 171. — 100) Minkowski, E., Zur Müller'schen Lehre von den spezifischen Sinnesenergien. Zeitschr. f. Sinnesphys. Bd. XLV. S. 129. — 101) Miyashita, Experimentelle Untersuchungen über die sympathische Reizübertragung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XLIX. S. 143—149. — 102) Mast, Preliminary report on reactions to light in marine Turbellaria. Yearbook Carnegie Inst. p. 131. — 103) Neumann, Ueber Drehempfindungen. Wien. med. Wochenschr. Jahrg. LXI. S. 982. — 104) Derselbe, Zur Frage der Sensibilität innerer Organe. Centralblatt für Physiologie. Bd. XXIV. S. 1210. — 194a) Derselbe, II. Mitteilung. Ebendas. Bd. XXIV. S. 1217. III. Mitteilung. Ebendaselbst. Bd. XXV. S. 53. — 105) Oppenheim, Bemerkung zur Prüfung der Pupillarreaktion. Neurol. Centralbl. Bd. XXX. S. 362—363. — 106) Parker, The olfactory sense of fishes. Amer. journ. of phys. Bd. XXVII. p. 19. — 107) Derselbe, The ofactory reactions of the common Killfish (Fundulus heteroclitus). Journ. exper. zool. Vol. X. p. 51. — 108) Pauli, R., Ueber die Beurteilung der Zeitordnung von optischen Reizen im Anschluss an eine von Mach beobachtete Farbenerscheinung. Arch. f. d. ges. Psychol. Bd. XXI. S. 132. — 109) Pigeon, Sur un stéréoscope à coulisses. Compt. rend. acad. sc. Paris. T. CLII. p. 1111. — 110) Piper, H., Verlauf und Theorie der Netzhautströme. Rubner's Arch. — 111) Derselbe. Aktionsstöme vom Labyrinth der Fische bei Schallreizung. Arch. f. Phys. 1910. Supplement. S. 1. — 111a) Derselbe, Die Aktionsströme der Vögel- und

Säugernetzhaut bei Reizung durch kurzdauernde Belichtung und Verdunkelung. Ebendas. 1910. Supplement. S. 461. — 112) Polimanti, Ueber eine beim Phototropismus des Lasius niger beobachtete Eigentümlichkeit. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. S. 222. — 113) Pschedmieisky, Das diasklerale Lichtreizphänomen. Monatsschr. f. Psychiat. u. Neurol. Bd. XXIX. S. 237. — 114) Rönne, Gesichtsfeldstudien. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XLIX. S. 154. — 115) Schier, W. Bryant, Musik und Geräusch. Monatsschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLVI. S. 985. — 116) Schubotz, Beiträge zur Kenntnis des Sehraums auf Grund der Erfahrung. Arch. f. d. ges. Psych. Bd. XX. S. 101. — 117) Schulze, Zur Theorie der Kombinationstöne. Ann. d. Physik. Bd. XXXIV. S. 817. — 118) Scott, The problem of vertigo. Lancet. Vol. CLXXVI. p. 918. — 119) Stobbe, Ueber das abdominale Sinnesorgan und über den Gehörssinn der Lepidopteren. Sitzungsbericht Naturw. Freunde. Berlin. S. 93. — 120) Stübel, H., Die Fluoreszenz tierischer Organe im ultravioletten Licht. Pflüger's Arch. Bd. CXLII. — 121) Stumpf, C., Konsonanz und Konkordanz. Nebst Bemerkungen über Wohlklang und Wohlgefälligkeit musikalischer Zusammenklänge. Zeitschr f. Psych. Bd. LVIII. S. 321. — 122) Streit, Einige akustische Untersuchungen mit Hilfe des Eindphonoskops. Münchener med. Wochenschrift. Bd. LVIII. S. 792. — 123) Struyken, H., Beobachtungen über die physiologische obere Hörgrenze für Luft- und Knochenleitung. Passow's und Schäfer's Beiträge. Bd. V. H. 1. — 124) Shambaugh, Die Frage der Tonempfindung. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVIII. S. 155. — 125) Sheldon, The sense of smell in selachians. Journ. exper. zool. Vol. X. p. 1. — 126) Sokolowsky, R., Ueber die Genauigkeit des Nachsingens von Tönen bei Berufssängern. Passow's Beitr. Bd. V. S. 204. — 127) Sternberg, Zur Physiologie des Kitzelgefühls. Fortschr. d. Med. Bd. XXIX. S. 673. — 128) Stilling, Ueber den Mechanismus der Akkommodation. Zeitschr. f. Augenheilkunde. Bd. XXV. S. 15 u. 141. — 129) Urbantischtsch, Ueber den Einfluss von Schallempfindungen auf die Sprache. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVII. S. 422. — 130) Thorner, Ueber Sehprüfungen und die Grenze der Sehschärfe. Med. Klinik. Bd. VII. S. 417. — 131) Truschel, Contribution à l'étude du sens de la direction chez les aveugles. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. p. 1022. — 132) Türk, Weitere Untersuchung über Wärmeströmung in der vorderen Augenkammer und die Ehrlich'sche Linie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XLVIII. H. 3. S. 300. — 133) Waetzmann, Ueber eine vereinfachte Methode zur Prüfung der Hörschärfe vermittels Interferenz. — 134) Watson, Note on the sensibility of the 3sse to variation of wave length. Proc. r. soc. London. Vol. LXXXIV. p. 118. — 135) Weber, E., Ein automatischer Regulationsmechanismus der Empfindungsstärke. I. Der Einfluss arterieller Hyperämie der Haut auf die Tastempfindung. II. Der Einfluss lokalisierter Aufmerksamkeit auf die Blutfülle tastender Hautpartien. Arch. f. Physiol. (Rubner.) 1910. S. 451. — 136) Weichhardt u. Kümmel, Studien über die Organspezifität des Ulveaeiweisses. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. S. 1714. — 137) Weiss, O., Die zeitliche Dauer des Lidschlages. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. XLV. S. 307. — 138) Derselbe, Die zeitliche Dauer der Augen- und der synergischen Lidbewegungen. Ebendas. S. 313. — 139) Derselbe, Ueber den intraocularen Flüssigkeitswechsel. Physiologisches Referat. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XXV. S. 1. — 140) Wessely, Zur Methodik der Grössenbestimmung des menschlichen Auges. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXIX. S. 3. — 141) Derselbe, Ueber den intraocularen Flüssigkeitswechsel. Ophthalmologisches Referat. 82. Vers. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. II. 2. S. 342. — 142) Derselbe, Dasselbe. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XXV. S. 315. — 143) Zeemann, Ein Spektralapparat zur Untersuchung des Farbensinns. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XLIX. S. 490. — 144) Derselbe, Linsenmessung und Emmetropisation. Gräfe's Arch. Bd. LXXVIII. S. 93. — 145) Zoth, Weitere Untersuchungen mit dem Fallphonometer. Pflüger's Arch. Bd. CXXXVII. S. 545.

Gullstrand (68) bringt eine eingehende Darstellung der Theorie der reflexlosen Ophthalmoskopie.

Es besteht in jedem Lebensalter eine Proportionalität zwischen Hornhautdurchmesser und Bulbusvolum. Wessely (140) beschreibt ein Instrument, mit dem man bequem den Hornhautdurchmesser bis auf 0,25 mm genau bestimmen kann.

Während der Funktionsausfall der Zapfen der Netzhaut ein scharf umrissenes Krankheitsbild erzeugt, die totale Farbenblindheit, ergibt die gegenteilige Krankheit, Ausfall der Stäbchenfunktion, bei der Deutung Schwierigkeiten. Bei der Hemeralopie handelt es sich offenbar allgemein nicht um einen völligen Ausfall der Funktion. v. Kries (86) präzisiert nun seine Ansicht hinsichtlich der Tätigkeit der Stäbchen und Zapfen genauer.

Er nimmt verschiedene Stufen an:

1. Stäbchen überhaupt nicht beteiligt. Sehr hohe Lichtstärke. (Wahrscheinlich vorhanden.)

2. Ueberwiegen der Zapfenfunktion.

3. Die Empfindlichkeit der exzentrischen Teile überwiegt die der Fovea. 50!—1 Meterkerzen.

4. Die Leistung der Stäbchen ist maassgebend 1,0 0,03 Meterkerzen.

5. Die Stäbchen funktionieren ganz allein.

Es geht aus dieser Zusammenstellung hervor, dass auch am Tage die Funktion der Stäbchen sehr bedeutend ist. Im allgemeinen ist man geneigt, sie viel zu gering einzuschätzen. Kries ist der Meinung, dass die Hemeralopie ganz wesentlich auf dem Funktionsausfall der Stäbchen beruht.

Brodhun hat angegeben, dass bei gewissen Wellenlängen des Reizlichtes der Farbenblinde (Dichromat) ein feineres Unterscheidungsvermögen für den Farbenton besitzt als der Normale.

v. Liebermann (90) prüfte die Angabe nach.

Es ist von vornherein anzunehmen, dass diese Farbenstrecke, für die der Dichromat hinsichtlich seines Unterscheidungsvermögens dem normalen überlegen ist, in der Nähe des sogenannten neutralen Punktes liegen muss. An den Enden des Spektrums ist es evident, dass der Dichromat weit hinter dem Normalen zurücksteht. Die Versuchsperson war Protanop. Die Einstellungen fanden am Helmholz'schen Farbenmischapparat statt. Die untersuchten Wellenlängen lagen zwischen 534 und 485 $\mu\mu$. Es zeigte sich, dass für den Protanopen wenigstens die Angabe von Brodhun nicht zutrifft. Der Normale zeigte sich in allen Fällen überlegen.

Einen Fall von totaler angeborener Farbenblindheit beschreibt Gertz (61). Das erste in der Kindheit bemerkte Symptom war starke Lichtscheu. Am Tage ist die Sehschärfe der Pat. herabgesetzt, in der Dämmerung ebenso gut wie beim Normalsichtigen. Es besteht Nystagmus. Das Spektrum ist für die Kranke im Rot verkürzt, die maximale Helligkeit im bläulichen Grün. Die centrale Lichtempfindlichkeit ist herabgesetzt, ein vollkommenes Skotom liess sich aber nicht nachweisen.

Verf. macht in einer anderen Abhandlung (62) hinsichtlich der Erklärung des Ausfalles des centralen Skotoms



bei total Farbenblinden die Annahme, dass der Zapfenapparat nicht vollkommen vernichtet ist, aber doch in seiner Fähigkeit reduziert erscheint.

In einem Falle traumatischer Netzhautischämie konnte v. d. Hoeve (76) die Macula ophthalmoskopisch gelb erscheinen sehen. Die gelbe Farbe ist also beim Lebenden vorhanden.

Best (12) findet, dass das Facettenauge der Insekten in der Nähe eine sehr hohe Sehschärfe hat, während das Linsenauge in so grosser Nähe versagen würde.

Marx und Trendelenburg (97) untersuchten die Genauigkeit der Einstellung des Auges beim Fixieren in der Weise, dass sie an der Sklera ein kleines Spiegelchen befestigten und mit Hilfe dieses ein Bild eines Spalts auf einem photographischen Papier entwarfen. Besondere Vorsichtsmaassregeln erforderte die Feststellung des Kopfes. Wenn ein punktförmiges Objekt fixiert wird, so führt das Auge stetige Schwankungen aus, die bis zu einer Deviation von 5,5 Minuten gehen. Es bleibt das fixierte Objekt also stetig auf der Fovea abgebildet. Diesem Resultat entspricht, dass man imstande ist, zwei Fixationsmarken, die 5 Minuten Abstand voneinander haben, noch sehr gut einzeln zu fixieren. Bei einem Abstand von nur 3 Minuten gelingt das nicht mehr.

Basler (9) untersucht die Intermittenzzeit, bei der er noch gerade zwei Lichtreize als getrennt erkennt. Für zwei einzeln gegebene Reize beträgt der geringste Abstand 0,083 Sek. Seine Reizung ist sehr viel geringer bei einer Intermittenzzeit von nur 0,033 Sek. In diesem Fall sah er noch deutliches Flimmern.

Bei der Frage der Existenz der spezifischen Sinnesorgane interessieren die Angaben von Hess und Feilchenfeld (50), die beide Fälle beschrieben, in denen Augen mit intaktem Sehnerven ohne narkotische Mittel enucleiert wurden. In beiden Fällen gaben die Patienten an, im Moment der Durchschneidung keine Lichtwahrnehmung gehabt zu haben. Die beiden Patienten unterscheiden sich aber in ihren Aussagen in einem wesentlichen Punkte. Der Patient von Hess will keinen Schmerz bei der Durchschneidung verspürt haben, während der von Feilchenfeld angab, der Schmerz sei im betreffenden Moment überwältigend gewesen.

Minkowsky (100) kommt in seinen Betrachtungen über die Möglichkeit der spezifischen Sinnesenergien zu dem Schlusse, dass die Müller'sche Anschauung heute nicht mehr haltbar ist.

Liebermann (91) bringt Angaben über die zur Verschmelzung von Farbenpaaren nötige Wechselfrequenz (Verschmelzungsfrequenz). Wird der Weisswert der Farben gleich gemacht, so liegen die erforderlichen Werte zwischen 17 und 26 Wechseln pro Sekunde. Die Zusammenstellung Rot-Grün erfordert dabei höhere Frequenzen als Gelb-Blau. Rot und Gelb haben dieselbe Verschmelzungsfrequenz wie Rot und Grün.

Hess (78) findet bei fast allen Nachtblinden eine zum Teil deutliche zum Teil auffällige Minderempfindlichkeit gegenüber hohen Lichtstrahlen. Die Rotempfindung ist nicht normal, wie es die Kries'sche Hypothese vom alleinigen Ausfall der Stäbchenfunktion erfordern würde. Auch ist die Fovea erkrankt. Keiner der 22 untersuchten Fälle zeigte einen völlig normalen Zapfenapparat.

Bauer (7) stellte Versuche an, ob der Sehpurpur nur während der Dunkeladaptation in Tätigkeit tritt, oder ob er im Auge stetig vorhanden, als „Empfangsstoff" im Sinne der Hering'schen Auffassung gelten muss. Er entscheidet sich für die letztere Ansicht.

Im Anschluss an seine Untersuchungen über die Wahrnehmbarkeit des blinden Fleckes, über die an dieser Stelle im vorigen Jahrgang berichtet wurde, zieht Brückner (19) eine Reihe von Schlüssen, betreffend den Ort des Zustandekommens der Kontrast- und Nachbilderscheinungen. Sie sind nach seiner Ansicht nicht in der Retina zu lokalisieren, sondern in weiter central gelegenen Regionen, entweder im Corpus geniculatum externum, oder noch wahrscheinlicher im Cortex. Es ist weiter wahrscheinlich, dass die Adaptation nicht lediglich in der Retina vor sich geht, sondern auch in centraleren Teilen der Sehbahn.

Hess (74) führt die Untersuchungen über den Gesichtssinn verschiedener Tiere, über die schon im vorigen Jahrgang an gleicher Stelle berichtet wurde, weiter. Es ergab sich stets die Regel wieder, dass Fische und Evertebraten einen Farbensinn haben, der dem des total farbenblinden Menschen entspricht. Besonders untersuchte Verf. in der in Rede stehenden Abhandlung die Adaptierungsfähigkeit Es zeigt sich bei Fischen, dass nach einem Dunkelaufenthalt von 15 Minuten die Empfindlichkeit auf das mehr als 1000 fache angestiegen ist. Es beruht die Adaptation nur zum kleinen Teil auf Pigmentverschiebung, denn diese ist viel träger als die Adaptation.

Sehr bedeutungsvoll sind die Versuche an Hühnern mit gefärbten Reiskörnern. Es zeigt sich, dass die Farbwahrnehmung der Hühner besser ist als die des Dichromaten, sie unterscheiden Rot und Grün selbst bei geringen Konzentrationen und bei Gleichheit der Helligkeit. Ihr Farbensinn steht also dem des normalen Menschen sehr nahe.

Piper (110) giebt auf Grund eingehender Untersuchungen eine Theorie der Netzhautströme. Die Untersuchungen sind in einem kurzen Referat nicht zu schildern, es sei hier auf das Original verwiesen.

Nach den Versuchen von Bumke und Trendelenburg (23) verlaufen die centripetalen Pupillarreflexbahnen jedenfalls noch im Tractus opticus. Die Durchtrennung der vom Tractus zum centralen Höhlengrau verlaufenden Fasern war gänzlich ergebnislos.

Weiss (137) photographierte den Lidschlag mit Serienphotographie. Die Schliessung dauert 0,04—0,107 Sek., der Verschluss 0,014—0,055 Sek., die Oeffnung 0,077 bis 0,160 Sek., Gesamtdauer 0,197 Sek. Die individuellen Verschiedenheiten sind sehr gross. Die gleiche Methodik verwandte Verf. zur Untersuchung der Augenbewegungen. Bei Exkursionen von 35° dauert die Wendung des Auges nach aussen 0,106 Sek., die Zurückwendung nach innen 0,083 Sek. Die Bewegungen des Lids entsprechen zeitlich den Bulbusbewegungen.

Die hochinteressante Frage, ob die Fische Schall perzipieren, ist von Piper (111) vor einigen Jahren mit ganz origineller Methodik angefasst worden. Er konnte finden, dass sich vom freigelegten grossen Otholiten des Hechts Aktionsströme ableiten lassen, wenn der Schall einer im Wasser angeblasenen Pfeife das Ohr trifft. Die vorliegenden Untersuchungen bringen die weiteren Ausführungen der Versuche mit ganz moderner elektrophysiologischer Methodik. Er registrierte die Aktionsströme mit dem Saitengalvanometer. Es



fliesst während der Ruhe ein Strom zum Otholiten; wird das Labyrinth gereizt, so nimmt dieser zu. Die Latenz bis zum Einsetzen des Stromes ist nur $^2/_{100}$ Sek. Druck auf den Otholiten bringt keine Aktionsströme hervor. Die Ablenkung des Galvanometers ist um so stärker, je stärker der akustische Reiz ist. Der Erregungszustand ist ein kontinuierlicher, die Galvanometerkurve zeigt keine aufgesetzten Zacken in der Frequenz der Schwingungen des Tons. Es ist also unzweifelhaft, dass das Fischlabyrinth durch Schall erregt wird. Verf. hält es für möglich, dass die Raumsinnfunktionen des Labyrinths in ähnlichem Sinne der Aufgabe der Schallperzeption angegliedert sind, wie im Gebiete des Gesichtssinns sich zur prinzipiellen Aufgabe der Lichtperzeption die der optischen Orientierung fügt.

Struyken (123) bringt Untersuchungen der oberen Hörgrenze mit seinem Monochord. Es hat sich herausgestellt, dass dieser Apparat weitaus bessere Resultate ergibt, als z. B. die Galtonpfeife. Die Werte, die erhalten werden, sind wesentlich niedriger, als bei jenem Instrument. Die Grenze liegt für Knochenleitung allgemein höher als für Luftleitung. Sie steht bei jener zwischen 17 000 und 26 000, bei dieser zwischen 15 000 und 22 000 Schwingungen/Sek. Nach dem 50. Jahr geht die Hörgrenze meist erheblich herunter.

Kalähne (78) bestätigt die Angaben Struyken's hinsichtlich der höheren Lage der Hörgrenze bei Knochenleitung in jeder Richtung. Er glaubt aber nicht an eine physiologische Herabsetzung der oberen Tongrenze.

Wätzmann (133) gibt eine Methode an, bei der man durch Interferenz einen Ton abstufbar auslöschen kann und verwendet den Apparat zur Hörprüfung.

Die Töne, die ein geübter Sänger nachsingt, sind bis zu einer ausserordentlichen Genauigkeit den angegebenen nahe. Sokolowsky (126) registrierte den angegebenen und nachgesungenen Ton (Telephon-Saitengalvanometer oder Weiss'sches Phonoskop) und fand eine durchschnittliche Abweichung von 0,433 pCt. Soll ein Intervall auf den angegebenen Ton gesungen werden, so sind die Resultate viel schlechter.

Stumpf (121) gibt eine Darlegung seiner Auffassung der Musiktheorie. Das Prinzip, das dem Dreiklang, auf dem sich unsere Musik aufbaut, zu Grunde liegt, wird formuliert, indem er sagt: „Es werde die grösste Anzahl von Tönen innerhalb der Oktave angegeben, die sämtlich unter sich konsonieren, und zwar, indem wir in der Tonbewegung von unten nach oben und unter den Konsonanzen von den stärkeren zu den schwächeren Konsonanzgraden übergehen." Hinsichtlich der weiteren Ausführung muss auf das sehr interessante Original verwiesen werden.

Grünberg (67) strebt eine Entscheidung über die Helmholz'sche Theorie des Hörens an, indem er bei der Taube durch intensive Schalleinwirkung bei bestimmter Tonhöhe bestimmte Teile der Schnecke zur Degeneration zu bringen sucht. Es gelang ihm nur in einem geringen Prozentsatz Veränderungen an der Schnecke hervorzurufen. Die degenerierenden Stellen umfassen immer einen grossen Bezirk des Ductus cochlearis (ca. $^1/_4$ der Gesamtlänge). Auch liegen die degenerierten Strecken bei mit dem gleichen Ton behandelten Tieren nicht immer an der gleichen Stelle.

Camis (28) findet, dass die Zerstörung des Labyrinthes ausser den bekannten Störungen bei verschiedenen Organen so wirkt, als sei die zu diesen gehörige sympathische Innervation aufgehoben. Beim labyrinthlosen Kaninchen wird eine paralytische Blutgefässerweiterung im Ohr wahrgenommen, wie nach Durchschneidung des Halssympathicus, die gefässverengernden Fasern des Halssympathicus sind nicht mehr mit Erfolg erregbar.

Der labyrinthlose Hund zeigt Glykosurie. Die labyrinthlose Katze zeigt dieselben Störungen an der Pupille, wie nach Durchschneidung der Sympathici. (Im ganzen sind die Angaben des Verf.'s nicht recht überzeugend. Ref.)

Marx (98) findet, dass die galvanische Nystagmusreaktion beim Meerschweinchen auch noch vorhanden ist nach Plombierung oder Zerstörung der Bogengänge, ja sogar nach vollständiger Zerstörung des Labyrinths. Hiernach hat das Vorhandensein der galvanischen Nystagmusreaktion für die Intaktheit des Labyrinths nichts zu sagen.

Kallmann (80) macht die Bemerkung, dass kalorischer Nystagmus auch beim Einblasen kalter Luft ins Ohr eintritt.

Bartels (6) nahm Kurven der Kontraktion der einzelnen Augenmuskeln während des Nystagmus auf. Es lässt sich dies in der Weise ausführen, dass man das Tier mitsamt dem Kymographion auf eine grosse Drehscheibe bringt. Der Bulbus wird herausgenommen und die Muskeln freipräpariert. Trotzdem die dünnen Muskeln so einer starken Abkühlung unterworfen sind, kann man doch die Versuche stundenlang ausdehnen. Verf. konnte nun ohne weiteres nachweisen, indem er die Kontraktionskurven zweier Antagonisten unter den Augenmuskeln (z. B. Rectus med. u. lat.) zugleich aufschrieb, dass

1. die Augenmuskeln sich in der Ruhelage in einem steten Tonus befinden,
2. parallel mit der Kontraktion des einen stets eine Erschlaffung des Antagonisten geht,
3. die Kontraktion die Erschlaffung an Bedeutung überwiegt.

Einen echten Pendelnystagmus konnte Verf. nicht finden. Er untersuchte auch den „kalorischen Nystagmus", der bei Ausspritzung des Ohres mit warmen oder kalten Flüssigkeiten eintritt, und fand entsprechende Verhältnisse.

In der Fortsetzung seiner Untersuchungen, die er zusammen mit Schin-izi-Juba (5) macht, bildet er die Methodik so weit aus, dass er noch mehr als zwei Augenmuskeln zugleich ihre Kurven schreiben lassen konnte.

Cook u. v. Frey (35) fanden, dass, wenn man zwei hochempfindliche Druckpunkte der Haut mit möglichst abgeglichenen Reizen von wechselnder Stärke reizt, die scheinbare Entfernung der beiden erregten Orte grösser bei starker als bei schwacher Reizung ist. Ist der Abstand der beiden Reize nahe dem Werte der Simultanschwelle für das betreffende Hautgebiet, so tritt bei schwacher Erregung Verschmelzung ein, während bei starker Reizung Unterscheidung möglich ist.

Die individuellen Verschiedenheiten der Raumschwelle scheinen sehr beträchtlich zu sein.

Sind die beiden gesetzten Erregungen von ungleicher Stärke, so neigen sie zur Verschmelzung. Findet dieselbe doch nicht statt, so wird der Abstand der beiden Reize für kleiner gehalten, dabei erscheint der schwächere der beiden Reize gegen den stärkeren verschoben.



Die successive Streckenvergleichung ist viel schärfer als die simultane.

v. Frey (56) bringt Untersuchungen über die Wirkung gleichzeitiger Druckempfindungen auf einander.

Die Untersuchungen, die Verf. über die Wirkung gleichzeitiger Druckempfindungen aufeinander ausgeführt hat, schliessen sich eng an die eben geschilderten an. Es zeigt sich, dass zwei Druckreize, die nicht mehr als 12 cm Abstand von einander haben, sich gegenseitig verstärken. Weiter findet er sehr merkwürdige subjektive räumliche Verlagerung von Druckreizen durch starke in der Nähe gesetzte.

Basler (9) untersucht die Verschmelzung nach einander erfolgender Tastreize. Es ergibt sich, dass bei mechanischer Reizung der Zeigefingerspitze mit nacheinander erfolgenden Schlägen auf genau die gleiche Hautstelle das Intervall zwischen den beiden Reizen etwa 0,05 Sekunden betragen muss, damit die beiden Reize noch als getrennt empfunden werden. Bei solchen Doppelreizen muss also das Intervall viel länger sein als bei Reizung mit einer schwingenden Stimmgabel. Bei dieser werden bekanntlich nach den Untersuchungen von Thunberg über 700 Schläge pro Sekunde noch als diskontinuierlich erkannt.

Hinsichtlich der Erkennung von Bewegungen mit dem Tastgefühl gibt Basler an, dass die Bewegung einer stumpfen Spitze eben dann empfunden wird, wenn die Geschwindigkeit, mit der sie über die Hautfläche geführt wird, in der Sekunde 0,06 mm beträgt. Die kleinste Exkursion, die bemerkt wird, beträgt dabei 0,02—0,23 mm. Die Empfindlichkeit lässt sich durch Uebung sehr verbessern. Die Grösse des von der Hand ausgeführten Druckes bei willkürlichem Tasten schwankt zwischen 1 und 3 g. Die Geschwindigkeit, mit der der tastende Finger bewegt wird, ist etwa 30 mm pro Sekunde.

Weber (135) bringt ausserordentlich interessante Untersuchungen über den Einfluss arterieller Hyperämie der Haut auf die Tastempfindung. Es ist früher stets angegeben worden, dass Hyperämie der Haut Herabsetzung der Sensibilität bewirkt. Dies gilt aber nur für die venöse Hyperämie der Haut, wie sie durch Anlegen der Esmarch'schen Binde erzeugt wird. Wenn Weber durch Erwärmung des Arms eine echte arterielle Hyperämie der Haut erzeugte, so konnte er, nachdem die direkte Empfindung der Wärme verschwunden war, eine Steigerung der Tastempfindung feststellen. (Mit der v. Frey'schen Methodik, Reizhaare.) Die Dauer dieser künstlichen Steigerung der Sensibilität ist etwa 20 Minuten.

Eng mit diesen Versuchen sind weiter die des gleichen Autors über den Einfluss lokalisierter Aufmerksamkeit auf die Blutfülle der tastenden Hautregion verbunden.

Bei allgemeiner Steigerung der Aufmerksamkeit findet man eine Verengerung der Hautgefässe, nicht so aber bei Richtung der Aufmerksamkeit auf eine lokalisierte tastende Hautpartie. In diesem Falle erhält man an der betreffenden Stelle eine Hyperämie der Haut.

Stübel (120) bringt Untersuchungen über die Fluoreszenz tierischer Gewebe im ultravioletten Licht. Die Untersuchungen sind jetzt besonders leicht mit Hilfe eines von Lehmann zusammengestellten Lichtfilters durchzuführen. Dies Filter lässt praktisch nur die ultravioletten Strahlen hindurch.

Elo und Nikula (47) bestimmten für verschiedene Körperteile die minimale Temperatur, die eben noch eine Wärmeempfindung auslöst; sie verwendeten eine ziemlich grossflächige Reizung 0,5 qcm. Es zeigten sich recht erhebliche Differenzen für die einzelnen Regionen des Körpers. An den Wangen ist die Minimaltemperatur, die als Wärme empfunden wird, 33°, an der Nasenspitze 37°. Am Halse findet man dagegen am hinteren Rande des Sternocleido-mastoideus ein kleines Gebiet, wo schon 24° als warm deutlich empfunden werden. Am Rücken findet man die grösste Empfindlichkeit (Schwellenwert 30°) zwischen den Schulterblättern, sonst sind 32° erforderlich. Es besteht für die Arbeit natürlich der erhebliche Einwand, dass die Zahl der bei einem Versuch an den verschiedenen Körperstellen gereizten Wärmepunkte sehr verschieden ist. Ausserdem ist natürlich auch die Adaptierung der Haut verschieden.

Der Bericht über „Allgemeine Therapie" von Prof. Dr. W. His in Berlin erscheint in der nächsten Abteilung.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



DRITTE ABTEILUNG.

Oeffentliche Medizin. Arzneimittellehre.

Gesundheitspflege einschliesslich der Lehre von den Krankheitserregern (Bakteriologie)

bearbeitet von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. MAX RUBNER und Stabsarzt a. D. Dr. MAX CHRISTIAN in Berlin.

A. Allgemeines.

1) Abderhalden, E., Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung. Berlin. — 2) Allers, R., Fortpflanzung, Vererbung, Rassenhygiene. Zur Einführung in die Abteilung „Rassenhygiene“ der Internationalen Hygiene-Ausstellung. Deutsche med. Wochenschrift. No. 27. — 3) Balfour, A., Sanitary notes. (4. rep. Wellcome trop. res. labor. Gordon mem. coll. Khartoum. Vol. A. Med.) — 4) Derselbe, Some aspects of tropical sanitation. Ibidem. Vol. A. Med. — 5) Banti, G., Veränderlichkeiten der Krankheiten. Riforma med. No. 1. — 6) Barr, J., Die Medizin der Zukunft. Brit. med. journ. 10. Juni. — 7) Bassenge und Loth, Die Heranziehung und Erhaltung einer wehrfähigen Jugend. Veröffentl. a. d. Gebiete des Militärsanitätswesens. H. 49. — 8) Becker, L., Bestimmung des Beginns der dauernden Erwerbsunfähigkeit bei der Invalidenversicherung. Aerztl. Sachverständ.-Ztg. No. 19. — 9) Berger, Studien zum Rückgang der Geburten. Zeitschr. f. Med.-Beamte. No. 23. — 10) Brewer, Isaac W., The disposal of the excrement of troops while on the march or in bivouacs of short duration. The military surg. Vol. XXVIII. No. 6. p. 656—658. — 11) Brouardel und Mosny, Traité d'hygiène en fascicules. Etiologie et prophylaxie des maladies transmissibles par la peau et les muqueuses externes. Paris. — 12) Bötticher, Eduard, Die Tätigkeit des Untersuchungsamtes für Infektionskrankheiten zu Giessen im Jahre 1910. Hyg. Rundschau. Jg. XXI. No. 10. — 13) Bruck, C., Ueber das Gift der Stechmücke. Ein Beitrag zur Mückenfrage. Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXXVII. No. 39. — 14) Bürgers, Th. J., Bericht über die Tätigkeit des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten in Königsberg i. Pr. vom 1. April 1909 bis 1. April 1911. Hyg. Rundschau. Jg. XXI. No. 17. — 15) Burghele, N., Der Fortschritt der Hygiene in Bukarest. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. H. 2. — 16) Burwinkel, O., Herzleiden, ihre Ursachen und Bekämpfung. Gemeinverständliche Darstellung. München. — 17) de Candallo, Zur Geschichte der Wissenschaften und der Gelehrten seit 2 Jahrhunderten nebst anderen Studien über wissenschaftliche Gegenstände, insbesondere über Vererbung und Selektion beim Menschen. (Deutsch von Wilh. Ostwald.) Leipzig. — 18) Cardamitis, J. B., Die Sanierung von Neu-Anchialos. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 14. — 19) Derselbe, Assanierung Athens. Ebendas. No. 16. — 20) Chassevant, A., Die Hygiene in Aegypten. Revue d'hyg. et de police sanitaire. No. 7. — 21) Berner, Bentzen, Ustvedt, Kloumann, Jacobsen, Salicath, Svane, Schmelck og Hald, Beretning fra Kristiania sundhetskomission og Kristiania kommunale sykehuse for aaret 1910. Kristiania. — 22) Berthenson, Charlatanerie und Kurpfuschertum und über den deutschen Gesetzentwurf zur Einschränkung des durch solches Kurieren verursachten Schadens. Petersburger med. Wochenschr. No. 9. — 23) Bewegung, Die, der Bevölkerung in der Schweiz im Jahre 1909. Bern. — 24) Bierotte, Die Entwicklung und die Tätigkeit des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten beim hygienischen Institut der Universität Halle in den Jahren 1900—1910 mit besonderer Berücksichtigung des letzten Jahres. Hyg. Rundschau. Jg. XXI. No. 6. — 25) van Binsbergen, Sterbeziffer. Tijdschr. voor Geneesk. No. 15. — 26) Bischoff, H., W. Hoffmann und H. Schwiening, Lehrbuch der Militärhygiene. Berlin. — 27) Blanchard, Die Assanierung Korsikas. Gaz. d. hôp. No. 66. — 28) Bluzet, Albert, L'application de la loi sur la santé publique. Revue internat. de la vaccine. Année I. No. 5. — 29) Brandt, Alexander, Grundriss der Zoologie und vergleichenden Anatomie für Studierende der Medizin und Veterinärmedizin. Berlin. — 30) Clemen, O., Der



Zwickauer Stadtarzt Dr. Sixtus Kolbenschlag. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 31) Daniels, C. W. and H. B. Newham, Laboratory studies in tropical medicine. 3 edition. London. — 32) Das Gesundheitswesen des preussischen Staates im Jahre 1909. Berlin. — 33) Daten, Statistische, der Stadt Wien. Wien. — 34) Dembowski, H., 8. Jahresbericht über die Tätigkeit des hygienisch-bakteriologischen Instituts der Stadt Dortmund vom 1. April 1910 bis 31. März 1911. Hyg. Rundschau. Jg. XXI. No. 20. — 35) Die Stadt Moskau in gesundheitlicher Beziehung. Moskau. — 36) Doepner, Bericht über die Tätigkeit der Medizinal-Untersuchungsämter und Medizinal-Untersuchungsstellen im Etatsjahre 1909. Klin. Jahrb. Bd. XXV. H. 4. — 37) Dohrn, K., Wohlfahrtseinrichtungen auf dem Gebiete der persönlichen Gesundheitspflege im Kreise Neustadt a. Rbge. 36 Ss. — 38) v. Drigalsky, P., Städtische Gesundheitspflege in Halle a. S. Halle. — 39) Dundas, James, A national medical service. Edinburgh med. journ. April. p. 311. — 40) Effler, E., Walderholungsstätten an der See. Klin.-therap. Wochenschr. Jg. XVIII. No. 33. — 41) Einrichtungen, Die gesundheitlichen, der Kgl. Residenzstadt Charlottenburg. Charlottenburg. — 42) Ellis, Havelock, Geschlecht und Gesellschaft. Grundzüge der Soziologie des Geschlechtslebens. Würzburg. — 43) Erhard, F., Gesundheitslehre für Aerzte und andere gescheite Leute. München. — 44) Erläuterungen und Zahlenmaterial zu den in der internationalen Hygieneausstellung Dresden 1911 vorgeführten Tafeln: Trunksucht als Todesursache 1879—1908 und Säuglingssterblichkeit 1870—1909 in Basel. Basel. — 45) Epidemische Krankheiten in Japan. Hrsg. vom K. japan. Institut f. Infektionskrankheiten zu Tokio. Dresden. — 46) Ewald, W., Soziale Medizin. Berlin. — 47) Federschmidt, H., Henry Dünant, der Begründer des Roten Kreuzes und Urheber der Genfer Konvention. Heidelberg. — 48) Fielitz, Wohlfahrtspflege und Kreizarzt. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. H. 2. — 49) Fischer, A., Die sozialhygienischen Zustände in Deutschland nach amtlichen Veröffentlichungen aus dem Jahre 1910. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. H. 3 u. 4. — 50) Fischer-Dückelmann, A., Die Frau als Hausärztin. Stuttgart. — 51) Flinker, A., Die Pellagra als Volkskrankheit. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. H. 2. — 52) Franck, Erwin, Tropenkrankheiten und Tropenhygiene in Deutsch-Westafrika. (Forts.) Med. Klin. Jahrg. VII. No. 14. — 53) Freund, L., Lichtschädigungen der Haut und Lichtschutzmittel. Wien. klin. Wochenschr. No. 19. — 54) Friedrich, P., Vorschläge zur Beseitigung der Mückenplage. Lübeckische Blätter. No. 1. S. 9. — 55) Derselbe, Auf zum Kampfe gegen die Mücken. Lübecker Gen.-Anz. 27. Jan. (Praktische Vorschläge zur Beseitigung der Mückenplage in Lübeck.) — 56) Fuchs, H., Die Zahnverderbnis und deren Verhütung. Berlin. — 57) Funk, J., Die Sterblichkeit nach sozialen Klassen in der Stadt Bremen. Mitteil. d. bremisch. stat. Amtes i. J. 1911. — 58) Fülleborn, Ein einfaches mückensicheres Zelt. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 11. — 59) Gabbi, Notes on tropical diseases in Southern Italy. Ann. of trop. med. a. parasitol. Vol. V. No. 2. — 60) Gärtner, Bericht über die Tätigkeit der bakteriologischen Untersuchungsstelle am Hygienischen Institut der Universität Jena von 1910. Korresp.-Bl. d. allg. ärztl. Ver. Thüringen. Jahrg. XL. No. 5. — 61) Gengou, O., Der praktische Unterricht in der Hygiene in Belgien und im Auslande. Journ. de Bruxelles. No. 29. — 62) Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreiche Bayern. Bd. XXXVII. Das Jahr 1907 umfassend. München. — 63) Gesundheitswesen, Das, des preussischen Staates im Jahre 1909. Berlin. — 64) Gesundheitswesen, Das öffentliche, in Japan. Dresden. — 65) Gerhard, Fliegen und Mücken als Krankheitsträger. Ges.-Ing. No. 37. — 66) Giemsa, G., Beitrag zur Frage der Stechmückenbekämpfung. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 16. — 67) Giss, Ueber die Reform der Armenfürsorge und Seuchenbekämpfung in Frankreich. Strassburg. med. Ztg. Jahrg. VIII. H. 8. — 68) Grassl, Die Aufzuchtsmenge in den bayerischen Bezirksämtern. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. H. 2. — 69) Derselbe, Die neuen bayerischen Verordnungen behufs Bekämpfung übertragbarer Krankheiten und Vergleich derselben mit der entsprechenden Badischen Verordnung. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. No. 12. — 70) Grotjahn, Soziale Pathologie. Berl. klin. Wochenschr. No. 48. — 71) Gruber und Rüdin, Fortpflanzung und Vererbung. Rassenhygiene. München. — 72) Dieselben, Fortpflanzung, Vererbung, Rassenhygiene. Katalog der Gruppe „Rassenhygiene" der Internationalen Hygiene-Ausstellung 1911 in Dresden. — 73) Gumprecht, Das Seuchengesetz in den Thüringischen Staaten. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 10. — 74) Hanauer, Die sozialhygienischen Aufgaben moderner Stadtverwaltungen. Soz. Med. u. Hyg. Bd. VI. — 75) Handbuch der Hygiene. Hrsg. von M. Rubner. M. v. Gruber und M. Ficker. Bd. II. 2. Abt. Wasser und Abwasser. Leipzig. — 76) Harnack, Erich, Ueber die fünfte Ausgabe des Deutschen Arzneibuchs. Deutsche med. Wochenschr. S. 196. — 77) Heffter und Finger. Gutachten der kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vom 23. Nov. 1910, betr. die Frage, ob Bor- und Zinksalbe als kosmetisches Mittel gelten können. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. H. 1. — 78) Hindhede, Mein Ernährungssystem. Eine Umwälzung und Verbilligung unserer Ernährung. Berlin u. Leipzig. — 79) Hoffmann, K. F., Verhütung und Behandlung von Mückenstichen. Münch. med. Wochenschr. No. 20. — 80) Derselbe, Praktische Ergebnisse auf dem Gebiete der Tropenkrankheiten (Schluss). Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 51. — 81) Hoimboe. Ehehindernisse. Norsk Mag. f. Laegevid. No. 1. — 82) Horber, Zur Mortalitätsstatistik nach Berufen. Tuberculosis. Vol. X. No. 11. — 83) Hygiene-Ausstellung, internationale, Dresden 1911. Jena. — 84) Jahresbericht, Medizinisch statistischer, über die Stadt Stuttgart im Jahre 1910. Stuttgart. — 85) Jahresbericht des Königl. Landes-Medizinal-Kollegiums über das Medizinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1909. Leipzig. — 86) Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiet der Hygiene über das Jahr 1908. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Suppl.-Heft. — 86a) Jahresbericht über soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik, sowie alle Zweige des sozialen Versicherungswesens. Jena. — 86b) Jahrbuch, Statistisches, für das Königreich Sachsen für 1910. Dresden. — 86c) Jahrbuch der Medizinalverwaltung in Elsass-Lothringen. Bd. XXIII. Ueber das Jahr 1910. Strassburg. — 86d) Jahrbuch, Statistisches, der Stadt Nürnberg für 1910. Nürnberg. — 86e) Jahrbuch, Statistisches, für das Grossherzogtum Baden. Karlsruhe. — 86f) Jahrbuch, Statistisches, der Stadt Wien für das Jahr 1909. Wien. — 86g) Jahrbuch, Ungarisches statistisches für 1909. Budapest. — 87) Jahrbuch, Statistisches, für das Deutsche Reich. Berlin. — 88) Jayle, Entvölkerung und Gesetz. Gaz. d. hôpit. No. 47 u. 48. — 89) Internationale Hygiene-Ausstellung Dresden 1911. Einrichtungen auf dem Gebiete des Unterrichts- und Medizinalwesens im Königreich Preussen. Jena. — 90) Dasselbe. Selbstverlag Sudhoff und Neustätter. — 91) Dasselbe. Historische Abteilung mit ethnographischer Unterabteilung. 1. Hist. Abteilung. Selbstverlag der Ausstellung. 18 u. 593 Ss. 8°. — 92) Katalog, offizieller, der internationalen Hygieneausstellung Dresden Mai bis Oktober 1911. Mit einem Plan der Ausstellung. Berlin. — 93) King, W. G., Sanitary law in India. (Journ. of the r. inst. of public health. Vol. XIX. No. 2. — 94) Kiska, S., Die Frauenarbeit in den Kontoren einer Grossstadt. Arch.

f. d. Sozialwissenschaft u. Sozialpolitik. Tübingen. — 95) Klauber, O., Zahl und Verteilung der Aerzte in Oesterreich. Wiener klin. Wochenschr. S. 315. — 96) Klostermann, M., Mitteilungen aus dem Jahresberichte des chemischen Untersuchungsamtes am Hygienischen Institut der Universität Halle a. S. Hygien. Rundschau. Jahrg. XXI. No. 22. — 97) Koehler und Drake, Kindersterblichkeit in Chicago. Journ. of Amer. assoc. 7. Jan. — 98) Kohl, A., Pubertät und Sexualität. Untersuchungen zur Psychologie des Entwicklungsalters. Würzburg. — 99) Kolle, W., Das Institut für Hygiene und Bakteriologie (Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten) der Universität Bern. Klin. Jahrb. Bd. XXV. H. 1. — 190) Külz und Zeller, Ueber Geophagie auf Grund Kameruner Beobachtungen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XIV. S. 633—641. — 101) Leber, A. u. S. v. Prowazek, Bericht über medizinische Beobachtungen auf Savaii und Manono (Samoa). Ebendas. Bd. XV. No. 13. (Enthält Mitteilungen über Filariosis, Anchylostomiasis, Tuberkulose, Framboesie, Hautkrankheiten u. a.) — 102) v. Lebour, Marie, A review of the British marine Cercariae. Parasitology. Vol. IV. No. 4. — 103) Löhlein, W., Hygiene des Auges. Würzburger Abhandl. a. d. Gesamtgeb. d. prakt. Medizin. Bd. XI. — 104) Lorenz, S., Die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse in der schweizerischen Heimarbeit. II. Heft (2. Teil). Die Heimarbeit in der Baumwollindustrie. Zürich. — 105) Macfie, Zug und Erkältung. Brit. med. journ. 14. Jan. — 106) Macleod, Hygiene for nurses. London. — 107) Maier, Adolf, Das Kurpfuschereigesetz und die Fleisch- und Milchhygiene. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XXI. II. H. 8. — 108) Mayer, Martin, Tropenhygiene und Tropenkrankheiten auf der internationalen Hygieneausstellung zu Dresden. Ein Rückblick. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. XV. No. 24. — 109) Medizinalbericht von Württemberg für das Jahr 1909. Stuttgart. — 110) Medizinalbericht über die deutschen Schutzgebiete, Deutschostafrika, Kamerun, Togo, Deutschsüdwestafrika, Neuguinea, Karolinen, Marschallinseln, Mariannen und Samoa für die Jahre 1909 und 1910. Berlin. — 111) Mende, P., Die sanitären Zustände in den Gemeindearmenhäusern Kurlands. Petersb. med. Wochenschr. No. 43. — 112) Mirus, Paul A. L., Wo bleiben Wissenschaft, Recht und Moral? Offener Brief an Herrn Prof. Dr. Martin Kirchner. (Leipzig: Deutscher Reichsverband zur Bekämpfung der Impfung.) Dortmund. 36 Ss. — 113) Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Institut für Infektionskrankheiten zu Tokio. Dresden. 62 Ss. — 114) Mückenplage, Die, und ihre Bekämpfung. Herausgegeben vom K. Gesundheitamt. Berlin. — 115) Müller, O., Bekämpfung der Mückenplage von seiten der Stadt Berlin. Der prakt. Desinfektor. H. 4. S. 61. — 116) Netolitzky, Nahrungs- und Heilmittel der Urägypter. Zeitschrift f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussm. S. 607. — 117) Neumann, Otto Philipp, Handbuch der Volksgesundheitspflege. Ein kurz gefasster Wegweiser für das Volkswohl. München. — 118) Neumeister, Bedeutung und Aufgaben des Provinzialmedizinalkollegiums in Vergangenheit und Zukunft. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. H. 1. — 119) Newstead, R. and H. F., Carter, On a new genus of Culicinae from the Amazon region. Ann. of trop. med. a. parasitol. Vol. IV. No. 4. — 120) Niedner, F., Die Strassenreinigung in den deutschen Städten unter besonderer Berücksichtigung der Dresdener Strassenreinigung. Leipzig. — 121) Oliver, Bleivergiftung und Rasse. Brit. med. journ. 13. Mai. — 122) Ostwald, Die Mühle des Lebens. Physikalisch-chemische Grundlagen der Lebensvorgänge. Leipzig. — 123) Pach, Eine Studienreise: Die internationale Hygieneausstellung in Dresden. Die Krankenkassengenesungsheime Alt-Wettinshöhe und Nauenhof. Die Walderholungsstätte bei Frankfurt a. M. Das Institut für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M. Wiener klin. Wochenschrift. No. 40. — 124) Paget, Hygienische Aufklärung. Brit. med. journ. 11. Nov. — 125) Paul, G. und M. Winter, Zur Reform des öffentlichen Sanitätswesens. Der Amtsarzt. No. 8. S. 105. — 126) Ploetz, Aufgaben und Ziele der Rassenhygiene. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. H. 1. — 127) Puppe, G., Rückblicke und Ausblicke auf die Entwickelung der gerichtlichen und sozialen Medizin. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 1. — 128) Radestock, Militärgesundheitspflege im Sächsischen Heere vor 75 Jahren im Vergleich mit der jetzigen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. No. 9. — 129) Ratner, Die geschlechtliche Hygiene in der altjüdischen Literatur. Hyg. Rundschau. 1912. No. 2. — 130) Realencyklopädie der gesamten Heilkunde. Wien. — 131) Recueil des actes officiels et documents intéressants d'hygiène publique. Travaux du conseil supérieur d'hygiène publique de France. T. XXXIX. Année 1909. — 132) Ricketts, Howard Taylor, Contributions to medical science, 1870—1910. Publ. as a tribute to his memory by his colleagues. Chicago. Univ. Press. — 133) Robinson, L. E., New species of ticks (Haemaphysalis, Amblyomma). Parasitology. Vol. IV. No. 4. — 134) Rosenfeld, S., Kritik bisheriger Krebsstatistiken. Wien und Leipzig. — 135) Rubner, M. v. Gruber, M. und M. Ficker, Handbuch der Hygiene. Deutsche med. Wochenschr. No. 35. — 136) Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. Oktober 1908 bis 30. September 1909. Berlin. — 137) Schall, M., Technische Neuheiten aus den Gebieten der Medizin, öffentlichen Gesundheitspflege und Krankenpflege. Deutsche med. Wochenschr. S. 309, 646, 1033, 1082, 1608, 1658, 1698. — 138) Schaudinn's Arbeiten. Hrsg. mit Unterstützung der Hamburgischen Wissenschaftlichen Stiftung. Mit 30 Taf., 44 Fig. u. 1 Porträt. Hamburg und Leipzig. — 139) Schill, Die populäre Abteilung der internationalen Hygieneausstellung in Dresden. Deutsche med. Wochenschrift. No. 33. — 140) Schilling, C., Die Bekämpfung der Mückenplage im Winter und Sommer. Berlin. — 141) Schmitt, Bericht über die Tätigkeit des Gesundheitsamtes der Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern während des Rechnungsjahres 1910 und zusammenfassender Bericht für die Jahre 1906—1910. Stettin, Pomm. Reichspost. — 142) Schultze, E., Gesundheitswesen und Volksbildung. Deutsche Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. H. 2. — 143) Derselbe, Seuche und Aufruhr. Hyg. Rundsch. Jahrg. XXI. No. 16. — 144) Schuster, Bericht über die Untersuchungstätigkeit der hygienisch-bakteriologischen Abteilung des königl. hygienischen Instituts in Posen im Jahre 1910. Nebst einem Ueberblick über die Untersuchungstätigkeit der Abteilung im Interesse der Seuchenbekämpfung seit 1902. Ebendas. Jahrg. XXI. No. 13. — 145) Schwalbe, E., Kurpfuscher und Kurpfuscherei. Rostock. — 146) Second review of some of the recent advances in tropical medicine, hygiene and tropical veterinary science, being a suppl. to the 4. rep. of the wellcome trop. research laboratories at the Gordon memorial college Khartoum. By Andrew Balfour, R. G. Archibald, W. B. Fry and W. R. O'Farrell. Khartoum. 448 pp. — 147) Siebert, F., Der Student und die sexuelle Frage. München. — 148) Stock, A., Ueber die Leitungsanlagen in chemischen Instituten. Chem. Zeitung. S. 1329. — 149) Stade, C., Die gesundheitliche Ueberwachung des Auswandererverkehrs in Bremen. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. H. 4. — 150) Tabellen über die Bevölkerungsvorgänge Berlins im Jahre 1909. Statistisches Amt. Berlin. — 151) Takati, T., Die hygienischen Verhältnisse der Insel Formosa. Dresden. — 152) Teichmann, Experimenteller Beitrag zur Methode der Stechmückenbekämpfung. Ges.-Ing. No. 46. — 153) Teleky, Eine sozialmedizinische Kongressreise. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV.



No. 2. — 154) Theobald, F. V., The Culicidae or Mosquitoes of the Transvaal. First report of the Director of veterinary research. Pretoria. — 155) Touton, K., Sexuelle Verantwortlichkeit. Ethische und medizinisch-hygienische Tatsachen und Ratschläge. Leipzig. — 156) Uhtemann, Ein kolonial-hygienischer Rückblick auf die Entwickelung des deutschen Kiautschaugebietes. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Beih. 4. — 157) Uhtemann und Fürth, Dasselbe. Leipzig. — 158) Verzeichnis der in der statistischen Abteilung der Internationalen Hygieneausstellung Dresden 1911 vom statistischen Amte vorgeführten graphischen Darstellungen nebst erläuterndem Zahlenmaterial. Amsterdam. — 159) v. Wagner, J. R., Ueber Kretinismus. Oesterr. Vierteljahrschr. f. Gesundheitspfl. Jahrg. I. 1910. S. 129. — 160) Weinberg, W., Badische Krebsstatistik. Münch. med. Wochenschr. No. 48. — 161) Winkelmann, Die RVO. in ihrer definitiven Fassung und die Aerzteschaft. Deutsche med. Wochenschrift. No. 24. — 162) Woithe, Die wissenschaftliche Abteilung der Internationalen Hygieneausstellung in Dresden. Ebendas. No. 26. — 163) Zangemeister, Die unterirdischen Bedürfnisanstalten in Charlottenburg. Centralbl. d. Bauverw. No. 3. — 164) Zansmer, R., Die häufigsten Erkrankungen des Mundes und ihre Behandlung. Berlin. — 165) Zikel, H., Hygiene der weiblichen Leidenschaften. Ein ärztlicher Ratgeber für das weibliche Geschlecht und seine Erzieher. Berlin.

Aus den Ausführungen von Fielitz (48) über Wohlfahrtspflege und Kreisarzt seien hier die vom Verf. aufgestellten Leitsätze wiedergegeben:

Die Wohlfahrtspflege versucht solche aus der wirtschaftlichen Entwickelung hervorgehende soziale Schäden zu heilen, welche durch gesetzliche Maassnahmen überhaupt nicht oder nicht vollständig beseitigt werden können.

Die Wohlfahrtspflege muss als letztes Ziel die Erhaltung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit unseres Volkes im Auge haben. Demnach beschäftigt sie sich vorwiegend mit Aufgaben der Volksgesundheitspflege, besonders mit der Wohnungshygiene, mit Fragen der Volksernährung, mit der Säuglings- und Schulkinderpflege, mit der Sorge für Jugendliche, mit Volksaufklärung und mit Versorgung der Kranken und Gebrechlichen.

Während in den Städten für die einzelnen Zweige der Wohlfahrtspflege besondere Vereine zweckmässig sind, muss in Landkreisen möglichst eine einzige Organisation (Vaterländischer Frauenverein) den Mittelpunkt aller Fürsorgetätigkeit bilden. Die Kreisärzte müssen als Gesundheitsbeamte und als technische Berater mehr als bisher an der Lösung sozialhygienischer Aufgaben beteiligt werden. Insbesondere müssen sie bei der Mutter- und Säuglingsfürsorge, bei Einführung des schulärztlichen Dienstes, bei der Jugendfürsorge, bei der Feststellung der körperlichen und sozialhygienischen Lebensbedingungen der Bevölkerung, bei der Fürsorge für Kranke usw. und zu periodischer Berichterstattung über ihre Beobachtungen herangezogen werden. Es muss ihnen Gelegenheit geboten werden, ihre Kenntnisse auf allen diesen Gebieten fortlaufend zu ergänzen und zu vertiefen.

Barr (6) sieht die Medizin der Zukunft in der allgemeinen Prophylaxe der Krankheiten und glaubt, dass bei energischer Durchführung der prophylaktischen Gedanken, Aufklärung und Belehrung des Volkes über die Entstehung der Krankheiten, hygienischer Wohnungsbau usw. die Krankheiten fast gänzlich verschwinden werden.

Aus den statistischen Angaben über die Kindersterblichkeit in Chicago von Koehler und Drake (97) soll hier nur kurz erwähnt werden, dass die Kindersterblichkeit am grössten war in denjenigen Stadtteilen, die von Polen, Böhmen und Italienern bewohnt waren.

Ploetz (126) schreibt: Es ist zweckmässig, das Gesamtgebiet der Hygiene nach seinen Objekten einzuteilen in Individual- und Rassenhygiene. Rassenhygiene als Wissenschaft ist die Lehre von den Bedingungen der optimalen Erhaltung und Vervollkommnung der menschlichen Rasse. Zu den Aufgaben der praktischen Rassenhygiene gehören u. a.: Bekämpfung des Zweikindersystems, Bekämpfung der Keimgifte z. B. des Alkohols, Verhütung minderwertiger Einwanderung, Erhaltung und Vermehrung des Bauernstandes, Erhaltung der kriegerischen Wehrhaftigkeit usw.

Unter „Aufzuchtsmenge“ versteht man, wie Grassl (68) ausführt, die ganze Jugend vor der Geschlechtsbetätigung, mit dem Erfolge der Befruchtung, also für unsere Verhältnisse die Jugend vor der Verheiratung. Sie soll um so grösser sein, je grösser die eheliche Fruchtbarkeit ist, sie soll um so kleiner sein, je grösser die Kindersterblichkeit ist. Grassl hat in den bayerischen Bezirksämtern festgestellt, dass 1862—1868 die Kindersterblichkeit auf die Aufzuchtsmenge einen grösseren Einfluss gehabt hat, als die Geburtenzahl der Ehe. Er findet im Vergleich der Aufzuchtsmenge 1862 bis 1868 mit der gegenwärtigen eine bedeutende Zunahme. Grassl befürchtet, dass die Maassnahmen, die man zur Bekämpfung der Kindersterblichkeit trifft, Einfluss auf die Geburtenzahl haben und empfiehlt allen Aerzten, die sich mit Kindersterblichkeit als Volkserscheinung beschäftigen, sich als erste Aufgabe die Erforschung der Ursachen der Kindersterblichkeit zu stellen.

Stade (149) gibt ein Bild von der gesundheitlichen Ueberwachung des Auswandererverkehrs im allgemeinen und mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse von Bremen, beschreibt die Maasnahmen, die an den verschiedenen Grenzen getroffen werden, um Einschleppung von Seuchen und Epidemien zu verhindern. Er berichtet, dass den äusseren Anstoss zu der sehr wichtigen Anlage der Grenzkontrollstationen an der russisch-preussischen Grenze, die im Jahre 1892 in Russland weit verbreitete Choleraepidemie und die möglicherweise mit ihr im Zusammenhange stehende kurze, aber schwere Epidemie in Hamburg waren. Es wird dort zu Zeiten erhöhter Einschleppungsgefahr allgemein Badezwang und Gepäckdesinfektion in Anwendung gebracht. Der Hauptvorteil der Kontrollstationen liegt darin, dass die Auswanderer gesammelt werden, um dann in geschlossenen Wagen oder ganzen Auswandererzügen durch Deutschland hindurch nach den Einschiffungshäfen befördert zu werden. An der österreich-ungarischen Grenze begnügt man sich mit einer Einregistrierung und ärztlichen Besichtigung der die Grenze Ueberschreitenden. Verf. beschreibt nun näher die peinlichen Ueberwachungsmaassnahmen, die die Stadt Bremen getroffen hat, um sich vor der Krankheitsgefahr zu schützen, die solche Anhäufungen gefährlichen Menschenmaterials mit sich bringen. Er vergleicht die früheren sanitären Ueberwachungen mit den jetzigen, gibt einen genauen Plan der dortigen Auswandererhallen und eine Uebersicht der gesundheitlichen Ueberwachung der Zwischendeckspassagiere des Norddeutschen Lloyd während ihrer Anwesenheit in



Bremen, verbunden mit einem Schema des Aerztedienstes und einem Plan der Desinfektionsanstalt des Norddeutschen Lloyd. Beim Gesundheitsrat werden über alle erkrankten Auswanderer besondere namentliche Listen geführt. Es besteht auch ein Nachweisungsbureau für Auswanderer. Es trägt einen halboffiziellen Charakter dadurch, dass es einer staatlichen Behörde für das Auswanderungswesen untersteht. Die Quartiere und Logierhäuser unterliegen einer dauernden Kontrolle und es sei, berichtet der Verfasser, durch all' diese bis ins Einzelne gehenden Ueberwachungsmaassnahmen der Stadt Bremen gelungen, die Einschleppung gefährlicher Seuchen in ihr Staatsgebiet zu verhindern.

Macfie (105) meint, dass Zugluft in den seltensten Fällen die Ursache von Erkältungen sei und dass die fortwährende Flucht vor der Zugluft eine Verweichlichung des Körpers herbeiführe, die ihrerseits die Disposition zu Erkältungen vermehre. Gewöhnung an Zugluft sei daher ein gewisser Schutz vor Erkältung.

Aus Betrachtungen heraus über die Arbeitsleistung der Provinzial-Medizinalkollegien in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft stellt Neumeister (118) folgende Leitsätze auf: Die Schaffung der Medizinalkollegien in den Provinzen durch die Königliche Verordnung vom 30. April 1815 war ein bedeutsamer Kulturfortschritt. Die Arbeitsleistung der Medizinalkollegien ist trotz der grossen allmählich erfolgten Beschränkung ihrer Aufgaben auch heute noch wertvoll und unentbehrlich. Wenn die Absicht, die Medizinalkollegien aufzuheben, zur Tat wird, muss ein Ersatz geschaffen werden. Es empfiehlt sich darum, die jetzige Einrichtung bestehen zu lassen und sie nur zu reorganisieren durch eine zeitgemässe Erneuerung der Instruktion vom 23. Oktober 1817. Dabei müsste die Tätigkeit der Medizinalkollegien auf sanitäts- und medizinalpolizeilichem Gebiet erweitert werden. Diese Erweiterung der Tätigkeit der Medizinalkollegien liegt im Interesse der Allgemeinheit und kann ohne erhebliche Schwierigkeiten auch bei der gegenwärtigen Organisation der Medizinalkollegien erfolgen.

In einem lesenswerten Aufsatz über die Beziehungen von Seuchengefahr und Aufruhr zeigt Schultze (143) in sorgfältig gesammelten und kulturgeschichtlichen Einzelbildern, wie infolge von Unbildung und Aberglauben selbst bis in die moderne Zeit hinein die Seuchengefahr ins Unendliche gesteigert wird und wie hier und da durch offenen Aufruhr nicht nur alle hygienischen Maassregeln der Regierungen vereitelt, sondern auch anderweitige unschuldige Opfer hingeschlachtet werden. Den meisten Stoff für das Thema bieten russische Berichte aus dem vorigen Jahrhundert, aber auch in unserem aufgeklärten Jahrhundert fehlen nicht die krassesten Bilder von Seuchengefahren und Aufruhr. Es werden Beispiele angeführt von Indien, Niederländisch-Indien, China, insbesondere dem europäisch kultivierten Hongkong, Madeira, Amerika, Afrika. Die Beispiele liessen sich noch bis ins Unendliche vermehren. Der Verfasser schliesst mit den vor 100 Jahren geschriebenen Worten Heinrich Pestalozzi's: „Wenn der Mensch dumm, elend, gedankenlos, abergläubisch, ungeduldig und unreinlich ist, so ist es natürlich, dass er das alles am vorzüglichsten ist, wenn er krank wird, und dass dann auch die Folgen dieses seines Zustandes in epidemischen Zufällen sich am allgemeinsten und sichersten zeigen; ebenso natürlich ist es dann aber auch, dass man die vorzüglichsten Ursachen des allgemeinen Hinsterbens der Menschen auf dem Lande beim Ausbruch fast einer jeden epidemischen Krankheit in diesen Umständen zu suchen hat."

Nicht unerwähnt bleiben soll der Katalog der historischen Abteilung der Dresdener Hygiene-Ausstellung 1911 (83), der von Sudhoff u. Neustätter bearbeitet ist, weil er eine Zusammenstellung der Vorgeschichte der modernen Hygiene bringt, die bisher in noch nicht annähernd gleicher Vollständigkeit publiziert worden ist. Die Einführungen in die einzelnen Unterabteilungen sind zum Teil von Sudhoff, zum Teil von Neustätter besorgt worden, während die Bearbeitung des islamitischen Kulturkreises aus der Feder von E. Seidel stammt.

Giemsa (66) beschreibt einen nach seinen Angaben bei C. D. König in Altona hergestellten Apparat zur Vernichtung von Mücken. Der Apparat besteht aus einer Spritze, aus der mittels Druckluft eine mückentötende Flüssigkeit zerstäubt wird. Die letztere besteht aus Pyrethrumextrakt 5500 g (20 Pulver in 100 Teilen 96 proz. Alkohol), grüner Kaliseife 1800 g, Glycerin 2400 g und Kohlenstofftetrachlorid 300 g. Zum Gebrauch wird die Flüssigkeit mit der 20fachen Menge Wasser verdünnt.

Hoffmann (79) empfiehlt zur Verhütung von Mückenstichen die Einreibung der Haut mit alkoholischen Extrakten von Pyrethrum roseum, da diese bei relativer Geruchlosigkeit einen starken Schutz gewähren.

In einem begründeten Gutachten kommen Hoffter und Finger (77) zu dem Urteil, dass Bor- und Zinksalbe nicht für den Verkauf in Drogenhandlungen frei zu geben seien, da sie den Bestimmungen über kosmetische Mittel nicht entsprächen. Sie dienten in erster Linie zur Heilung und Linderung von Krankheiten, zum Beispiel Ekzemen, ihre Verwendung zu kosmetischen Zwecken sei wohl möglich, aber infolge ihres grossen Gehaltes an Borsäure, bzw. Zinkoxyd nicht eigentlicher Zweck ihrer Herstellung. Aus den Gesetzen und den Kaiserlichen Verordnungen gehe auch deutlich hervor, dass diese beiden Präparate nicht unter die kosmetischen Mittel zu rechnen seien.

Von den von Schall (137) in der Deutschen med. Wochenschrift besprochenen technischen Neuheiten auf dem Gebiete der Hygiene und Krankenpflege sind zu erwähnen: Duschvorrichtung, bei der das Wasser durch das Gewicht des Badenden emporgetrieben wird, Vorrichtung zum Desinfizieren von Schiffen, Gebäuden usw. mit Mischungen von zerstäubten oder verdampften brennbaren und explosionsfähigen Desinfektionsmitteln einerseits und unverbrennlichen Gasen anderseits, formaldehydreiche Oel- und Fettmischungen für Desinfektionsmittel, Vorrichtung zum Desinfizieren der Spucknäpfe und des Sputums, Strahldüse zum Befeuchten der Luft, verstellbare Tragbahre mit einer Auflagefläche aus Tuch, Vorrichtung zur passiven Beinbewegung, Vorrichtung zur Ausführung aktiver gymnastischer Körperbewegungen, Schuhwerk für Plattfüsse, Vorrichtung zur Durchführung der Anaerobiose, Operationstisch, Trepanierwerkzeug, Ueberdruckoperationsapparat, Vorrichtung zur genauen und sicheren Bestimmung der Hohlnadelstellung im Pleuraspalt, Traggestell für einen in einem Gestell aufgehängten Röntgenapparat, Zerstäuberdüse, Apparat zum Vergasen aromatischer und desinfizierender Flüssigkeiten, Desinfektionsschutzvorrichtung für Klosettsitze, Vorrichtung



zur Vergasung von Inhalations- und Desinfektionsmitteln, Apparat zur Bestimmung der genauen Lage eines Fremdkörpers im Augapfel durch doppelte Röntgenaufnahme, Schlingenführer, fahrbares Brausebad, Vorrichtung zur Herstellung von gashaltigen Bädern, elektrisch heizbares Kleidungsstück, Nabelbruchband mit verstellbarer Pelotte, Matratze für Krankenbetten, Krankentrage mit verstellbarer Kopflehne, zusammenlegbare Feldkrankentrage, selbsttätige Desinfektions- und Spülvorrichtung, Vorrichtung zum Zerstäuben von Inhalationsflüssigkeiten, Vorrichtung zum Zerstäuben von Flüssigkeiten. Atmungsvorrichtung für Luftschiffer, Waschapparat, Bewegungsapparat für bettlägerige Herzkranke.

B. Wohnstätten und deren Komplexe.

1. Allgemeine Städtehygiene.

1) Berlepsch - Valendas, Die Gartenstadtbewegung in England, ihre Entwickelung und ihr jetziger Stand. München. — 2) Gemünd, Bodenfrage und Bodenpolitik in ihrer Bedeutung für das Wohnungswesen und die Hygiene der Städte. Berlin. — 3) Franke, H., Die Anlage von öffentlichen Spiel- und Erholungsplätzen in Stadtgebieten. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. II. H. 4. — 4) Gindes, Einfluss der Wohnung auf die Entwickelung des Kindes. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LIV. H. 4—6. — 5) Grassberger, R., Der Entwurf der neuen Wiener Bauordnung. Oesterr. Vierteljahrsschr. f. Gesundheitspfl. Jahrg. I. 1910. S. 16. — 6) Hegemann, W., Der Städtebau nach den Ergebnissen der allgemeinen Städtebauausstellung in Berlin. Berlin. — 7) Lewandowsky, A., Neue Aufgaben kommunaler Hygiene. Berl. klin. Wochenschr. No. 9. — 8) Pflüger, Kommunale Wohnungsfürsorge in der Schweiz. Zürich. — 9) Rasser, O., Die Strassenhygiene der Grossstadt. Rauch u. Staub. Bd. II. No. 1. — 10) Schmidt, W., Die Kosten städtischer Strassen und deren Einfluss auf den Anbau. Berlin. — 11) Stübben. Vom Städtebau in England. Berlin. — 12) The medical directory. London. — 13) Thumm, Karl, Sonderkatalog für die Gruppe Städtereinigung der wissenschaftlichen Abteilung der Internationalen Hygiene-Ausstellung Dresden 1911, unter gleichzeitiger Berücksichtigung des in den anderen Gruppen und in den Industrieabteilungen vorgeführten Materials. Dresden. — 14) Weyer, H., Der neue städtische Schlachthof zu Dresden. Der Industriebau. Leipzig.

Franke (3) fordert die Anlage von öffentlichen Spiel- und Erholungsplätzen und hat eine Anzahl Ratschläge in Bereitschaft.

1. Seien gemäss § 18 des sächsischen Baugesetzes in Stadtgebieten 7 pCt. der Gesamtfläche der Anlage von öffentlichen Spiel- und Erholungsplätzen zu bestimmen und die in Frage kommenden Flächen rechtzeitig zu reservieren.

2. Die Erholungsplätze seien in Form von Parkpromenaden, Gartenplätzen, Laubenkolonien und vor allem Waldparks anzulegen und müssten leicht erreichbar sein. Für die Jugend seien Spielplätze zu schaffen und die Einrichtung von Spielnachmittagen anzustreben. Für die kleinsten Kinder sei für Spielplätze mit Sandhaufen in Parkanlagen zu sorgen.

Zu dem Entwurf der neuen Wiener Bauordnung nimmt Grassberger (5) in einigen kritischen Ausführungen Stellung. Im ganzen ist er der Ansicht, dass in dem Entwurf die hygienischen Anforderungen auf das geringste Maass beschränkt sind, und nur eben noch als ausreichend bezeichnet werden können. Das Verhältnis von 1 : 1 zwischen Haushöhe und Strassenbreite ist nicht überall gewahrt. Bei den Höfen ist dies noch viel weniger der Fall. Es ist zu bemängeln, dass Küchen- und Dienerzimmerfenster auf Stiegen und Gänge hinausgehen dürfen. Ebenso sind die Vorschriften über Belüftung und Belichtung ungenügend. Verf. ist der Meinung, dass der Entwurf der schrankenlosen Bodenausnutzung und Bauspekulation zu wenig entgegenträte, scheint aber an die Erreichbarkeit weiterer hygienischer Vorteile für das Wiener Bauwesen nicht zu glauben; denn er fordert nicht am Schlusse seiner Ausführungen mehr Licht, sondern warnt nur resigniert vor noch weniger Licht.

Einen Vorstoss gegen die bodenreformerischen Gedanken, die zur Zeit sich gewaltig Bahn gebrochen haben, unternimmt Gemünd (2) mit einer hauptsächlich auf theoretische Ueberlegungen aufgebauten Abhandlung. Der Verf. behauptet hierin unter anderem, dass es ein Wohnungselend in den Grossstädten als solches nicht gebe, sondern nur elende Wohnungsverhältnisse infolge wirtschaftlichen Notstandes. Dass die Wohnungen in den Städten und Industriecentren teuer seien und immer teurer würden, sei eine natürliche Entwickelung, die ganz selbstverständlich sei. Die Boden- und Bauspekulation jedenfalls sei gänzlich schuldlos daran. Den hauptsächlichen Gewinn an der Umwandlung des Bodens zu hochausnützbarem Baugelände habe der ursprüngliche Besitzer, während der Spekulant sich mit bescheidenem Gewinn begnüge. Ein Fehler sei es, wenn der Staat oder Stadtverwaltungen sich mit Wohnungsbau befasse. Diese müsse den verdienstvollen Terraingesellschaften vorbehalten bleiben. Auch Beschränkungen der Baufreiheit sollen möglichst vermieden werden, oder doch nur durch Erleichterungen der Ansiedlungen in den Aussenbezirken wettgemacht werden. Dass die Wohnungen in den Städten billiger würden, sei ausgeschlossen und auch unnötig, da central gelegene Grundstücke die bessere Möglichkeit zur Ausnützung im Geschäftsleben böten. Die wirtschaftlich Schwächeren müssten eben in den Aussenbezirken wohnen. Die einzige Möglichkeit, das Wohnen in Grossstädten nicht noch weiter zu verteuern, sei die Unterstützung der Entwicklung von Vororten und die Schaffung guter und schneller Verkehrseinrichtungen. Von den Ideen der Bodenreformer hält der Verf. nur die Enteignung, wenn öffentliche Interessen in Betracht kommen, und wenn liberale Anwendung gewährleistet wird, für diskutierbar und erklärt alle übrigen Forderungen dieser gemeinnützigen Gesellschaft, z. B. Stadterweiterungstaxe, Erbbaurecht und Wiederkaufsrecht für weder neu noch berechtigt. Selbst die Gartenstadtbewegung wird trotz ihrer anerkannten hygienischen Bedeutung hinter die sogenannte Decentralisationsforderung zurückgesetzt.

2. Haus-, Bau- und Wohnungshygiene.

1) Bauordnung, Württembergische, vom 28. Juli 1910. Stuttgart. — 2) Bauordnung für die Stadt Trier und deren Vororte v. 6. April 1911. Trier. — 3) Baupolizeiordnung für die Städte des Regierungsbezirks Potsdam, mit Ausnahme der Städte Charlottenburg, Köpenick und Teltow. Berlin. — 4) Baupolizeiverordnung für den Stadtkreis Berlin vom 15. August 1897. Berlin. — 5) Baupolizeiverordnung für das platte Land des Regierungsbezirkes Merseburg. Merseburg. — 6) Baupolizeiverordnung für die Vororte von Berlin. Berlin.



— 7) Baupolizeiverordnung für das platte Land des Regierungsbezirks Merseburg vom 3. Dezember 1910. Merseburg. — 8) Bitter, Absterben von Bakterien auf Metallen und Baumaterialien. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LXIX. H. 3. — 9) Dörr, Falzbautafeln „Anker". D.R.P. Charlottenburg. — 10) v. Englert, F., Die bayerische Bauordnung vom 17. Februar 1901—03. München. — 11) Tremöhlen, E., Wohnungsfürsorge für Industriearbeiter in der Provinz Westfalen unter besonderer Berücksichtigung des Kleinwohnungsbaues. Abh. a. d. staatswissenschaftl. Seminar zu Jena. H. 1. — 12) Fürsorge für den Bau von Kleinwohnungen in Düsseldorf. Düsseldorf. — 13) Gemünd, W., Bodenfrage und Bodenpolitik in ihrer Bedeutung für das Wohnungswesen und die Hygiene der Städte. Berlin. — 14) Giulini, Neuere Arbeiterwohnungen in Nürnberg. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. H. 4. — 15) Hartung, E., Ueber die Spülvorrichtungen der Klosettanlagen. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 25. — 16) Hausschwamm-Forschungen. Im amtl. Auftrage herausg. v. A. Möller. Jena. H. 4: Brüstlein, Die bisher bekannten Mittel zur Verhütung von Pilzschäden an Bauhölzern vor dem Einbau. Nussbaum, H. Chr., Die Sicherung des Holzwerkes der Neubauten gegen Pilzbildung. Niemann, Die Bedeutung der Kondenswasserbildung für die Zerstörung der Balkenköpfe in Aussenwänden durch holzzerstörende Pilze. III. 95 Ss. Mit 19 Fig. H. 5: Dickel, Karl, Die Hausschwammfrage vom juristischen Standpunkte. 2. Beitrag. VII. 70 Ss. — 17) Hinterberger, Die Enquete zum Bauordnungsentwurf im Winter 1910/11. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 15. — 18) Holtmeyer, Beamtenwohnhäuser im Eisenbahndirektionsbezirk Kassel. Berlin. — 19) Hühne, Beitrag zur Hygiene der Wandanstriche. Zeitschr. für Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. LXIX. H. 2. — 20) Jahrbuch der Wohnungsreform 1908/09. Göttingen. — 21) Jannasch, W., Gerichtsärztliche Begutachtung von Wohnungen. Wiener klin. Rundschau. No. 17/19. — 22) Kielmannsegg, E., Die Bauordnung für das Land Niederösterreich und für Wien. Manz'sche Gesetzausgabe. No. 18a. — 23) Lehr, A., Die Wohnweise der Arbeiterfamilien in Bayern. Schr. d. bayer. Landesvereins z. Förd. d. Wohnungsw. H. 2. — 24) Nussbaum, Die Bedeutung des Massivbaus aus rheinischem Schwemmstein für das Wohnwesen. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 12. — 25) Polizeiverordnung über die Bauten für die Städte und das platte Land der Provinz Pommern vom 7. März 1903. Berlin. — 26) Piowaty, R., Ueber die Notwendigkeit von Dachgärten. Der Amtsarzt. Jahrg. II. 1910. S. 520. — 27) Rössler, A., Die Baupolizeiverordnung für die Vororte von Berlin vom 28. Mai 1907. Berlin. — 28) Roth, Die Wohnungsfrage der minder bemittelten Klasse in New York. Tübingen. — 29) Stetefeld, R., Kühlanlagen für Wohn-, Arbeits- und Versammlungsräume. Wittenberg. — 30) Voss, Die hygienische Verbesserung alter Stadtteile. Deutsche Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. H. 1. — 31) Wangerin, W., Ueber den Hausschwamm. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 41.

Bitter (8) konnte feststellen, dass sowohl die Metalle wie auch andere Baumaterialien nicht unerhebliche baktericide Eigenschaften besitzen. Die Metalle rangieren nach der Stärke ihrer Keimtötung, wie folgt: Kupfer, Messing, Silber, Gold, Platin, Blei, Gusseisen, Stahl, Aluminium, Nickel, Zink, Zinn. Auch Glas, Quarz und Linoleum zeigen gleichfalls baktericide Kraft. Selbst auf anderweitigen glatten Flächen, die nicht deutlich baktericid wirken, gehen die Bakterien schneller zu grunde als auf rauhen. Farbanstriche wirken anfangs durch ihren Leinölgehalt keimtötend, später hingegen nicht mehr. Im Gegensatz hierzu scheint Linoleum sein anfängliches Keimtötungsvermögen beizubehalten.

Die obligatorische Anlage von Dachgärten beim Neubau oder Umbau von Häusern fordert Piowaty (26). Diese hygienische Verbesserung im Häuserbau ist dringend notwendig geworden, seitdem durch die Bauspekulation die grossen Höfe verschwunden, kasernenartige Häuser errichtet, und Spielplätze für die Kinder in durchaus unzureichendem Masse angelegt worden sind. Die Dachgärten sind, wie der Verf. ausführt, mit genügendem Schutz gegen das Abstürzen, mit Schlinggewächsen und Topfbäumen auszustatten und allen Hausbewohnern frei zugänglich zu machen.

Giulini (14) bespricht die neueren Arbeiterwohnungen in Nürnberg im Gegensatz zu den alten. Es ist dort in den letzten 3 Jahren eine durchgreifende Besserung erfolgt, die er zahlenmässig nachweist. Er geht näher auf die von dem Bauverein Siemens-Schuckert'scher Arbeiter geschaffenen Kleinwohnungen ein, berichtet, wie sie gebaut sind, beschreibt die innere Einrichtung und berechnet den Mietspreis der einzelnen Wohnungen. Zum Schlusse gibt er einen Bericht über die musterhafte Kleinwohnungskolonie, die von der Baugenossenschaft für Angehörige der Verkehrsanstalten in Nürnberg geschaffen ist.

3. Abfallstoffe.

1) Baines, O., Müllverbrennungsanlage der Stadt Paynton. The contract journ. No. 1688. — 2) Deguisne, Ueber Müllverbrennungsverwertung zur Erzeugung elektrischen Stromes. Deutsche Bauztg. S. 635. — 3) Eine moderne Abfall-, Aufbereitungs- und Vernichtungsanlage. Uhland's Wochenschr. f. Ind. u. Techn. H. 36. — 4) Haecke, Der Entwurf eines Gesetzes betreffend die Beseitigung von Tierkadavern. Techn. Gemeindebl. Berlin. No. 5. — 5) Moricinski, Die Verbrennungsanstalt zur Vernichtung der Abfälle und Konfiskate auf dem Schlachthofe der Stadt Frankfurt a. M. Gesundheitsing. Jahrg. XXXIV. No. 1. — 6) Spaet, F., Ueber Müllbeseitigung und Müllverwertung. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. H. 3. — 7) Thumm, K., Ueber die Beseitigung der flüssigen und festen Abgänge aus Anstalten und Einzelgebäuden. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätsw. S. 333. — 8) Wilkinson, L., Einträgliche Verfahren zur Verwertung städtischer Abfälle. Journ. of the royal inst. of public health. No. 8.

Spaet (6) schreibt ausführlich über die Zusammensetzung und Menge des Hausmülls, über die gesundheitliche Bedeutung des Müllinhalts und die verschiedenen Arten der Müllbeseitigung. Er bespricht die gesundheitliche und wirtschaftliche Bedeutung dieser Müllbeseitigungsarten und wirft die Frage auf, ob die Müllbeseitigung im städtischen Regiebetriebe erfolgen oder Privatunternehmern übertragen werden soll, eine Frage, die er von verschiedenen Seiten beleuchtet. Schliesslich gibt er eine genaue Beschreibung der Einrichtungen zur Müllverbrennung in Fürth und weist nach, dass auch in nicht sehr grossen und finanziell nicht gerade besonders leistungsfähigen Städten die Einführung der Beseitigung des Mülls auf dem Wege der Verbrennung sich recht wohl ermöglichen lässt.

C. Beleuchtung, Heizung, Ventilation.

1) Arnold, Kritische Betrachtungen über Systeme und die Anlage und Betriebskosten von Heizungs- und Lüftungsanlagen städtischer Schulen. Techn. Gemeindebl. S. 257. — 2) Bericht über den vom 12.—14. Juni 1911 in Dresden abgehaltenen Kongress für Heizung und Lüftung. München. — 3) Brabee, K. und M. Berlo-



witz, Auswahl von Ventilatoren für Lüftungsanlagen. Gesundheitsing. Jahrg. XXXIV. No. 3. — 4) Ekstein, Emil, Asepsis und Heizung. Deutsche med. Wochenschr. S. 218. — 5) Erdmann, E., Der Cedford-Gasprozess. Eine technische Erläuterung des Problems, Methan aus Kohlenoxyd oder giftfreies Leuchtgas aus Wassergas herzustellen. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. No. 30. — 6) Ernst, Ueber Kraftgasanlagen zur Beheizung und sonstigen Energieversorgung ganzer Stadtbezirke. Gesundheitsing. S. 847. — 7) Hüttig, Fernheizungen. Kattowitz. — 8) Kelling, Lüftungsanlagen mit automatischer Luftbefeuchtung und Luftozonisierung. Haustechn. Rundsch. S. 267. — 9) Klinger, J., Die Wohnungs-Warmwasserheizung. Wien. — 10) Derselbe, Die Wohnungs-Warmwasserheizung mit einem Anhang: Ueber Rohrweiten bei Gewächshaus-Warmwasserheizung. Halle. — 11) Krell, O. sen., Entwärmung und Befeuchtung. Gesundheitsing. No. 43. — 12) Mayer, E., Eignet sich die Luftheizung als Wohnhausheizung? Techn. u. hyg. Bücherei. Bd. 1. — 13) Meier, Konr., Die Anwendung der Hygiene auf Heizung. Gesundheitsing. No. 29. — 14) 12. Mitteilung der Prüfungsanstalt für Heizung und Lüftungseinrichtungen der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin. Ebendas. München. — 15) Obrebowicz, Generelle Temperaturregelung in Dampfheizungen und in Dampfwasserheizungen. Ebendas. Jg. XXXIV. No. 6. — 16) Pfützner, Zur Berechnung der Temperaturzunahme eines gelüfteten Raumes. Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Dir. Krell sen. zu der in dem Vortrage „Die moderne Heizungs- und Lüftungstechnik in ihren Beziehungen zur Hygiene“ mitgeteilten Formel. Ebendas. No. 49. — 17) Derselbe, Die moderne Heizungs- und Lüftungstechnik in ihren Beziehungen zur Hygiene. Ebendas. Jg. 34. No. XXXIV. — 18) Derselbe, Heizungs- und Lüftungsanlagen in Krankenanstalten. Leipzig. — 19) Schmidt, F., Die Leuchtgaserzeugung und die moderne Gasbeleuchtung. Braunschweig. — 20) Seidl, Untersuchungen an einem Grubenventilator. Kattowitz. — 21) Strauss, Elektrische Lufterneuerungsanlagen. Staub u. Rauch. Zeitschrift f. ihre Bekämpf. No. 4. — 22) Derselbe, Die Walderholungsstätte Rheydt, elektrisches Heizen und Kochen. Ebendas. No. 6. — 23) Tornwaldt, Die Luftheizungsanlage, verbunden mit Winddrucklüftung im Hause Neugarten No. 7 in Danzig. Gesundheitsing. Jahrg. XXXIV. No. 8. — 24) Tschaplowitz, Ueber rationelle Heizung. Zeitschr. f. öffentl. Chem. H. 11.

D. Kleidung.

1) Mouchet, R., Note sur la valeur hygiénique des différentes étoffes employées pour les vêtements coloniaux. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. T. XV. p. 60—64. — 2) Sanio, P., Ueber die spezifische Wärme von Faserstoffen. Dresden. — 3) Scheuer, O., Kleidung, Mode und Hautkrankheiten. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. II. H. 4.

Auf Grund langjähriger Erfahrungen unterzieht Scheuer (3) die Beziehungen zwischen Kleidung und Hautkrankheiten einer näheren Untersuchung. Gleich Pettenkofer und Rubner vertritt er die Ansicht, dass die Mode nicht die Zweckmässigkeit der Kleidung beeinträchtigen dürfe. Bevor er auf das Thema näher eingeht, behandelt er in kurzen Zügen die hauptsächlichsten Eigenschaften der verschiedenen Rohstoffe, aus denen unsere Kleidungsstoffe gefertigt werden. Wolle, Baumwolle, Leinen, Seide, Leder, Gummistoffe, Pelzwerk und Federn, ihre chemische Einwirkung, sowie den mechanischen Einfluss der Kleidung auf Haut und Körper. Er unterscheidet nun:

1. Die Hautkrankheiten, die durch die Stoffe an sich entstehen, aus denen Bekleidungsgegenstände gefertigt sind: Juckende Ausschläge und Ekzeme, Pityriasis versicolor und Sudamina. Furunkel, rauhe, rote Hände. Pityriasis rosea.

2. Hautkrankheiten, die durch unzweckmässiges Tragen von Kleidungsstücken und Toilettengegenständen erzeugt werden: Chronischer Entzündungszustand und verdickte Hautstellen, Nekrose der ganzen Cutis bis auf den Knochen durch Druck. Halsfurunkulose, Verfärbungen, Ekzeme durch Tragen von zu engen Kragen und Fischbeinstäbchen. Verfärbung der Haut und Druckstellen durch Tragen von Korsett und Gürteln. Strangulierungsfurchen durch zu festes Binden der Unterröcke und Strumpfbänder, Fussschweiss, Hühneraugen, Blasenbildung durch unzweckmässige Fussbekleidung.

3. Hautveränderungen, die durch gefärbte Stoffe und sonstige Materialien für Bekleidungsgegenstände entstehen können.

4. Hautentzündungen, die durch getragene Kleider entstehen.

5. Hautkrankheiten, durch sogenannte Schönheitsmittel hervorgerufen und

6. Schädigung des Haares durch Kleidung und Mode. Der Verfasser weist zum Schluss auf eine rationelle Hautpflege hin, um dadurch die Gefahren, die uns von seiten der Kleidung und Mode drohen, zu verringern.

Für die Tropenkleidung hat Mouchet (1) ähnliche Grundsätze aufgestellt wie Schmidt. Um die Durchlässigkeit für Luft und namentlich für Wasserdampf festzustellen, umkleidete er poröse Wassergefässe mit den verschiedenen Stoffen und verglich ihre Durchlässigkeit durch Beobachtung der Verdunstungstendenz des Wassers an den Oberflächen der Tongefässe, die sich durch den Temperaturabfall messen liessen. Die Gefässe standen in der Nähe eines heissen Ofens. Bei Berücksichtigung der Lichtwirkung kommt der Verfasser zu dem Schluss, dass für dickere Stoffe die weisse Farbe, für dünnere die Khakifarbe vorzuziehen sei. Solaro ist zwar besser als feine Khakistoffe, wird aber durch dicken weissen Rips und Drell übertroffen.

E. Schiffe, Eisenbahnen und andere Transportmittel.

1) Brenning, M. und Oppenheimer, E. H., Der Schiffsarzt. Leitfaden für Aerzte und Kandidaten der Medizin. 2. verm. u. verb. Aufl. Berlin. — 2) Freytag, G., Sehorgan des Automobilführers. Münch. med. Wochenschr. No. 6. — 3) Gaffky und Kraus, Gutachten der Kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vom 21. Juni 1911, betreffend Anbringung von Spuckverboten in Eisenbahnwagen. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öffentl. Sanitätsw. H. IV. — 4) Harprecht, Lüftung, Heizung, Reinigung und Desinfektion von Eisenbahnpersonenwagen. Zeitschr. f. Bahnärzte. Jahrg. VI. — 5) Herkt, Ueber die Desinfektion der Eisenbahnpersonenwagen im Vacuumapparat. Ebendas. Jahrg. VI. No. 1.) — 6) Herzfeld, Die Eisenbahnhygiene im Jahre 1910. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 11. — 7) Korff-Petersen, Gesundheitsgefährdung durch Auspuffgase der Automobile. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVII. H. 1. — 8) Meyer, George, Aerztlicher Rettungsdienst bei Luftschiffahrten 1787. Berl. klin. Wochenschr. S. 70. — 9) Roepke, Der gegenwärtige Stand der deutschen Eisenbahnhygiene im Rahmen des öffentlichen Gesundheitswesens. Zeitschr. f. Bahnärzte. Jahrg. VI. No. 9. — 10) Schröder, Aus den Anfängen der Schiffshygiene. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. No. 16. — 11) Ver-



suche über Luftreinigung in Untergrundbahnen. The sanitary record. No. 1106.

Unter dem Titel „Eisenbahnhygiene im Jahre 1910“ führt Herzfeld (6) diejenigen Maassnahmen und Verordnungen der deutschen Eisenbahnverwaltungen auf, die sich mit bahnärztlichen und allgemein hygienischen Dingen befassen, ohne jedoch eine eingehende Kritik zu üben. Die Maassnahmen der Eisenbahnverwaltung bedeuten im grossen und ganzen ein langsames Fortschreiten auf den bereits eingeschlagenen Wegen. Die Behandlung der Bahnangestellten in den bereits vorhandenen Kuranstalten und auch ausserhalb derselben mit Tuberkulin wird durch angemessene Beurlaubungen und Dienstbefreiungen erleichtert, neue Dienstwohnungen werden gebaut, und diese mit hygienischen Einrichtungen versehen, der Kampf gegen den Alkoholmissbrauch wird weitergeführt usw. Die technischen Einrichtungen zur Sicherheit des reisenden Publikums sind revidiert worden, ohne dass jedoch wesentliche Abänderungen der eingeführten Systeme vorgenommen wurden. Nur die Einrichtung einer Signalschau soll ständig die ungestörte Funktion und die gute Sichtbarkeit der Signale überwachen. Die Erleichterungen für das reisende Publikum und die sonstigen hygienischen Maassnahmen sind unbedeutend. Was die Desinfektion der Eisenbahnwagen anlangt, so ist man über die bereits im Vorjahre veröffentlichen Versuche nicht hinausgekommen. Die von Rechnungsrat Lübbecke erfundene Formalinzerstäubung zur Desinfektion scheint nur für Güterwagen geeignet und von sachverständiger Seite noch ungeprüft zu sein. Auf dem Gebiete des Rettungswesens ist eine Tatsache von Bedeutung aus Baden zu melden, wo fünf Hilfszüge mit entsprechenden Einrichtungen aufgestellt worden sind. Der preussische Eisenbahnminister empfiehlt die Angliederung der Eisenbahnhilfsmannschaften an die Organisation des Roten Kreuzes oder ähnlicher Verbände.

F. Desinfektion.

1) Ambrozic, F., Organisation des Desinfektionsdienstes auf dem Lande. Der Amtsarzt. S. 117. — 2) A new automatic water sterilizer. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 6. — 3) Anderson, J. F. and Thomas B. Mc. Clintic, A method for the bacteriological standardization of disinfectants. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 1. — 4) Apparat zum Ausdämpfen und Sterilisieren von Gefässen. Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. Jahrg. VIII. H. 2. — 5) Apparate zum Füllen und Sterilisieren von Ampullen. Ebendas. Jahrg. VIII. H. 2. — 6) Apparate zur Desinfektion mit Formalin. Heilanstalt. Jahrg. VI. No. 7. — 7) Assmann, Rudolf, Beitrag zur Desinfektion des Darmkanales unter besonderer Berücksichtigung von Kollargol und Lysargin. Zeitschr. f. Tiermed. Bd. XV. H. 3 u. 4. — 8) Bauer, Sich widersprechende Erfahrungen mit Formalindesinfektion bei Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. XVI. H. 3. S. 210. — 9) Beiträge zur Frage der inneren Desinfektion. I. Ueber antiseptische Beeinflussung der Galle durch innere Desinfizientien von Dr. A. Knick und Dr. J. Pringsheim. Aus der medizinischen Universitätspoliklinik und der I. medizinischen Abteilung des Allerheiligenhospitals in Breslau. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. C. H. 1 u. 2.) — 10) Bernards, B., Die moderne Einrichtung der Desinfektions- und Dampfwaschküchenanlage einer Heilanstalt. Die Heilanstalt. Jahrg. VI. No. 23. — 11) Bertelsmann, Ueber Grossich's Jodtinkturdesinfektion, postoperativen Ileus, Ikterus und Hautnekrosen. Centralbl. f. Chir. No. 26. — 12) Beyer, Alfred, In welcher Konzentration tötet wässriger Alkohol allein, oder in Verbindung mit anderen desinfizierenden Mitteln Entzündungs- und Eiterungserreger am schnellsten ab? Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. LXX. H. 2. — 13) Bloss, Ueber moderne Vakuumdesinfektionsapparate. Heilanstalt. Jahrg. VI. No. 7. — 14) Blühdorn, Versuche mit Chinosol und Formaldehyd bei Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. No. 41. — 15) Boehnke, K. E., Die Wirkung des Paraformpermanganatverfahrens. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVII. S. 447. — 16) Bormans, Alfonso, Sul valore disinfettante del Lysoform. Riv. di igiene e di sanità pubbl. Anno XXII. No. 13. — 17) Bourquelot, Em., Stérilisation et dessiccation des plantes médicinales. Journ. de pharm. et de chim. Année CIII. No. 4. — 18) Brehm, O., Ueber Hände- und Hautdesinfektion. St. Petersburger med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVI. No. 45. — 19) Britnew, Hautdesinfektion. Russk. Wratsch. No. 6. — 20) Brüning, F., Vergleichende Desinfektionsversuche mit Jodtinktur und Alkohol. Arch. f. klin. Cir. Bd. XCIV. H. 3. — 21) Budde, Zur Kenntnis einiger Desinfektionsmittel. — 22) Bujwid, Ueber die Wirkung des Lichtes auf Bakterien unter besonderer Berücksichtigung der ultravioletten Strahlen. Oesterr. Vierteljahrsschr. f. Gesundheitspfl. Jahrg. II. H. 1 u. 2. — 23) Calcaterra, E., Sopra le funzioni biologiche d'alcuni sali di metalli alcalini ed alcalini-terrosi. 1. Sui fenomeni d'emolisi. 2. Sopra le attività d'alcuni batteri patogeni. Ann. d. Istit. Maragliano. Vol. IV. p. 169—203. — 24) Cameron, Ch. A., The desinfection of new and secondhand clothes. Journ. of the R. instit. of public health. Vol. XIX. No. 6. — 25) Christian, Die Bedeutung gediegener Metalle als Desinfektionsmittel. Desinfektion. Jahrg. IV. H. 5. — 26) Klemm, Walther Nie, Ueber die Verwendung des denaturierten Spiritus zur Desinfektion. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 27. — 27) Croner, Fr. und C. Naumann, Vergleichende Untersuchungen über die Desinfektionswirkung von Sublimat und Sublamin. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 39. — 28) Croner, F. und K. Saisawa, Ueber die Desinfektionswirkung des Izals. Desinfektion. Jahrg. IV. H. 12. — 29) Croner, Th., Beitrag zur Theorie der Desinfektion. Centralbl. für Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. CXI. H. 1 u. 2. — 30) Decker, C., Experimentelle Beiträge zur Frage der Jodtinkturdesinfektion. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 23. — 31) Deelemann, Ein fahrbarer Uvioltrinkwassersterilisator für den Feldgebrauch zum Anschluss an vorhandene Stromquellen. Deutsche militärärztliche Zeitschr. Jahrg. XL. H. 4. — 32) Delepine, S., The study of chemical desinfectants. Journ. of soc. chem. industry. No. 6. — 33) Dibdin, W., Ein moderner Telephondesinfektor. Arch. f. Stadthygiene. H. 1. — 34) Ditthorn, F. und W. Löwenthal, Eine gesicherte Desinfektionsschüssel für Irrenanstalten. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVIII. No. 6. — 35) Don, Alexander, Die Sterilisierung der Haut des Patienten vor einer Operation. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCVI. H. 1. — 36) Mc. Donald, Ellice, Eine verbesserte Methode der Sterilisierung und Aufbewahrung von Catgut. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 9. — 37) Derselbe, Sterilization of the skin by a new iodine solution. Med. record. Vol. LXXIX. No. 15. — 38) Dreuw, Asepsis und Antisepsis im Untersuchungszimmer des Polizeiarztes. Ueber die Einrichtungen des sittenärztlichen Untersuchungszimmers. Prakt. Dermat. Bd. XXXIII. — 39) Duyk, M., La stérilisation par l'hypochlorite en Amérique. Wasser u. Abwasser. Bd. IV. No. 2. — 40) Einecker, Ueber einige neuere Desinfektionsmittel (Phenostal, Morbicid KT und Husinol). Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt. Bd. XXXVIII. H. 2. — 41) Elens, Hypochlorite zur Vernichtung von Algen- und Diatomeenwachstum. Engineering record. No. 14. — 42) Eugling, Max, Ueber die Desinfektionswirkung des Jodoforms und des Novojodins. Centralbl.



f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 5. — 43) Esch, P., Bakteriologische Untersuchungen über die Wirksamkeit des Myrmalyds als Harndesinficiens. Zeitschr. f. gynäkol. Urol. Bd. III. — 44) Evans, Joddesinfektion der Haut. Lancet. 7. Jan. — 45) Fendler, G., Frank, L. und W. Stüber, Zur chemischen Wertbestimmung des Autanverfahrens. Desinfektion. Jahrg. IV. H. 5. — 46) Fischer, Oskar, Ueber die Wirkung von Desinfektionsmitteln in gefüllten Abortgruben. Arb. a. d. K. Ges.-Amte. Bd. XXXVIII. H. 2. — 47) Freund, Ludwig, Eine neue Vorrichtung zur Sterilisierung und sterilen Aufbewahrung von Seidenkathetern, insbesondere von Ureterenkathetern. Wiener med. Wochenschrift. Jahrg. LXI. No. 37. — 48) Fritsch, K., Die Jodtinktur als Desinfektionsmittel des Operationsfeldes. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXV. H. 1 u. 2. — 49) Gentsch, Der Wirkungsgrad des Kresosterils nach Bierotte (Hyg. Rundsch. 1910. S. 1041) verglichen mit dem des Phenostals nach verschiedenen Autoren. Hyg. Rundsch. H. 1. — 50) Glaser, Sterilisation mit ultraviolettem Licht. Wien. klin. Wochenschr. No. 32. — 51) Gros, Oskar, Ueber den Vorgang der baktericiden Wirkung der Silberpräparate in kochsalzhaltigen Medien. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 50. — 52) Grossich, Antonio, Meine Präparationsmethode des Operationsfeldes mittels Jodtinktur. Wien. — 53) Grüter, R., Pergenol. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. No. 10. — 54) G. V., Die Verwendung des Jodbenzins zur Desinfektion. Heilanstalt. Jahrg. VI. No. 7. — 55) Häberle, A., Experimentelle Versuche über Händedesinfektion mit Aceton-Alkohol. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LXIX. H. 2. — 56) Hammer, D., Desinfektionslehrkurse in Budapest. Desinfektion. Jahrg. IV. H. 11. — 57) Derselbe, Die hauptstädtische Desinfektionsanstalt in Budapest. Ebendas. Jahrg. IV. H. 11. — 58) Hanasiewicz, O., Die kriegschirurgische Bewertung der Kollargol-Wundbehandlung. Der Militärarzt. Jahrg. XLV. No. 23. — 59) Hartmann, Rud. A., Versuche mit Formaldehyd-Vacuum-Desinfektionsapparaten. Gesundheits-Ingen. Jahrg. XXXIV. No. 23. — 60) Heller, Isaak M., The use of sodium hydroxid for sterilizing instruments. Journ. American med. assoc. Vol. LVII. No. 9. — 61) Hellendall, Hugo, Dermagummit als Handschuhersatz. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 49 u. 50. — 62) Heusgen, Leitfaden für Desinfektoren. Anleitung zur Vernichtung und Beseitigung der Ansteckungsstoffe. Im amtl. Auftrage herausg. 3. verm. u. veränd. Aufl. Berlin. — 63) Herzog, R. O. u. R. Betzel, Zur Theorie der Desinfektion. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIV. H. 3. — 64) Herrmann, F., Ein einfaches Verfahren zur Bestimmung von Formaldehyd. Chem.-Ztg. Jahrg. XXXV. — 65) Hilgermann, Desinfektionsmaassnahmen. Der prakt. Desinfektor. H. 1—3. — 66) Hiller, A., Ein einfaches Verfahren, die Kresole leicht wasserlöslich zu machen. Desinfektion. Jahrg. IV. H. 5. — 67) Hirata, Ok., Experimentelle Untersuchungen zur Darmdesinfektion. Internat. Beitr. z. Pathol. u. Ther. d. Ernährungsstör. Bd. II. — 68) Hoffmann, Adolph, Experimentelles und Klinisches zur Desinfektion des Operationsfeldes mit Thymol-Spiritus. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXVI. H. 2. — 69) Hofmann, Arthur, Ueber die moderne Jodpinselung, sowie über deren weiteres Anwendungsgebiet. Münch. med. Wochenschr. No. 3. — 70) Hofmokl, E., Das Gesetz zum Schutze gegen übertragbare Krankheiten. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 14. — 71) Holzbach, Ueber die Technik der Infektionsbeschränkung (nach unvermeidlicher Eröffnung infizierter Gebiete) bei Bauchhöhlenoperationen. Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gynäkol. 14. Vers. München. — 72) Hottinger, Die Beheizung, Warmwasserversorgung und Entstaubung unserer Wohnhäuser. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. — 73) Hunter, W., An address on the rôle of sepsis and of antisepsis in medicine. Lancet. Vol. I. No. 1. — 74) Hüne, Ueber Prüfungstechnik der Formaldehyd-Raumdesinfektion. Desinfektion. Jahrg. IV. H. 1. — 75) Derselbe, Ueber das Paraform-Kalium hypermanganicum-Raumdesinfektionsverfahren. Ebendas. Jahrg. IV. H. 4. — 76) Hüssy, Paul, Ein neuer Seifenspiritus mit hoher Desinfektionskraft. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LXIX. H. 2. — 77) Jahresbericht über das Desinfektionswesen der Stadt Krefeld für das Jahr 1910 (1. April 1909 bis 31. März 1910). Desinfektion. Jahrg. IV. H. 10. — 78) Jeney, A., Ueber die sogenannte Schnelldesinfektion der Hände mit Chlormetakresolazetonalkohol. nach Dr. Konrad. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 21. — 79) Imhoff u. Saville, C., Die Desinfektion von Trinkwasser mit Chlorkalk in Nordamerika. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. — 80) Kaczyinszky, J., Die postoperative Antisepsis. — 81) Kaempf, Die apparatlose Zimmerdesinfektion durch Autan, Formalin-Kaliumpermanganat, Formangan und Paraformanganat. Der prakt. Desinfektor. H. 2 u. 3. — 82) Kendall, Arthur J. and Martin R. Edwards, A method for determining the germicidal value and penetrating power of liquid desinfections. Journ. of inf. dis. Vol. VIII. p. 250—257. — 83) Kershaw, G. Bertram, Modern methods of sewage purification. A guide for the designing and maintenance of sewage purification works. London. — 84) Kleinau, Desinfektion und die Vernichtung von Ungeziefer. Der prakt. Desinfektor. H. 9. — 85) Knick, A. u. J. Pringsheim, Beiträge zur Frage der inneren Desinfektion. 1. Ueber antiseptische Beinflussung der Galle durch innere Anwendung von Desinfizientien. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. CI. S. 137. — 86) Dieselben, Innere Desinfektion. Ebendas. Bd. CI. H. 1 u. 2. — 87) Koehler, Gottfried and F. O. Tonney, The control of pasteurization. Journ. Americ. med. assoc. Vol. LVI. No. 10. — 88) König u. A. Hoffmann, Schnelldesinfektion des Operationsfeldes mit Thymolspiritus. Centralbl. f. Chir. Jahrg. XXXVIII. No. 24. — 89) Kozlowski, Bronislaw, Praktische Erfahrung über Sterilisierungsmethoden von Gummihandschuhen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 51. — 90) Kraemer, F., Dampfsterilisation zum Sterilisieren kleinerer Mengen Verbandsmaterial im strömenden Dampf (D. R. G. M.). Med. Reform. Jahrg. XIX. — 91) Derselbe, Dampfsterilisator zum Sterilisieren kleiner Mengen Verbandsmaterial. Deutsche med. Wochenschr. No. 34. — 92) Kühl, H., Die ständige Desinfektion in Krankenhäusern und Sanatorien. Heilanstalt. Jahrg. VI. No. 7. — 93) Küttner, Die Desinfektion der Hände und des Operationsfeldes. Centralbl. f. Chir. Jahrg. XXXVIII. No. 29. — 94) Kutscher, K. H., Untersuchung über die Händedesinfektion mit Chiralkol. Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 17. — 95) Labhardt, Alfr., Eine einfache Methode der Tubensterilisation. Centralbl. f. Gynäk. Jahrg. XXXV. No. 14. — 96) Lesure, La stérilisation des liquides injectables. Journ. de pharm. et de chim. Année CIII. No. 2 u. 3. — 97) Lehmann, Händedesinfektion mit Tribrom-Naphtol. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXIV. — 98) Licini, C., Bakteriologische Untersuchungen über Händedesinfektion nach Novaro. Ebendas. Bd. LXXVI. H. 1. — 99) v. Liebermann, L. u. B. v. Fenyvessy, Ein Kasten zur Desinfektion von Büchern. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 4. — 100) Mac Donald, E., Eine verbesserte Methode der Sterilisierung und Aufbewahrung von Catgut. Deutsche med. Wochenschr. No. 9. — 101) Marschik, H., Zur Desinfektion von Mund, Rachen und Speiseröhre. Wien. med. Wochenschrift. Jahrg. LXI. No. 9. — 102) Martinson, H., Beitrag zur Händedesinfektion. Würzburg. — 103) Matasek, E., Metajodcarbon, ein zuverlässiges und ungefährliches Desinfektionsmittel für Hände und Ope-

rationsfeld. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 13. — 104) Mayer, G. u. A. Waldmann, Versuche mit Formaldehyd-Vacuum-Desinfektionsapparaten. Gesundh.-Ingen. Jahrg. XXXIV. No. 19. — 105) Meyer, K., Ueber die desinfizierende Wirkung der Zahnpasta Albin. Deutsche med. Wochenschr. No. 11. — 106) Meyer, E., Versuche zur quantitativen Auswertung der keimtötenden Kraft von Phenol mit Hilfe abgemessener Bakterienaufschwemmungen. Dissert. med. Freiburg i. Br. — 107) Mayes, H. W., Jodine as a skin disinfectant in animal surgery. Proc. soc. for exper. biol. a med. New York. Vol. VIII. — 108) Mitchell, O. W. H., Germicidal and osmotic actions of picrin acid. Ann. of surg. P. 224. — 109) Neumann u. Mosebach, Ueber die Wirkung von Desinfektionsmitteln in gefüllten Abortgruben und die Dauer der Lebensfähigkeit von Typhusbacillen in Abortgruben. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXXVIII. H. 2. — 110) Noguchi, Y., Ueber den Wert der Jodtinktur als Desinfektionsmittel der Haut. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCVI. H. 2. — 111) Oschmann, Desinfektionsanstalt und Desinfektionswesen in mittleren Städten. Desinfektion. Jahrg. IV. H. 1. — 112) Ottolenghi, Donato, Experimentelle Untersuchungen über das Desinfektionsvermögen. (Schluss.) Ebendas. Jahrg. IV. H. 3. — 113) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über das Desinfektionsvermögen des Sublimats. Ebendas. Jahrg. IV. H. 2. — 114) Panisset, L., Désinfection et désinfectants. Rev. gén. de méd. vétér. T. XVII. No. 193. — 115) Payr, E., Ein Notverband für Jodtinkturdesinfektion. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 35. — 116) Pfeiffer, H., Zur Kenntnis der photodynamischen Wirkung fluoreszierender Stoffe. Wien. klin. Wochenschr. S. 1. — 117) Phelps, E. B., Disinfection of sewage and sewage effluents. Journ. assoc. Eng. soc. Vol. XLVI. — 118) Derselbe, The application of certain laws of physical chemistry in the standardization of desinfectants. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 1. — 119) Philip, C., Kleiderdesinfektion bei Skabies. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 38. — 120) Pick, J., Ein Versuch der Regelung des organisierten Desinfektionsdienstes auf dem Lande. Der Amtsarzt. Jahrg. III. No. 5. — 121) Pinzani, G., Ein neuer Apparat zur Formaldehydbereitung. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. S. 175. — 122) v. d. Planitz, H., Neuer Pasteurisierapparat. Wochenschr. f. Brauerei. Jahrg. XXVIII. No. 40. — 123) Polano, O., Ueber Desinfektionsversuche mit Tetrapolgemischen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. LVIII. H. 3. — 124) Pots, Das Desinfektionswesen und die Sanitätskolonnen. Der deutsche Kolonnenführer. Jahrg. XV. No. 4. — 125) Propping, Zur Joddesinfektion des Operationsfeldes bei Bauchoperationen. Centralbl. f. Chir. Bd. XXXVIII. No. 19. — 126) Ratner, Der Begriff der Kontagiosität, sowie einiges über die Desinfektionspraxis im altjüdischen Schrifttum. Epidemiol.-histor. Studie. Hyg. Rundsch. Jahrg. XXI. No. 9. — 127) Reichenbach, H., Die Absterbeordnung der Bakterien und ihre Bedeutung für Theorie und Praxis der Desinfektion. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXIX. H. 1. — 128) Reitz, Adolf, Moderne Desinfektionsmethoden. Heilanst. Jahrg. VI. No. 7. — 129) Reymann, G. C. und Max Nyman, Studien über Desinfektion mit besonderem Hinblick auf die Methode von Krönig und Paul. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 4. — 130) Ritschl, A., Essgeschirre als Infektionsverbreiter. Münch. med. Wochenschrift. No. 42. — 131) Roesle, Aus der Desinfektionspraxis. Bericht über das 4. Schuljahr 1910 der Landesdesinfektionsschule für das Königreich Sachsen. Desinfektion. Jahrg. IV. H. 10. — 132) Röder, O., Zur Desinfektion der Hände des Operateurs und des Operationsfeldes in der Veterinärchirurgie. Bd. XV. H. 5. — 133) Roth, E., Kreosot, Holzessig, Irrigal. Zeitschr. f. Krankenpfl. Jahrg. XXXIII. — 134) Sacher, Chlorkalk zum Reinigen der Hände von Bleiverbindungen u. dergl. Soz. Med. u. Hyg. — 135) Schede, Trockene oder feuchte Gummihandschuhe? Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 21. — 136) Schellenberg, Die Reinigung der Wäsche in der Lungenheilanstalt. Die Heilanstalt. Jahrg. VI. No. 17. — 137) Schidlówski, S. W., Die Desinfektionslehre im Zusammenhang mit der öffentlichen Wohlfahrtspflege. Russki wratsch. Bd. X. — 138) Schneider, Hans, Ueber antiseptische und desinfizierende Eigenschaften einiger Zahn- und Mundpflegemittel. Hyg. Rundschau. Jahrg. XXI. No. 8. — 139) Schoeller, W. und W. Schrauth, Ueber die Desinfektionskraft komplexer organischer Quecksilberverbindungen. 1. Aromat Quecksilberkarbonsäuren. 2. Mitt. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXX. H. 1. — 140) Schmid, Hans H., Ueber Jodtinkturdesinfektion in der Geburtshilfe. Centralbl. f. Gynäk. Jg. XXXV. No. 25. — 141) Schumburg, Seifenspiritus und Alkohol bei der Händedesinfektion. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 20. — 142) Shibata, N., Das Verhalten des Fettes tierischer Organe bei antiseptischer Aufbewahrung. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. H. 3 u. 4 S. 321. — 143) Sick, P., Altes und Neues zur Händedesinfektion. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 17. — 144) Derselbe, Alkohol und Seifenspiritus in der Händedesinfektion. Ebendas. Jahrg. XXXVII. No. 27. — 145) Sick, P. und A. Hofmann, Jodtinktur bei Bauchoperationen. Centralbl. f. Chir. No. 23. — 146) Snoy, Fritz, Natrium hyposulfurosum als Jodabwaschmittel. Deutsche med. Wochenschr. S. 165. — 147) Sobernheim, G., Leitfaden für Desinfektoren. 2. Aufl. Halle. — 148) Solbrig, O., Infektionskrankheiten (ausschliesslich Tuberkulose) und Desinfektion (Sammelbericht). Aerztl. Sachverständigen-Ztg. Jahrg. XVII. No. 20. — 149) Sonderkatalog der Gruppe Desinfektion der wissenschaftlichen Abteilung der Internationalen Hygieneausstellung Dresden 1911. Zusammengestellt von G. Sobernheim. Nebst einer Literaturübersicht von Paetsch und Fr. Croner. Dresden, Hyg.-Ausst. — 150) S., Die baktericide Wirkung der Getränke. Internat. Mineralquellen-Ztg. Jahrg. XII. No. 268. — 151) Stadler, Hermann, Ueber die entwicklungshemmende Wirkung einiger organischer Stoffe in Lösung und in Dampfform. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIII. H. 2. — 152) Strunk, H., Ueber Untersuchungen von Pissoirölen. Veröffentl. a. d. Geb. d. Mil.-Sanitätsw. H. 45. S. 30. — 153) Stumpf, J., Der Bolusverband, ein neuer steriler Wundverband. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 11. — 154) Symanski, Ueber die Wirkung von Desinfektionsmitteln in gefüllten Abortgruben und die Dauer der Lebensfähigkeit von Typhusbacillen in Abortgruben. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXXVIII. H. 2. — 155) Syring, Pergenol, ein festes Wasserstoffsuperoxyd und seine Verwendungsfähigkeit in der Kriegschirurgie. Deutsche militärärztl. Zeitschr. No. 8. — 157) Thalhimer, W. and B. Palmer, The bactericidal action of quinone and other phenol oxidation products as de termined by the Rideal-Walker method. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 2. — 158) The principles of sewage purification. Discussion on Dr. Travis's paper. Surveyor. Vol. XL. No. 1039. — 159) Turner und Catto, Jodsterilisation der Haut. Lancet. 18. März. — 160) Ueber die Wirkung von Desinfektionsmitteln in gefüllten Abortgruben und die Dauer der Lebensfähigkeit von Typhusbacillen in Abortgruben. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXXVIII. H. 2. — 161) Ustvedt, Y., Die Desinfektion in Christiania (Norwegen). Desinfektion. Jahrg. IV. H. 10. — 162) Vassel, W., Der Universal-Rubner-Formalin- und Dampfdesinfektionsapparat der städtischen Dampfdesinfektionsanstalt zu Charlottenburg. Gesundheitsingen. Jahrg. XXXI. No. 8. — 163) Vorschriften über die Bekämpfung übertragbarer



Krankheiten und des Desinfektionsverfahrens für das Grossherzogtum Baden. Karlsruhe. — 164) Wedemann, Neue Desinfektions- und Konservierungsmittel. Desinfektion. Jahrg. IV. H. 11. — 165) Weiss und Brudny, Sterilac, Apparat zur aseptischen Milchgewinnung, Dauerkühlung und Bereitung von Säuglingsmilchmodifikationen. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVI. H. 1—3. — 166) Wolf, Die Schlussdesinfektion. Deutsche zahnärztl. Ztg. No. 2 u. 4. Die fortlaufende Desinfektion. Ibid. No. 5. — 167) Wolff, Hugo, Ein Versuch der Regelung des organisierten Desinfektionsdienstes auf dem Lande. Das österr. Sanitätsw. No. 6. — 168) Wolffenstein, R., Ueber festes Wasserstoffsuperoxyd. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 169) Wollesky, Merkbuch für Desinfektoren. Für den Gebrauch in der Praxis. Berlin. — 170) Derselbe, Aus der Desinfektionspraxis. Bericht über die Tätigkeit der öffentlichen Centrale für Desinfektion in Dresden im Jahre 1910. Desinfektion. Jahrg. IV. H. 11. — 171) Derselbe, Die Desinfektionsanstalt und Desinfektorenschule zu Dresden. Ebendas. Jahrg. IV. H. 4. — 172) Derselbe, Aus der Desinfektionspraxis. Landesdesinfektorenschule für das Königreich Sachsen. Ebendas. Jahrg. IV. H. 1. — 173) Zabludowski, Weitere Erfahrungen über die Desinfektion der Hände und des Operationsfeldes mittels Alkoholtannin. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII.

Reichenbach (127) sucht die Ursachen für das Absterben der Bakterien unter natürlichen Bedingungen und unter desinfektorischen Einflüssen zu ergründen. Jede Bakterienzelle hat ihre eigene Lebensenergie, die in der Hauptsache von der Art und dem Alter abhängig ist. Das Absterben von Bakterienmengen, in denen Individuen verschiedener Lebensenergie vorhanden sind, geht meistens nach einem Exponentialgesetz vor sich.

Bei seinen systematischen Untersuchungen von Pissoirölen stellte Strunk (152) fest, dass diese aus verschiedenen Teersorten hergestellt werden, und dass ihnen zur Erleichterung ihres spezifischen Gewichtes Erdöle zugesetzt werden. Manche Sorten enthalten auch Kolophonium zur Erhöhung ihrer Viscosität. Der Wert eines Pissoiröles bestehe in seinem Kresolgehalt und in seiner Fähigkeit, Kresol an Wasser oder Harn abzugeben. An ein gutes Pissoiröl seien ausserdem folgende Anforderungen zu stellen: 1. Spezifisches Gewicht dürfe nicht über 0,990 betragen. 2. Der Siedepunkt dürfe nicht unter 165° sein. 3. Bis 350° müssten 75 pCt. des Oels überdestilliert sein. 4. Es müsse homogen sein. 5. Es dürfe bei 0° nicht erstarren. 6. Es müsse frei sein von freien Mineralsäuren und Seifen und Laugen. 7. Der Geruch solle nicht unangenehm sein. 8. Der Kresolgehalt müsse mindestens 7 pCt. betragen.

Das Tropolan soll zum Ueberziehen von Gegenständen behufs Verhütung der Verderbnis dienen. Nach Budde's (21) Untersuchungen besteht das Präparat aus Ceresin und Harzen, denen vielleicht auch Wollfett beigemischt ist. Zum Schutz von Gummi und Guttapercha, sowie von Jodoformmull scheint das Aufstreichen von Tropolan auf die Behältnisse nicht brauchbar zu sein.

Bei ihren Versuchen mit der von Lautenschläger (Berlin) in die Praxis eingeführten, nach den Arbeiten von Rubner und Christian ausgeführten Anlage eines Formaldehyd-Vacuum-Desinfektionsapparates haben Mayer und Waldmann (104) im Vergleich mit der Hamburger Dampfstrahlgebläseanlage nach Kister und Trautmann der Firma Hartmann (Berlin) und dem von der Firma Schmidt (Weimar) nach den Angaben von Pfeiffer und Hahn gebauten Apparat, die Vorzüge des ersteren erkannt und in theoretischer und praktischer Hinsicht nachgewiesen. Im einzelnen äussern sie sich folgendermaassen: Der Rubner-Apparat mit einer durch Niederdruckdampf betriebenen Kolbenpumpe und Verdampfung von 8 proz. Formaldehydlösung während der ganzen Desinfektionszeit hat sich den beiden anderen Systemen überlegen erwiesen. Die im Garnisonlazarett München aufgestellte Anlage ist nunmehr derartig adaptiert, dass sie von einem Mann ohne Schwierigkeit bedient werden kann. Zur Feuerung genügt jede Kohle. Die Desinfektion empfindlicher Gegenstände, ausser Lederwaren, hat bei 59° am Formaldehydentwickler und 650 mm Unterdruck (nicht reduziert), die Desinfektion von Lederwaren bei 49° und 710 mm Unterdruck zu erfolgen. Die Temperatur am Formaldehydentwickler darf dabei keineswegs überschritten werden, vorübergehende Schwankungen um 1—2° unter diese Temperatur beeinträchtigen die keimtötende Wirkung nicht. Beide Male genügt 1/2 Stunde als Desinfektionsdauer von dem Zeitraum an berechnet, wo das Thermometer 53° bzw. 40° anzeigt.

Der für Desinfektion bei 59° bzw. 49° gültige Stand des Apparatthermometers ist für jede Desinfektionsanlage durch Vorversuch festzulegen. Die Gesamtdauer der Desinfektionszeit bei 59° beträgt bei mittleren Temperaturen ca. 2 1/2 Stunde, die bei 40° drei Stunden. Bei schwer durchdringlichen Gegenständen ist diese Zeit um 1/2—1 Stunde zu verlängern, bei Leder dagegen ist die Desinfektionsdauer nicht weiter auszudehnen. Auch müssen die Gegenstände möglichst locker gelagert sein. Die Vorwärmung für eine Desinfektion mit 59° darf nur so lange erfolgen, bis das Apparatthermometer zu steigen beginnt; die Vorwärmung für 49° unterbleibt am besten.

Die von Hartmann (59) auf diesen Artikel hin veröffentlichte Entgegnung ist mehr vom geschäftlichen Standpunkt diktiert. Sie gibt zu, dass der sogenannte Hamburger Apparat von Kister und Trautmann in bezug auf die Desinfektion empfindlicher Gegenstände infolge der Unmöglichkeit, ein höheres Vacuum und geringere Temperaturen zu erreichen, dem Original-Rubner-Apparat nicht gewachsen ist und gibt bekannt, dass die Firma einen nach den Prinzipien des Rubner-Apparates gebauten Apparat unter anderem Namen verbreitet.

Die Bedeutung gediegener Metalle als Desinfektionsmittel ist nach Christian (25) eine so weitgehende, dass sie für praktische hygienische Zwecke wohl verwendbar sind. C. v. Nägeli, sowie Israel und Klingmann hatten vor längerer Zeit bereits auf die oligodynamische Wirkung verschiedener Metalle, namentlich des Kupfers, hingewiesen und gezeigt, dass die unmessbar kleinen Mengen des Metalls, die in Lösung gehen, dazu ausreichen, Algen und Bakterienzellen in wenigen Stunden abzutöten. In den Versuchen des Verf.'s wurden Cholera, Typhus, Ruhr und gemeine Darmbacillen, die in Leitungswasser aufgeschwemmt waren, in 1—4 Stunden sämtlich abgetötet, wenn sie in Berührung mit Kupfer oder Messing gebracht werden. Zink und Eisen übten eine schwächere Wirkung aus, während Blei und Nickel sich als gänzlich wirkungslos erwiesen. Diese oligodanamische

Wirkung der Metalle wird jedoch aufgehoben, wenn die Flüssigkeit grössere Mengen von organischer Substanz enthält. Bei der Aufschwemmung der Bakterien in normalem Harn ist eine völlige Wirkungslosigkeit der Metalle festzustellen, wenn man diese für einige Stunden mit der bakterienhaltigen Flüssigkeit in Berührung bringt. Bei einer anderen Versuchsanordnung dagegen kann man eine praktisch wichtige Desinfektionskraft der Metalle nachweisen. Während nämlich Holz-, Porzellan- und andere Handgriffe infolge ihrer Bestimmung von menschlichen Händen häufig angefasst werden, gewöhnlich mit Colibacillen — nachgewiesen mit der Eijkmann'schen Methode — besetzt sind, gelingt es niemals an Kupfer- oder Messinggriffen Darmkeime festzustellen. Da die Verbreitung nicht nur von harmlosen, sondern auch von pathogenen Darmkeimen durch die menschlichen Hände eine zwar noch nicht genügend gewürdigte, aber erwiesene Tatsache ist, so könnte die Desinfektionskraft gediegener Metalle bei der Herstellung von Türklinken, Treppengeländern und anderen häufig benutzten Handgriffen, als Vorbeugungsmittel für Kontaktinfektionen ausgenützt werden. Eine weitere Möglichkeit ihrer Verwendung beruht auf ihrem starken Desinfektionsvermögen für physikalisch reines, aber bakteriellen Verunreinigungen ausgesetztes Trinkwasser nach dem Vorschlage von Kramer. Die Vorrichtung besteht in einer Kupferplatte, die in das Wasser versenkt wird. Eine Vergiftung oder Gesundheitsschädigung durch die in Lösung gehenden Kupferteilchen ist nicht zu befürchten.

Bauer (8) hält die Formaldehydraumdesinfektion für noch ungenügend geklärt. Er stellte deswegen auch seinerseits Versuche an und zeitigte eine Reihe von widersprechenden Resultaten. Erklärlich sind diese Widersprüche freilich, da der Verf. die Desinfektionskraft des Formaldehyds nicht ausnutzte, sondern sich gegen die sinngemässe Verwendung des Formalinverfahrens allerhand Verstösse zu schulden kommen liess. Er berichtet selbst über ungünstige physikalische Verhältnisse, ungenügende Zimmertemperatur, unzureichende relative Feuchtigkeit, verschiedene Dauer der Formalineinwirkung, zu grosse Dicke, Feuchtigkeit, oder Krustenbildung der Sputumballen usw. Auf Grund dieser Ergebnisse glaubt der Verf. dem Formalin bei der Tuberkulosebekämpfung einen besonderen Wert absprechen, hingegen der Sonne als wichtigstem Desinfektionsmittel für Tuberkelbacillen das Wort reden zu sollen.

Syring (155) hält im ganzen das Pergenol für brauchbar in der chirurgischen Praxis, erklärt jedoch, dass seiner Verwendbarkeit im Felde vorläufig noch der zu hohe Preis und die zu geringe Konzentration im Wege ständen.

Angesichts des Umstandes, dass man nicht nur in Laienkreisen, sondern auch bei Medizinern der Ansicht begegnet, dass man mit Hülfe von Pergenol offizinelle Wasserstoffsuperoxydlösungen herstellen könne, macht Wolffenstein (168) darauf aufmerksam, dass sein Pergenol eine Mischung von Natrium perboricum und saurem, weinsaurem Natron darstelle, die das Wasserstoffsuperoxyd nur aus einem grossen Ueberschuss von Salzen frei machen; während die offizinelle Wasserstoffsuperoxydlösung nur 1 pM. Rückstand hinterlassen solle, betrage der Rückstand bei der entsprechenden Pergenollösung ungefähr 200 mal soviel. Der Wissenschaft ist es indessen gelungen, aus dem Merck'schen Perhydrol das Wasserstoffsuperoxd in kristallinischer Form herzustellen, es seien dies Kristalle, vom Schmelzpunkt bei 2 Grad.

Der Uviol-Trinkwassersterilisator, in seiner fahrbaren Konstruktion für den Feldbedarf der Truppen, von Deelemann (31) beschrieben, beruht auf der Verwendung der ultravioletten Strahlen einer Quecksilberquarzlampe zur Wassersterilisierung. Die zum Betriebe der Lampe erforderliche Kraft kann verschiedenen elektrischen Anlagen entnommen werden, und ist im besonderen durch Beifügung eines Transformators für den Anschluss ein Funkentelegraphie- und Feld-Röntgenwagen eingerichtet, wodurch die hohe Spannung in der elektrischen Anlage der ersteren und die niedrige Spannung in dem letzteren zu der zweckmässigen, bezügl. der Quecksilberlampe, nämlich 100 bis 200 Volt transformiert werden. Der Trinkwassersterilisator kann als Protze an andere Wagen angehängt werden und ist imstande in kurzer Zeit gewisse Mengen von Trinkwasser zuverlässig zu sterilisieren, ohne dasselbe in Temperatur und Geschmack zu verändern. Besonders in letzterer Beziehung ist er den Trinkwasserbereitern, in denen das Wasser abgekocht wird, überlegen.

Glaser (50) gibt eine Darstellung von den Vorgängen bei der Sterilisation durch ultraviolettes Licht. Es werden selbst Sporen grösserer Resistenz in kurzer Zeit abgetötet, ohne dass das umgebende Medium in seiner Zusammensetzung in Geschmack und Temperatur verändert würde. Da weder Reduktions-, Oxydations-, noch Ionenwirkung nachweisbar sei, so meint der Verf., dass die Keimtötung lediglich auf photomechanischem Wege herbeigeführt werde.

Stadler (151) untersuchte die entwickelungshemmende Wirkung einiger organischer Stoffe in Lösung und in Dampfform, und es ergab sich folgender Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und entwickelungshemmender Wirkung:

1. Bei aliphatischen Alkoholen nimmt die Wirkung mit steigendem Molekulargewicht zu. (Bestätigung der Befunde von Wirgin.)

Bei aliphatischen Aldehyden tritt bei den niederen Homologen umgekehrt ein rascher Abfall der Wirkung ein.

Die Ersetzung des Sauerstoffs durch Schwefel in aliphatischen Verbindungen erhöht die entwickelungshemmende Wirkung beträchtlich.

2. Lösung und Dampf einer flüchtigen organischen Verbindung mit gleichem Partialdruck des wirksamen Stoffes haben gleiche entwickelungshemmende Wirkung.

Die Hemmungskonzentration des einen Zustandes lässt sich aus der des andern bei Kenntniss gewisser Konstanten der Verbindung auf Grund des Henry'schen Verteilungsgesetzes berechnen.

3. Eine Ausnahme machen Stoffe, die mit dem Nährboden in chemische Reaktion treten. Dämpfe solcher Stoffe wirken stärker entwickelungshemmend als Lösungen mit anfänglich gleichem Partialdruck.

In seinem Aufsatz „Altes und Neues zur Händedesinfektion“ entwickelt Sick (143) folgende Ansichten über dieses Thema: Da nur tadellose Haut desinfiziert werden kann, kommen allein solche Desinfektionsmethoden für den einzelnen in Betracht, die er bei guter Prophylaxe und Hautpflege verträgt. Es ist daher kaum ein einziges Verfahren für alle geeignet, falls man nicht auf die grösstmögliche Sicherheit verzichten will. Nicht einwandfrei sind die reine Alkoholdesinfek-



tion und die Handschuhe. Erstere ist nur für kurzdauernde Operationen eine gute Schnelldesinfektion, letztere sind als Handschutz bei Eiterfällen, bei Untersuchungen (Mund! usw.) unentbehrlich. Auch Chirosoter, Gaudanin kommt für beides in Betracht, nicht aber für grosse Operationen. Neben der die Hände zu sehr angreifenden Fürbringer'schen, Heusner'schen und Alkohol-Tanninmethode ist Mikulicz's Seifenspiritus vielleicht in noch höherem Grade geeignet, eine energische Dauerdesinfektion der Haut zu gewährleisten, ohne die letztere zu schädigen. Er tut dies mit oder ohne vorhergehende Heisswasserseifenbürstung der Hände. In jedem Fall dringt die Kaliseife mit dem Alkohol tief in die Hautporen ein; erstere bleibt als ein antiseptischer Bestandteil in und auf der Haut, ohne unangenehme Klebrigkeit zurück; letzterer setzt die Drüsentätigkeit der Cutis lange Zeit auf ein Minimum herab. Beide fixieren etwa vorhandene Keime verlässlich, so dass keine Bakterien im Verlauf langdauernder Operationen an die Oberfläche kommen. So schafft der Seifenspiritus eine bessere Hautschutzdecke, als der leicht verletzliche Handschuh, nicht nur durch oberflächlichen Ueberzug, sondern durch Dauerwirkung in der Haut. Wird Dauerimprägnierung der Haut vertragen (die Seife nicht nach der Operation abgespült), so setzen sich Bakterien in der Haut nicht mehr fest; die nur noch oberflächlich haftenden Beschmutzungen lassen sich sehr leicht abspülen (mit Wasser oder Seifen); darauf wird die Seifenspiritusdeckschicht wieder ergänzt. Nur wer auch dieses oder ein ähnliches Verfahren nicht verträgt, sollte sich mit der reinen Alkoholdesinfektion mit oder Handschuh begnügen.

Der Sick'schen Darstellung und dem Lobe des Seifenspiritus als Händedesinfektionsmittel tritt Schumburg (141) entgegen. Er weist auf die in seinen früheren Arbeiten veröffentlichten Protokolle hin, aus denen hervorgeht, dass bei Verwendung von Seifenspiritus die Keimverminderung meistens zwischen 95 und 90 pCt. betrug, aber auch häufig Schwankungen bis zu etwa 11 pCt. herab aufwies, während die reine Alkoholdesinfektion stets Keimverminderungen ergab, die zwischen 99,9 und 100 pCt. schwankten. Selbst wenn er seine Hand länger als eine Viertelstunde im Nährboden beliess oder im Heissluftschrank schwitzen liess, betrug die Zahl der nach der Alkoholdesinfektion zurückgebliebenen Keime nicht mehr als 0,1—0,2 pCt. Der Sick'sche Vorwurf, dass der Alkohol nur dazu tauge, eine schnelle und oberflächliche Händedesinfektion zu bewerkstelligen, sei also unzutreffend. Im übrigen habe der Alkohol den Vorzug, selbst die empfindlichste Haut im allergeringsten Maasse anzugreifen.

In einer Gegenkritik stellt Sick (144) die Ergebnisse der Schumburg'schen Laboratoriumsversuche einesteils als Folge von Versuchsfehlern hin, anderenteils bestreitet er ihre Beweiskraft. Er selbst steht auf dem Standpunkt, dass durch dauernde Behandlung der Hände der Chirurgen mit Seifenspiritus allmählich den Bakterien der Zugang in die tieferen Hautschichten unmöglich gemacht wird, da ihnen der mit alkalischen Seifen imprägnierte Nährboden nicht zusagen kann. Durch diese Eigenschaft, die allmählich die Desinfektion immer mehr erleichtere, sei der Seifenspiritus der auch im einzelnen nicht überlegenen Alkohol- oder Alkoholäthersäure-Desinfektion Schumburg's vorzuziehen.

König und Hoffmann (88) empfehlen zur Schnelldesinfektion des Operationsfeldes an Stelle der Jodtinktur 5 proz. Thymolspiritus, der mindestens ebenso wirksam wie jene, frei von Nebenwirkungen und weit billiger wie Jodtinktur sein soll.

Brüning (20) ist der Meinung, dass bei der Hautdesinfektion mit Jodtinktur das Desinfektionsvermögen des Jods eine bedeutendere Rolle spiele als die des Alkohols, da die vergleichenden Untersuchungen zeigten, dass 65- und 96 proz. Alkohol nicht entfernt dieselbe Wirkung hatten wie Jodtinktur.

Decker (30) hat experimentelle Untersuchungen über das Desinfektionsvermögen der Jodtinktur angestellt und sie mit den Resultaten bei der klinischen Desinfektion verglichen. Er kommt zu dem Urteil, dass im Experiment Jodtinktur keine erhebliche keimtötende Eigenschaft besitzt und dass die günstigen klinischen Erfahrungen durch die Erschwerung der Keimabgabe von der mit Jodtinktur desinfizierten Haut zu erklären sei. Er selbst sei von der Verwendung der Grossich-schen Methode nicht durch ungünstige Erfolge abgekommen, sondern durch die Reizung der Schleimhäute, die von dem Jod ausgehen.

Snoy (146) empfiehlt zum Abwaschen des Jods nach der Grossich'schen Hautdesinfektionsmethode mittelst Jodtinktur das Natrium hyposulfurosum.

Evans (44) konstatiert, dass die farblos gemachten Jodtinkturen keine Desinfektionskraft besitzen, weil das Jod mit den entfärbenden Substanzen eine so feste Verbindung eingehe, dass es beim Aufstreichen auf die Haut nicht frei werde.

Die Chiralkolpräparate dienen, wie Kutscher (94) berichtet, zur Händedesinfektion mittelst Einreibung in die Haut. Ihre desinfizierende Wirkung erreicht die der Alkoholwaschungen nicht. Da sie ferner die Haut nicht reinigen und infolge des etwas umständlichen Einreibens längerer Zeit beanspruchen, so sind sie nach der Meinung des Verf.'s nicht geeignet.

Zabludowsky (173) fällt über das Alkoholtannin in der Hände- und Operationsfeld-Desinfektionspraxis folgendes Urteil: Unter den gerbenden Hautdesinfektionsverfahren kann man Alkoholtannin in die erste Reihe stellen. Es besitzt nicht die Fehler von Jodbenzin und Jod, ist bedeutend billiger als Alkoholaceton, wirkt viel dauerhafter als Alkohol allein und ist für das Operationsfeld wie für die Hände in gleicher Weise anwendbar, wobei es auf letztere nicht schädlich wirkt. Die erreichten Resultate sind die allerbesten. An Einfachheit konkurriert Alkoholtannin mit Jod.

Meyer (105) prüfte verschiedene Zahnpasten auf ihre desinfizierende Wirkung und zwar Albin, Rosodont, Stomatol, Kalodont, Kalichloricum und Phenol. Er fand, dass das Albin die übrigen Präparate an Desinfektionskraft übertraf.

Gentsch (49) vergleicht an der Hand der Literatur die Wirkungsweise des Phenostals, dass unter dem Namen Carbolsäuretabletten in den Handel gekommen ist mit dem neueren Kresosteril. Er bemängelt an der Einführungsschrift für das Phenostal aus der Hand Schneider's dessen Versuchsanordnung, die viel zu günstige Resultate ergeben habe, weil die Bakterien, die zu den Versuchen dienten, mit destilliertem Wasser aufgeschwemmt seien. Die Arbeit Bierotte's, die sich mit der Wirkungsweise des Kresosterils beschäftigte und beim Vergleich mit Schneider's Arbeit das Kresosteril als wertloser erscheinen lassen könnte, zeige in der Versuchsanordnung die zweckmässigere Verwendung von



Bouillon oder physiologischer Kochsalzlösung zu den Bakterienaufschwemmungen. Hiernach sei die Wirkung des Kresosterils derartig, dass 1/4 proz. Lösungen Staphylokokken in 7 Minuten, Bacillus pyocyeanus in 5 Minuten, 1/2 proz. Lösungen Staphylokokken in 1 Minute abtöteten. Die einwandfreien Untersuchungen von Croner und Schindler, sowie von Erb zeigten hingegen, dass 1/4 proz. Phenostallösungen Staphylokokken erst in 30—60 Minuten, Bac. pyoc. nach 10 Minuten vernichteten. Auch bei der Abtötung von Milzbrandsporen sei das Kresosteril dem Phenostal weit überlegen. Inbezug auf die Giftigkeit wird Bierotte's Angabe erwähnt, dass das Kresosteril eine nur sehr geringe Giftigkeit besitze, ein Urteil, das auf neuer, einwandfreier Untersuchungstechnik beruhe, während die über das Phenostal gefällten Urteile zum Teil anzuzweifeln seien.

Als Mundwasser wird heutzutage neben dem Odol vielfach das Wasserstoffsuperoxyd angewandt, und zwar in Form der gewöhnlich stark sauren 3 proz. Lösungen des gereinigten neutralen 3 proz. Perhydrols und der wasserlöslichen Pergenoltabletten, die aus Natrium perboricum und bitartaricum bestehen und das Desinficiens bei der Auflösung abspalten. Daneben wird neuerdings das Pfefferminz-Lysoform empfohlen, das eine Formaldehydseifenlösung mit Pfefferminzöl darstellt. Schneider (138), der diese Mundwässer mit Hilfe von Diphtheriebacillen auf ihre desinfizierenden Eigenschaften prüfte, fand, wie auch andere Autoren, dass die Wasserstoffsuperoxydpräparate wohl infolge der Alkalität des Speichels eine ziemlich geringe Wirkung ausübten. Das Odol wirkte schon erheblich stärker, am besten jedoch vermochte das Pfefferminzlysoform zu desinfizieren, namentlich wenn es in lauwarmer Lösung verwandt wurde. Diese Wirkung bleibt auch bei alkalischer Wirkung bestehen.

Marschik (101) empfiehlt das Formamint als Desinfektionsmittel bei Infektionen des Mundes, der Rachenhöhle und des Oesophagus durch Soor, Aphthen usw., und zur Verhütung von Infektionen nach Schleimhautoperationen, Fremdkörperverletzungen und Verletzungen bei Oesophagoskopie in diesem Gebiet. Die Erfahrungen des Verf.'s nach mehr als 15000 Einzelverordnungen gestatten den Schluss, dass weder sonstige Schädigungen noch im besonderen Beeinträchtigungen des Magens durch das Formamint erzeugt werden.

Knick und Pringsheim (85) weisen nach, dass die Desinfektion von Menthol und Methylenhippursäure im Innern des Körpers auf dem Desinfektionsvermögen beruhe, das sie der Galle mitteilen. Dieselbe Wirkung wird von Urotropin in grösseren Dosen hervorgerufen.

Kaczyinsky (80) empfiehlt zur Verhinderung von Infektionen nach Operationen, namentlich der Bauch- und Beckenhöhle, intramuskuläre Chinininjektionen, die drei- bis viermal am Tage erfolgen und unter Umständen bis zum fünften Tage fortgesetzt werden sollen.

G. Luft und Klima.

1) Ascher, Die Rauchbekämpfung in Königsberg. Rauch und Staub. Zeitschr. f. ihre Bekämpf. No. 7. — 2) Derselbe, Weiteres Material zur Rauchfrage. Hyg. Rundschau. No. 26. — 3) Aron, H., Wirkungen der Tropensonne auf Mensch und Tier. Berl. klin. Wochenschr. No. 25. — 4) Bericht des Vereins für Feuerungsbetrieb und Rauchbekämpfung in Hamburg über seine Tätigkeit im Jahre 1910. Hamburg. — 5) Bertrand, M., Bergkrankheit. Journ. de Bruxelles. No. 3. — 6) Beythien, A., Ueber einige neuere Staubbindemittel. Rauch und Staub. No. 8. — 7) Bleeken, Künstlicher Zug zur Vermeidung der hohen Schornsteine und der Rauchbelästigung. Ebendas. No. 7. — 8) Boer, W., Quantitative Bestimmung des anthrakotischen Lungenpigments. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. H. 2 u. 4. — 9) Bories, Das Klima der Riviera. Journ. de Bruxelles. No. 6. — 10) Bonnier, G., Verbreitung von Pilzkeimen in der Luft. Deutsche landw. Presse. No. 86. — 11) Chodaunsky, Bemerkungen zu dem Artikel: „Der Einfluss der Witterungen auf die Mortalität. Casop lek. cesk. No. 4. — 12) Dabitzki, Experimentelle Studien über den Einfluss technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. Studien über Arsenwasserstoff. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIII. — 13) Drnek, Einfluss der Witterung auf die Sterblichkeit. Casop. cesk. lesk. No. 2. — 14) Enquête zur Abwehr der Staubplage mit besonderer Berücksichtigung der Wiener Verhältnisse. Rauch und Staub. H. 8. — 15) Feist, K., Nachweis einer Schädidung von Fichten durch Röstgase. Arch. d. Pharmak. Bd. CCXLIX. H. 1. S. 7. — 16) Fichtl und Lemberg, Centrale Rauchgasbeseitigung. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 22. — 17) Fyfe, Reinigung der Grossstadtluft. The sanit. rec. No. 1097—1099. — 18) Gebecke, Zur Beurteilung der Rauch- und Russfrage. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. S. 105. — 19) Göhlich, W., Eine Sielgas-Vergiftung. Aus dem chem. Staats-Labor. in Hamburg. Chem. Ztg. Bd. XXXV. S. 129. — 20) Gwosdz, Die Luftwäscher. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 10 u. 11. — 21) Hellmann, G., Vergleichende Uebersicht über die klimatischen Verhältnisse der deutschen Nordsee- und Ostseeküsten. Veröffentl. d. Centralstelle f. Balneol. H. 3. — 22) Hornemann, Einiges über Luftozonierung. Med. Klin. Jahrg. VII. No. 12. — 23) Hotz, W., Winterkuren. Mellenbach. — 24) Derselbe, Licht, Luft und Wasser und deren Wirkung auf den menschlichen Körper. Mellenbach. — 25) Inaba, Ueber das Kenotoxin Weichard's in der Ausatmungsluft. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. S. 1. — 26) Ide, Seeluft als Heilmittel. München. 16 Ss. 8°. — 27) Kershaw, J., Ein neues Stadium der Rauchbekämpfung in England. Rauch u. Staub. No. 10. — 28) Kobrak, E., Respiratoren zum Schutze gegen die Einatmung infektiöser Tröpfchen und Stäubchen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. LXVIII. H. 1. — 29) Korff-Petersen, Gesundheitsgefährdung durch die Auspuffgase der Automobile. Ebendas. Bd. LXIX. H. 1. — 30) Landis, Beschaffenheit und Bekämpfung des Strassenstaubes mit Rücksicht auf Hygiene und Volkswirtschaft. The sanit. rec. No. 1120. — 31) Lang, Centrale Rauchgasbeseitigung. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 29. — 32) Lehmann, Experimentelle Studien über den Einfluss technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. Die gechlorten Kohlenwasserstoffe der Fettreihe nebst Betrachtungen über die einphasische und zweiphasische Giftigkeit ätherischer Körper. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. H. 1. — 33) Luhr, Ein neues System zur Luftbefeuchtung in den Arbeitssälen der Textilindustrie. Ges.-Ing. No. 50. — 34) Müller, E., Eine neue selbsttätige Vorrichtung zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes in Rauchgasen. Zeitschr. d. Vereins deutscher Ing. No. 52. — 35) Neisser, M., Stadtverrussung und Hausfeuerung. „Die Umschau", Wochenschr. f. d. Fortschr. in Wissensch. u. Technik. No. 6. — 36) Seifert, Gewöhnung an Ammoniakgas. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. H. 2 u. 3. — 37) Ozonanlagen in Kühlräumen. Zeitschr. f. d. ges. Kälteind. S. 122. — 38) Pudor, H., Verbesserung der Luft in den Wohnräumen. Fortschr. d. Med. No. 14. — 39) Sorauer, Die mikroskopische Analyse rauchbeschädigter Pflanzen. Berlin. — 40) Strassenteerung mittels Stephanscher Maschinen. Rauch und Staub. H. 1. — 41)



Tissot, J., Sur les causes du mal d'altitude et sur les moyens d'en faire l'étude expérimentale. Réponse à quelques remarques de Zuntz et Loewy. Ibidem. p. 75. — 42) Truc und Fleig, Experimentaluntersuchungen über die Einwirkung des Staubes geteerter Strassen auf die Augen. Rauch und Staub, Zeitschr. f. ihre Bekämpf. No. 5. — 43) v. Vetter, Ueber die Verwendung des Ozons im Brauereibetrieb. Wochenschr. f. Brauerei. No. 28. — 44) Weichardt, W., Ueber Eiweissspaltprodukte in der Ausatemluft. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. S. 185. — 45) Wild, Der Strassenstaub und dessen Bekämpfung. Basel. — 46) Wolff, G., Die Teerung der Havel-Chaussee. Rauch u. Staub, Zeitschr. f. ihre Bekämpf. No. 7. — 47) Ziegenberg, Die elektrische Ozontechnik. Leipzig. — 48) Zuntz, N. und A. Loewy, Remarques sur les derniers traveaux de M. Tissot relatifs à la genèse du mal montagne. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. XIII. No. 1.

Neisser (35) betrachtet die Frage der Verrussung der Luft vom technischen Standpunkt als zum grössten Teil gelöst. Die Fabriken seien schon heute imstande, die Kesselfeuerungen in gesundheitlicher und ökonomischer Beziehung einwandfrei zu gestalten. Aber auch für die Hausfeuerungen sei bereits ein Verfahren vorhanden, das eine bessere Ausnützung des Brennmaterials und in Verbindung hiermit weitgehende Verhinderung der Russbildung gestattet. Das Wurm'sche Aerofert-System besteht in dem Einbau luftführender Steine in den Herd, die dazu dienen, dem Brennmaterial genügend vorgewärmte Luft an den richtigen Stellen zuzuführen. Die Vorrichtung soll sich nach der Ansicht des Verf. vorzüglich bewähren.

Ascher (2) sucht seine frühere Beweisführung über die hauptsächliche Zunahme nicht tuberkulöser Lungenleiden infolge der Rauchplage, die vielfach in Zweifel gezogen war, durch neues statistisches Material zu stützen. Dem Einwand, dass er so verschiedenartige Provinzen, wie Ostpreussen und Rheinland oder Schlesien und Westfalen miteinander in Vergleich gestellt habe, begegnet er damit, dass er die einschlägigen Zahlen der amtlichen Statistik eines einzigen Regierungsbezirkes anführt. Im Bezirk Arnsberg weisen die industriearmen Kreise die höheren Zahlen für Tuberkulosesterblichkeit auf, obwohl sie die gesundheitlich günstigeren Verhältnisse aufweisen, während in den industriereicheren Kreisen eine bedeutend erhöhte Sterblichkeit von nicht tuberkulösen Lungenleiden nachzuweisen ist. Am deutlichsten sprechen die Zahlen der Sterblichkeitsstatistik von Hamm und Gelsenkirchen, zweier Städte, die nur wenige Meilen voneinander entfernt liegen, von ungefähr gleicher Bauart sind, beide Schwerindustrie aufweisen und in den 3 Versuchsjahren ungefähr gleich gross waren. Während aber Gelsenkirchen mitten im dortigen Industriebezirk liegt und bei jeder Windrichtung in grossen Massen Rauch erhält, kann Hamm, das am Ostrande des Industriebezirks liegt, nur von einer Seite Rauch bekommen. Die Sterblichkeitsziffern für nichttuberkulöse Lungenleiden betragen vom 1.—5. Lebensjahre in Hamm 57 auf 10 000 Lebende, in Gelsenkirchen 131. Vom 6. bis 10. Lebensjahre in Hamm 6,5, in Gelsenkirchen 17,3. Vom 10.—15. Jahre in Hamm 1,8, in Gelsenkirchen 2,6. Vom 15.—60. Jahre in Hamm 10,7, in Gelsenkirchen 34,7. Vom 60. Jahre an in Hamm 140,4, in Gelsenkirchen 210,2. Der Verf. glaubt, dass ein Einwand gegen diese Beweisführung nicht erhoben werden kann.

Eine andere Stellung gegenüber der Rauch- und Russplage nimmt Gebecke (18) ein. Er gibt zwar zu, dass die massenhafte Entwickelung von Rauch und Russ unangenehme Nebenwirkungen habe, diese bestehen aber in der Hauptsache in der Notwendigkeit, die Verschmutzungen häufig und daher mit nicht unbedeutenden Kosten zu entfernen, der Beeinträchtigung des Pflanzenwuchses durch die schweflige Säure, der Zerstörung mancher Bauwerke, der Helligkeitsverminderung und der Erzeugung von Nebeln. Wenn hingegen Rauch und Russ eine so erhebliche Einwirkung auf die menschliche Gesundheit besässen, wie von Ascher und anderen behauptet würde, so müsste dies bei dem ungeheuren Anwachsen des Kohlenverbrauchs in den letzten Jahrzehnten aus den Morbiditäts- und Mortalitätsstatistiken ersehen werden können. Was zunächst die Tuberkulose anging, so liegt nicht der mindeste Anlass dafür vor, dass ihr durch Einatmung von Russ Vorschub geleistet würde. Bis vor kurzem glaubte man sogar, dass bei den Bergleuten in Kohlenbergwerken die Einatmung von Kohlenstaub die Tuberkulosegefahr vermindere. Bei dem Kohlennehmen der Schiffe und in dem Handwerk der Kaminfeger sind besonders hohe Erkrankungsziffern an tuberkulösen Lungenerkrankungen in keiner Weise festzustellen. Für die nicht tuberkulösen Lungenerkrankungen liegen verwertbare Morbiditätsstatistiken nicht vor, doch lehren die Mortalitätsziffern von Bayern, Preussen, Sachsen und vieler grosser Städte Deutschlands, Englands und Amerikas, dass das Fortschreiten der Todesfälle an nicht tuberkulösen Lungenkrankheiten mit der zunehmenden Industrialisierung nirgends zu konstatieren sei, vielmehr nehmen allenthalben die Todesfälle an nicht tuberkulösen Lungenkrankheiten deutlich ab, wenn man accidentelle Beeinflussungen der Sterblichkeitsziffern, z. B. das Herrschen von Influenzaepidemien, in Abzug bringt. An dem Beweismaterial, das Ascher für seine gegenteilige Ansicht beibringt, übt der Verfasser eine scharfe Kritik. In den Ascher'schen Statistiken werden viel zu kleine Zeiträume und viel zu enge Bezirke einander gegenübergestellt, auch werde die Influenza zu wenig berücksichtigt, und bei der Gegenüberstellung von Gemeinden mit viel und wenig Rauch seien die übrigen hygienischen Verhältnisse, das Vorkommen von Hüttengasen, Klima, Wohnungsverhältnisse usw. gar nicht oder nur oberflächlich in Betracht gezogen. Um ein abschliessendes Urteil über Gesundheitsbeschädigungen durch Rauch oder Russ abzugeben, müssten erst tatsächlich vergleichende Untersuchungen angestellt werden. Die bisher vorliegenden Arbeiten reichten dazu nicht aus, das liege aber in der Hauptsache daran, dass einwandfreie Methoden zur quantitativen Luftuntersuchung in der angegebenen Richtung noch nicht vorhanden seien.

Boer (8) arbeitete eine Methode zur Bestimmung des Kohlenpigments in der Lunge aus. Er löste Lungenstückchen in Antiformin auf, entfettete und entwässerte den Rückstand und verrieb diesen mit einem Aethergemisch. Durch Vergleich mit gemessenen Mengen Naphtalinruss ermittelte er die Pigmentmenge. Auf diese Weise gelingt die Bestimmung des Kohlenpigments leicht. Der Verfasser fand bei seinen mit dieser Methode vorgenommenen Untersuchungen, dass die Oberlappen der Lungen im allgemeinen mehr Kohlenpigment enthalten, als die Unterlappen.

Korff-Petersen (29) untersuchte die Auspuff-



gase der Automobile mit Benzinmotoren, um festzustellen, inwieweit sie gesundheitsschädliche Bestandteile enthalten. Ihre Zusammensetzung ist ungefähr folgende: Stickstoff 85 pCt., Kohlensäure 4,29 pCt., Sauerstoff 5,23 pCt. und Kohlenoxyd 3,27 pCt. Dazu kommen geringe Mengen von Methan, schweren Kohlenwasserstoffen, Wasserstoff und Stoffen von aldehydischem Charakter. Die letzteren verursachen den unangenehmen Geruch und rufen beim empfindlichen Menschen Ekel und Reizung der Respirationsschleimhäute hervor. Der Verfasser tritt für schärfere Ausübung der polizeilichen Ueberwachung der Automobile ein.

Zum Schutz von Aerzten und Pflegepersonal gegen Infektionen durch Tröpfchen und Stäubchen, die in der Luft schweben — namentlich ist hierbei an Lungenpest, Diphtherie und Tuberkulose gedacht —, hat Kobrak (28) einen Schutzapparat konstruiert und ausprobiert. Derselbe besteht aus einer vom Scheitel bis auf die Schultern herabfallenden Kapuze aus engmaschigem Stoff mit Glimmerfenstern vor den Augen und einem Aluminiumgestell zur Freihaltung von Mund und Nase. Bei der Wahl des Gewebes kam es nicht nur darauf an, einen Stoff von gewisser Dicke und Engmaschigkeit, sondern auch mit einer genügend rauhen Faser zu finden. Der endgültig gewählte sogenannte Respirator entsprach den an ihn gestellten Anforderungen, er liess in der Nähe versprühte Prodigiosuskeime nicht durch und behinderte die Atmung so wenig, dass er 2 Stunden lang ohne Belästigung getragen werden konnte. Während der Stoff nun die Flüssigkeitströpfchen vollständig zurückhielt, war diese Einwirkung auf trockene Stäubchen nur unvollkommen. Immerhin ergaben die mit Sporenmaterial angestellten Versuche, dass durchschnittlich 82 pCt. des Staubes zurückgehalten wird. Aus diesem Grunde glaubt der Verf., seinen Apparat auch für Fabrikräume empfehlen zu können, in denen gesundheitsgefährlicher Staub entsteht.

Chodaunsky (11) stellt die Möglichkeit, aus der der Statistik Schlüsse über die Beeinflussung der Sterblichkeit durch Witterungsverhältnisse zu ziehen, in Abrede, und meint, wenn zu gewissen Jahreszeiten sich bestimmte Krankheiten häufen, so läge das an anderen Verhältnissen, als an der Witterung.

Dass ein Einfluss der Witterung auf die Sterblichkeit bestehe, wird von Drnck (13) behauptet. Diese Einflüsse beruhen nach Ansicht des Verf. in der Lufttemperatur und ihren Schwankungen, der Feuchtigkeit, Barometerdruck, dem Winde und der Insolation.

Auf dem bisher noch sehr stiefmütterlich bedachten Gebiete der Klimatologie liegt eine beachtenswerte Arbeit von dem Direktor des meteorologischen kgl. preussischen Institutes, Hellmann (21), vor; sie betrifft die meteorologischen und klimatischen Beobachtungen, die in den Jahren 1886—1910 an der deutschen Nord- und Ostseeküste von Memel bis Borkum gemacht worden sind. Besonderes Interesse bieten die Angaben über Besonnung, mittlere Tagestemperatur, Windstärke usw. und die Unterschiede, die sich hiernach in klimatischer Hinsicht zwischen der Ost- und Nordseeküste im allgemeinen und zwischen verschiedenen Punkten derselben Küste je nach ihrer mehr oder weniger geschützten Lage ergeben.

Aron (3) ist der Meinung, dass die als Sonnenstich und andere tropischen Erkrankungen bezeichneten Einwirkungen des Sonnenlichts nicht auf spezifischen Eigenschaften der Sonnenstrahlen oder auf besonderer Empfindlichkeit der in den Tropen nicht eingewöhnten Lebensweise beruhen, sondern lediglich auf Wärmestauung. Tropische Affen gingen meistens ein, wenn sie 70 bis 80 Minuten lang den direkten Sonnenstrahlen ausgesetzt würden. Nicht aber wenn ihr Kopf allein bestrahlt würde.

Bertrand (5) schildert die Symptome der Bergkrankheit, die er bei sich selbst gelegentlich einer Reise mit der Andenbahn beobachtet hat.

Inaba (25) prüfte auf Veranlassung von Flügge die Untersuchungen Weichardt's nach, der menschliche Ausatmungsluft durch Wasser geleitet, dieses nach Einengung im Vacuum Mäusen unter die Haut gespritzt und bei den Tieren typische Ermüdungserscheinungen während mehrerer Stunden nach der Einspritzung festgestellt hatte. Der Verf. bestätigte die Beobachtungen Weichardt's, wenn er mindestens 1,5 ccm Flüssigkeit einspritzte, konnte jedoch dieselben Erscheinungen bei den Mäusen beobachten, wenn er ihnen 1 ccm destilliertes Wasser injizierte. Diese Erscheinungen blieben aus, wenn das zur Injektion verwandte Wasser, gleichgültig, ob es die löslichen Bestandteile der Ausatmungsluft enthielt oder nicht, auf den physiologischen Salzgehalt gebracht war. Er hält also den Nachweis eines Ermüdungstoxins oder Kenotoxins in der Ausatmungsluft von Mensch und Tier in der Weichardt'schen Form für durchaus misslungen.

Gegen die Inaba'schen Befunde erhebt Weichardt (44) energischen Einspruch. Er behauptet, selbst stets mit isotonischen Lösungen gearbeitet zu haben und diese auch Inaba mündlich mitgeteilt zu haben. Im übrigen seien die durch anisotonische Lösungen hervorgerufenen Erscheinungen, die mit Wärmesteigerungen einhergehen, wesentlich verschieden von den Symptomen, die durch die Ausatmungsstoffe des Menschen hervorgerufen werden, und deren hauptsächlichstes ein auffälliger Temperatursturz sei. Die Giftstoffe von Kenotoxincharakter werden nach des Verf.'s Ansicht durch den Ausatmungsluftstrom von der Schleimhaut der Luftwege mitgerissen und sind in dem Trockenrückstand des zum Auffangen dienenden Wassers nachweisbar.

Seifert (36) hat Warmblüter Ammoniak einatmen lassen und festgestellt, dass nach einigen Wochen eine solche Gewohnheit an das giftige Gas eintrat, dass die Tiere 2—4fache Dosen als im Anfang anstandlos vertrugen.

H. Wasser, Trink-, Gebrauchs- und Abwasser.

1) Abel, R., Die Vorschriften zur Sicherheit gesundheitsgemässer Trink- und Nutzwasserversorgung. Für den praktischen Gebrauch zusammengestellt und bearbeitet. Berlin. — 2) Abwasserdesinfektion in New Bedford. The engineering record. No. 10. — 3) Abwasserreinigungsanlage in East San Sose. Ibid. No. 5. — 4) Amman, Das Plankton unserer Seen. Wien. — 5) Anders, Ein Laboratoriumsversuch mit Permutit zur Enthärtung des Wassers. Wochenschr. f. Brauerei. No. 28. — 6) Archibald, R. G., The presence, type, and possible significance of lactose-fermenting bacille in surface waters and in the faeces of man and certain domestic animals in the Sudan together with a consideration of the effects on sunlight and earth burid on



these organisms. Prel. note. 4. Rep. Wellcome trop. res. labor. Gordon mem. coll. Khartoum. Vol. A. Med. — 7) Artmann, P., Zur Bestimmung kleiner Ammoniakmengen. Chemikerztg. No. 6. S. 50 und No. 7. S. 64. — 8) Aufspeicherung von Flusswasser in Kiesfeldern. The engineering record. No 16. — 9) Aus der Praxis der Chlorkalkbehandlung von Trinkwasser. Ibid. No. 15. — 10) Bach und Blunk, Zwei biologische Kläranlagen der Emschergenossenschaft. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 45. — 11) Balfour, Andrew, The water supply of towns in the tropics, chiefly from the bacteriological standpoint as illustrated by the water supply of Khartoum. Journ. of trop. med. hyg. Vol. XIV. No. 19. — 12) Beck, R. J., Typhus und Trinkwasser. München. — 13) Beckurts, Orth und Spitta, Gutachten des Reichsgesundheitsrates, betreffend die Versalzung des Wassers von Wupper und Unstrut durch Endlaugen aus den Chlorkaliumwerken. Arb. a. d. Kais. Ges.-Amte. Bd. XXXVIII. S. 1—124. — 14) Benecke, Albert, Ein Beitrag zur modernen Trinkwasserprophylaxis. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 43. — 15) Bochmer, Eine Enteisenungsanlage in einem Hochbehälter. Ebendas. Jahrg. XXXIV. No. 5. — 16) Bodenscher, E., Ein graphisches Verfahren zur Berechnung der Wasserleitungsrohrnetze. Sonderabdr. a. d. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Vereins. No. 8, 9, 23 u. 24. — 17) Böhm, P., Leitende Grundsätze für die Entwässerung von Ortschaften. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig. — 18) Bonjeau, E., Die Trinkwasserversorgung von Marseille. La technique sanitaire et municipale. No. 8. — 19) Derselbe, Essais institués par la Ville de Marseille pour l'épuration des eaux du canal destinées à l'alimentation publique. Ibid. Année VI. — 20) Braun, Desinfektion von Abwässern. Ges.-Ing. Jahrg. XXXVI. No. 5. — 21) Brown, C., Abwasserreinigungsanlage in Edmonton. The contract journ. No. 1. — 22) Brunnenfilter aus Gresröhren. De Ingenieur. No. 32. — 23) Bubendey, F., Gerhard, P. und R. Sasmund, Die Gewässerkunde. Leipzig. — 24) Bujwid, O., Ueber die Einwirkung ultravioletter Strahlen auf Bakterien. Journ. f. Gasbel. und Wasservers. S. 853. — 25) Derselbe, Ueber die Wirkung des Lichtes auf Bakterien unter besonderer Berücksichtigung der ultravioletten Strahlen. Oesterr. Vierteljahrsschr. f. Gesundheitspflege. S. 55 — 26) Burgess, Ueber Anlagen zur Wassergewinnung mittels natürlicher Bodenfiltration. The engineering record. No. 5. — 27) Burvill-Holmes, Acid-fast organisms in water. Proc. of the path. soc. of Philadelphia. Vol. XIII. p. 154. — 28) Calmette und Roland, Untersuchungen über die biologische und chemische Abwasserreinigung. Rech. sur l'épuration biolog. et chimique des eaux d'égout. T. VI. — 29) Chamot, D. S. Pratt und H. W. Redfield, Untersuchungen über die Phenolsulfosäure-Methode zur Bestimmung der Nitrate im Wasser. III. Mitteilung. Die hauptsächlichen Fehlerquellen des Verfahrens. Journ. Amer. chem. soc. Vol. XXXIII. — 30) Chick, H., The process of desinfection by chemical agencies and hot water. The journ. of hyg. Vol. X. No. 2. — 31) Clark, H. W. and St. de Gage, Studies of the relative corrosion of metal pipes by waters, especially before and after purification. Rev. of literat. on corrosion. Forty-second, annual report of the Massachusetts State board of health. Boston. — 32) Clarke, Die Bestimmung der Menge von gelöstem Sauerstoff, die von nitrithaltigem Sielwasser absorbiert wird, und des Gehaltes an Nitriten in Sielwässern und Wasser. Analyst. XXXVI. — 33) Cotterell, Die Versorgung kleiner Gemeinden mit Oberflächenwasser. The surveyor and municipal and county engineer. No. 996. — 34) Courmont, Die Sterilisation des Trinkwassers durch ultraviolette Strahlen. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. No. 27. — 35) Currie, Reinigung von Flusswasser durch Aufspeicherung. Journ. of the royal inst. of public health. No. 4. — 36) Das neue „Queen Lane“ Filterwerk von Philadelphia. The engineering record. No. 3. — 37) Dalldorf, Anforderungen der Hygiene an Privatwasserleitungen. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 499. — 38) Darapsky, Filterkatalyse bei der Enteisenung von Grundwässern. Leipzig. — 39) Darnall, C. R., The purification of water by anhydrous chlorine. Journ. Amer. pub. health assoc. Vol. I. — 40) Deelemann, Ein fahrbarer Uviol-Trinkwasser-Sterilisator für den Feldgebrauch zum Anschluss an vorhandene Stromquellen. D. militärärztl.-Zeitschr. H. 6. — 41) Der neue Entwurf eines Wassergesetzes für das Königreich Preussen. Berlin. — 41a) Der Wasserverbrauch von Rotterdam. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. No. 47. — 41b) Des Landrats von Uslar Arbeiten mit der Wünschelrute in Südwest-Afrika. Stuttgart. — 41c) Dibdin, Biologische Abwasserreinigung. The sanitary record. No. 1112. — 41d) Die bakteriologische Kontrolle bei der Abwasserreinigung. Engineering record. No. 4. — 41e) Die moderne biologische Kläranlage in Homburg (Pfalz), Ges.-Ing. No. 44. — 41f) Die neue Schnellfilteranlage in Bangor. The engineering record. No. 3. — 41g) Die Reinigung des Wassers in Schwimmbädern. The sanitary record. No. 1109. — 41h) Die Trinkwasserversorgung in Panama. Engineering record. No. 2. — 41i) Die Versorgung Londons mit Trinkwasser. The contract journ. No. 1655. — 42) Die Versuche mit Rutengängern im Kalibergwerk Riedel bei Hänigsen (Hannover) am 29. Sept. 1911. Stuttgart. — 43) Don und Chisholm, Moderne Wasserreinigungsverfahren. London. — 44) Duggan, Behandlung des Wassers mit Aluminiumplatten zur Verhinderung der Kesselsteinbildung ohne Verwendung von Chemikalien. Journ. soc. chem. ind. 30. — 45) Dzerszgowski, S. K. und S. N. Predtetchensky, Bassin septique en qualité de destructeur des substances organiques souillant les eaux d'égout. Arch. des scienc. biol. de l'inst. impér. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. XVI. p. 65. — 46) Ein neues Verfahren, Eisen in beliebig dicken Schichten in duktiler Form elekrolytisch auszuscheiden. „Die Röhrenindustrie“. 15. Okt. S. 6. — 47) Endris, Bericht über eine im Auftrage der Stadt Hagen i. W. vorgenommene Besichtigung englischer Kläranlagen. Der Städt. Tiefbau. No. 4—6. — 48) Entwässerung und Abwässerbeseitigung der Stadt Pleasanton. The engeneering record. No. 64. — 49) Erlwein, G., Ueber Wassersterilisierung mittels ultravioletter Strahlen. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. No. 39. — 49) Derselbe, Das Ozonwasserwerk in St. Petersburg. Gesundh.-Ingenieur. Jahrg. XXXIV. No. 11. — 51) Europäische Wassergesetzgebung. Zeitschr. f. d. ges. Wasserwirtsch. H. 9. — 52) Fellinger, Ueber den Zwang zur Errichtung kommunaler Wasserversorgungs- und Abwässerbeseitigungsanstalten. Medizinalarch. f. d. Deutsche Reich. Jahrg. II. H. 2. — 53) Focoler, G. J., E. Ardern and W. T. Lockett, Bacterial purification of ammonia recovery liquor. Journ. soc. chem. industry. No. 4. — 54) Förster, Ueber Schlammzersetzung. Gesundh.-Ingen. No. 47. — 55) Fowler und Holton, Versuche über die bakterielle Reinigung des Ammoniakwassers bei den Gaswerken der Stadt Manchester. Journ. soc. chem. ind. No. 30. — 56) Frankland, P. F., The bakteriology of water, its present position. Ibidem. No. 6. — 57) Frederck, E. Wynne, Heisswasservergiftung und Bleivergiftung. Brit. med. journ. 5. Aug. — 58) Frühling, A., Flussverunreinigung und Behandlung städtischer Abwasser. Handb. d. Ingenieurwiss. 3. Teil. Der Wasserbau. Bd. 4.: Die Entwässerung der Städte. Zweite Hälfte. 4. verm. Aufl. Leipzig. — 59) Gärtner, A., Das Bacterium coli als Indikator für fäkale Verunreinigung eines Wassers. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LXVII. S. 55. — 60) Gault, Betriebsergebnisse der Abwasserreinigungsanlage in Worcester. The enginee-

ring record. No. 9. — 61) Gautier, Darf man Kupferröhren statt Bleiröhren zur Versorgung von Wohnungen mit Trinkwasser verwenden. Sem. méd. No. 19. — 62) Genzmer, E., Kanalisation der Klein- und Mittelstädte. Halle a. S. — 63) Derselbe, Dasselbe. Marienwerder. — 64) Gleye, Die leitenden Gesichtspunkte zur Durchführung der Kanalisation einer Stadt. Braunschweig. — 65) Goldberger, J., Some known and three new endoparasitic trematodes from american fresh-water fish. Public health and marine-hospital service of the United States, Washington. hyg. labor. bull. No. 71. Jan. — 66) Gotschlich, E. und H. Bitter, Kontrolle der Trinkwasserversorgung Alexandriens (Jawell-Schnellfilteranlage) in den Jahren 1907 bis 1910. Gesundh.-Ingen. Jahrg. XXXIV. No. 43. — 67) Graven, Wasserdesinfektion mit Chlorkalk in dem neuen Wasserwerk zu Ohama, Neb. The engineering record. No. 5. — 68) Grimm und Weldert, Sterilisation von Wasser mittels ultravioletter Strahlen. Mitt. a. d. Kgl. Prüf-Anst. f. Wasservers. H. 14. — 68a) Gutachten der Königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung über die Abwässerbeseitigung einer Fabrik photographischer Papiere und Bilder. Ebendas. H. 14. — 69) Guth und Feigl, Zur Kenntnis der Wirkungsweise biologischer Körper. Ges.-Ing. No. 52. — 70) Guth, Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung in Molkereien. Ebendas. Jahrgang XXXIV. No. 9. — 71) Guth und Feigl, Zur Bestimmung und Zusammensetzung der ungelösten Stoffe im Abwasser. Ebendas. Jahrg. XXXIV. No. 17. — 72) Guth und Spillner, Zur Frage der Schlammverzehrung in Faulkammern und Emscherbrunnen. Ebendas. Jahrg. XXXIV. No. 9. — 73) Hall, G. Norman, The occurrence of a supposed undescribed coli-form organism in drinking water. Journ. of the r. inst. of public health. Vol. XIX. No. 6. — 74) Halmi, J., Die Abwässerfrage in Ungarn. Chemiker-Ztg. Jahrg. XXXV. No. 27. — 75) Haller, Die Wasserversorgung von Lugano. Gesundheit. Leipzig. — 76) Hansen, Biologische Abwasserreinigungsanlage des Tuberkulosehospitals zu Mont Vernont. Ohio. Engineering record. No. 7. — 77) Hasegawa, Verhalten verschiedener Wassertiere zum Sauerstoffgehalt des Wassers. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. H. 5. — 78) Hasger, F., Das Pulsator-Abwasserreinigungsverfahren nach Patent. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 8. — 79) Hauptner, Die Abwasserreinigungsanlage für die Lungenheilstätte in Rathenow in Brandenburg. Beton u. Eisen. H. 2. — 80) Derselbe, Das Heben des Schlammwassers. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 33. — 81) Derselbe, Ueber die Anwendung von Faulräumen. Beton u. Eisen. Wien. H. 2. — 82) Havelaar, L. W., Verslag van de werkzaamheden in 1910 verricht in het Laboratorium, dat toegevoegd is aan de Gemeentelijke Duinwaterleiding the Haarlem. Haarlem. — 83) Hehewerh, F. H., Onderzoek naar de waarde van de gistingsproef by 46° von Prof. C. Eijkman, als Hulpmiddel bij het wateronderzoek. Feestbundel Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië. Batavia. — 84) Hengstenberg, Rudolf, Verfahren zum Reinigen von Abwässern mit Gewinnung ihrer Sinkstoffe. D. R.-P. 235 659. Das Wasser. Jahrg. VII. No. 28. — 85) Henri, V., Technique de l'infection artificielle de l'eau pour l'étude de l'action stérilisante des rayons ultraviolets. Compt. rend. de la soc. de biol. No. 1. p. 7. — 86) Hesse, E., Das Berkefeldfilter zum Nachweis von Bakterien im Wasser. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXIX. H. 3. — 87) Derselbe, Weitere Studien über den Bakteriennachweis mit dem Berkefeldfilter. Ebendas. Bd. LXX. S. 311. — 88) Hessler, C., Völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage der Eddertalsperre. Marburg. — 89) Heyer, Das Herzoglich Anhaltische Wasserwerk bei Leopoldshall. Zeitschr. f. angew. Chem. Bd. XXIV. S. 145. — 90) Hilgermann, Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit der Sucrofilter. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 10. — 90a) Hirschfeld, Ueber die Differenzierung der Antikörper durch Jod. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 91) Hörhammer, C., Verhalten niederer Crustaceen gegenüber Bakterien im Wasser. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIII. H. 2. — 92) Horrocks, Biologische Abwässerreinigung in Hyde. The contract journ. No. 1657. — 93) Huber, S., Automatische Stau- und Abflussvorrichtungen. Zürich. — 94) Hürzner, Zur Wasserversorgung in Landgemeinden. Nossen. — 95) Jackson, B. und W. Horton, Feststellung der Fäulnisfähigkeit von Abwässern. Journ. of industrial a. engineering chemistry. No. 6. — 96) Jackson, D. D. and T. C. Muer, Liver Broth: a medium for the determination of gas-forming bacteria in water. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 3. — 97) Jagger, Abwassereinigung durch verkohlten Schlamm. Sanitary record. No. 1117. — 98) Ilvento, A., Charaktere der aus dem Trinkwasser einiger Schiffe isolierten Vibrionen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 4 u. 5. — 99) Imhoff, Die Bedeutung des Gasgehalts bei der Zersetzung und Trocknung von Schlamm. Ges.-Ing. Jahrg. III. No. 19. — 100) Imhoff und Saville, Die Desinfektion von Trinkwasser in Nordamerika. Ebendas. Bd. XXXIV. — 101) Kajet, A., Ermittelung des voraussichtlichen Sicherheitsgrades im Betriebe biologischer Kläranlagen. Ebendas. Jahrgang XXXIV. No. 7. — 102) Kanalisation der Stadt Toronto. Kanada. Engineering record. No. 11. — 103) Kay, Ueber die Beschaffenheit des Bodenwassers. Med. Korr.-Bl. Bd. LXXXI. No. 39. — 104) Kiepenheuer, Wasserkalk. Bonn. — 105) v. Klinkowström, K., Das Problem der Wünschelrute. Techn. Monatsh. Zeitschr. f. Techn., Kult. u. Leben. H. 11. — 106) Klut, H., Bleiröhren und Trinkwasser. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. No. 17. — 107) Derselbe, Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. 2. verb. u. verm. Aufl. Berlin. — 108) v. Knaut, Arth., Tabellen zur Bestimmung der Trinkwasserbakterien. 8. Strassburg. — 109) Knopf, Die Berieselung des Bodens mit Spüljauche. Berlin. — 110) Koch, Die städtische Wasserleitung und Abwässerbeseitigung volkswirtschaftlich, sowie finanzpolitisch beleuchtet. Jena. — 111) Kolkwitz, Zur Biologie der Talsperren, insbesondere der Eschbachtalsperre bei Remscheid. Mitt. a. d. Königl. Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbes. Berlin. — 111a) Derselbe, Die Beziehungen des Kleinplanktons zum Chemismus der Gewässer. Ebendas. H. 4. — 112) König, J., Neuere Erfahrungen über die Behandlung und Beseitigung der gewerblichen Abwässer. Vortrag. Berlin. — 113) Kröhnke, Ueber das Verhalten von Guss- und Schmiederohren im Wasser. Salzlösungen und Säuren. München u. Berlin. — 114) Kruszewski, Desinfektion des Brunnenwassers mit chemischen Mitteln. Petersb. med. Wochenschr. No. 8. — 115) Lauphear, L., Die Kläranlage der Stadt Plainfield und ihre Betriebsergebnisse. The engineering record. p. 29. — 116) Lauterborn, R., Bericht über die Ergebnisse der 8. biologischen Untersuchung des Oberrheins auf der Strecke Basel—Mainz vom 4. bis 16. Juli 1908. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXXVI. H. 2. — 116a) Lemke, Ueber Anreicherung von Typhusbacillen in Wasser. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 37. — 117) Lemmoin-Cannon, Die Quellen des Trinkwassers auf dem Lande und ihre Verunreinigung. The sanitary record. No. 1112. — 118) Linde, Ein neuer Trinkspringbrunnen. Ges.-Ing. No. 43. — 119) Lindley, W. H., Entwässerung. Generelles Projekt. Erläuterungsbericht mit 5 Anlagen. — 120) Derselbe, Wasserversorgung. Generelles Projekt. Erläuterungsbericht nebst 8 Anlagen. Frankfurt a. M. — 122) Liversedge, J. F., Properties of some culture media used in bacteriological examination of water. Journ. soc. chem. industry. No. 5. — 122) Derselbe, Die Eigenschaften einiger Nährböden für

die bakteriologische Wasseruntersuchung. Ibid. No. 30. — 123) Lutz, L., Sur la recherche et la caractérisation de la bactéridie charbonneuse dans les eaux d'alimentation. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 18. — 124) Luz, F., Kalorimetrischer Rechenschieber. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. No. 52. — 125) Marchadier, A. L., Effets de la sédimentation sur la limpidité et le titre bactérien des eaux de rivière. Technique sanitaire. Anno VI. — 126) Derselbe, Zur Frage der Flusswasserreinigung durch Ablagerung. La technique sanitaire et municipal. No. 9. — 127) Marmier, L., La stérilisation des eaux potables par l'ozone ou par les rayons ultraviolets. Bull. de l'inst. Pasteur. Année IX. No. 21. — 128) Marsson, M., Die Abwässerflora und -Fauna einiger Kläranlagen bei Berlin und ihre Bedeutung für die Reinigung städtischer Abwässer. Mitt. a. d. Kgl. Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Abwasserbes. H. 5. — 129) Derselbe, Bericht über die Ergebnisse der 8. biologischen Untersuchung des Rheins auf der Strecke Mainz bis Coblenz vom 18.—22. Juli 1908. Arb. a. d. Kgl. Gesundheitsamte. Bd. XXXVI. H. 2. — 130) Marx, A., Warmwasserbereitungsanlagen. „Gesundheit." Leipzig. — 131) Massi, Ulisse, Di un' analisi microscopica, batteriologica e chimica di un campione di acqua di sorgente prelevato il 21 luglio 1893. Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XXII. No. 21. — 132) Mercier, L. et Ph. Lasseur, Un bacille (Bacillus chlororaphis) pathogène pour certains animaux d'eau douce. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 19. — 133) de Montricher, M., Epuration des eaux résiduaires dans les rues dépourvues d'égout, les petites agglomérations et les habitations isolées. La technique sanit. Année VI. — 134) Müller, A., Die Abhängigkeit des Verlaufes der Sauerstoffzehrung in natürlichen Wässern und künstlichen Nährlösungen vom Bakterienwachstum. Arb. a. d. Kgl. Gesundheitsamte. Bd. XXXVIII. H. 3. — 135) Derselbe, Ueber die Brauchbarkeit „gewaschener Tonerde" zur Reinigung bakteriell verschmutzter Wässer. Ebendas. Bd. XXXVI. H. 4. — 136) Müller, P. Th., Ueber den Bakteriengehalt des in Apotheken erhältlichen destillierten Wassers. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 51. S. 2739 u. 2740. — 137) Müntz, A. et E. Lainé, Les phénomènes d'épuration des eaux d'égout par le sol et par les lits bactériens. Compt. rend. acad. sc. T. CLI. No. 18. — 138) Dieselben, Sur les pertes d'azote au cours de l'épuration de l'eau d'égout par les lits bactériens. Ibidem. T. CLII. No. 13. — 139) Nachtigall u. Schwarz, Ueber Alaunvorklärung von Oberflächenwasser für die langsame Sandfiltration. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 30. — 140) Noll, Versuche über Sauerstoffzehrung und Oxydationsvorgänge in Sandfiltern. Ebendas. Jahrg. XXXIV. No. 4. — 141) Nothnagel, G., Ueber die Bestimmung des Calciums und Magnesiums bzw. der Härte im Wasser. Veröffentl. a. d. Gebiete d. Mil.-Sanitätsw. H. 45. S. 76. — 142) Oldroyd, T., Jahresbericht der Abwasserwerke in Leeds. Chairman. — 143) Paechtner, H., Ueber den Einfluss von Glas- und Tongefässen auf die Beschaffenheit des darin aufbewahrten Mineralwassers. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurort-Hyg. No. 10. — 144) Pareau, Ueber Gewinnung von Trinkwasser aus Dünen mit Hülfe der Feinsanddrainage aus System Stang. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. No. 3. — 145) Plücker, Ueber die Desinfektion von Trinkwasser mit Chlor. Ebendas. — 146) Prang, Zum Nachweis fäkaler Verunreinigung im Trinkwasser mittels der Eijkmann'schen Probe. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. S. 325. — 147) Priester, G., Schmutzmengen in den städtischen Strassenkanälen. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 3. — 148) Pritzkow, A., Der augenblickliche Stand der Abwasserfrage in Sulfit-Zellstofffabriken. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätsw. 3. Folge. Bd. XL. — 149) Projekt einer Kanalisationsanlage für die Stadt Paderborn. Westf. Volksblatt. 31. Dez. — 150) Pudor, H., Bedeutung des Wassers für Landschaft und Städtebau. Zeitschr. f. diätet. u. phys. Ther. Bd. XV. H. 1. — 151) Purvis, E., A. Hattie u. R. Fischer, Ueber das Ausbleiben der Nitrifikation bei der Verdünnung von Abwässern mit Seewasser. The contract journ. No. 1679. — 152) Pütter, A., Die Ernährung der Wassertiere durch gelöste organische Verbindungen. Arch. f. d. ges Physiol. Bd. CXXXVII. H. 11/12. — 153) Rada, Die Wasserversorgung von Livno. Oesterr. Wochenschr. f. d. öffentl. Baudienst. H. 48. — 154) Rammel, A., Die Wasserversorgung der Stadt Moskau. Dresden. — 155) Recklinghausen, M. v., Industrielle Wassersterilisation mit ultraviolettem Licht. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 9. — 156) Derselbe, Sterilisation of water by ultraviolet rays. Surveyor. Vol. XXXIX. No. 1011. — 157) Reinigung von Oberflächenwasser in Australien. The engineering record. No. 12. — 158) Reiss, A., Studien über die Bakterienflora des Mains bei Würzburg in qualitativer und quantitativer Hinsicht. Würzburg. — 159) Remlinger, P., Application du salage des eaux à leur transport en vue de l'analyse bactériologique. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 9. — 160) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. No. 14. p. 579. — 161) Rideal, S, Modern methods of water purification. Surveyor. Vol. XXXIX. No. 1010. — 162) Roderfeld, A., Trinkwasseruntersuchung. Apotheker-Ztg. No. 86. — 163) Rohland, Das Colloidtonreinigungsverfahren für die Abwässer der Brauereien. Zeitschr. f. d. ges. Brauw. Bd. XXXIV. — 164) Rolants, E., Rôle de la fosse septique (Septic tank) dans l'épuretion biologique des eaux d'égout. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXXIII. No. 10. — 165) Rosenmüller, Anemometer für geschlossene Kanäle. — 166) Rösler, K., Ueber den Nachweis der Typhusbacillen im Wasser mittels Komplementablenkung. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1/2. — 167) Rother, M., Zur Berechnung von Rohrnetzen für städtische Wasserversorgung. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasservers. No. 40 u. 41. — 168) Rubner, Gruber u. Ficker, Handbuch der Hygiene. (Wasser und Abwasser. 2. Abt.) Leipzig. — 169) Russel u. J. Golding, Die Erschöpfung der Rieselfelder und ihre Behebung durch teilweise Sterilisation. Journ. soc. chem. ind. No. 30. — 170) Salomon, Hermann, Die städtische Abwässerbeseitigung in Deutschland. Wörterbuchartig angeordnete Nachrichten und Beschreibungen städtischer Kanalisations- und Kläranlagen in deutschen Wohnplätzen. (Abwässer-Lexikon.) 1. Ergänzungsband. Jena. — 171) Schulz, Untersuchungen des Magdeburger Elb- und Leitungswassers von 1904—1911. Magdeburg. — 172) Schwarz, L. u. Aumann, Ueber Trinkwasserbehandlung mit ultravioletten Strahlen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXIX. H. 1. — 173) Schwemmkanalisation für Bozen. Bozener Nachr. v. 21. Dez. S. 3. — 174) Schwierige Wasserversorgung in Klondike. The engineering record. p. 613. — 175) Jennings, A., Trinkwassersterilisation mittels Chlorkalks in Erie. Ibidem. No. 4. — 176) Silber, I. M., Härtebestimmung des Wassers. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIII. H. 2. — 177) Derselbe, Kritische Bewertung einiger Methoden zur Bestimmung der Härte des in der Natur vorkommenden Wassers. Die Wartha-Pfeiffer'sche Methode und ihre Modifikation. Aus d. hyg. Laborat. d. Univers. Charkow. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIII. S. 171—182. — 178) Silberschmidt, Abwässerreinigung. Schw. Korrespondenzbl. No. 21. — 179) Soldan u. Hessler, Die Waldecker Talsperre auf Grund amtlichen Materials dargestellt. Marburg. — 180) Spaeth, F., Ueber Hauskläranlagen mit besonderer Berücksichtigung des künstlichen biologischen Verfahrens. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. LXXII. H. 4. — 181) Spät, W., Ueber die Zersetzungsfähigkeit der Bakterien im Wasser. Versuche über eine neue Methode der Wasserbeurteilung.

Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. H. 6. — 182) Spillner, Die Trocknung des Klärschlammes. Mitteil. a. d. Kgl. Prüf.-Anst. f. Wasservers. u. Abwasserbes. H. 14. — 183) O. Spitta, Die Wasserversorgung. S. 1—150. — 184) Stadlinger, Einwandfreies Trinkwasser. Schweiz. Bl. f. Gesundheitspfl. Jahrg. XXVI. No. 23. — 185) Strassenreinigung mit Seewasser in New York. The engineering record. No. 5. — 187) Steuer, Behandlung von Abwasser-Klärschlamm. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 12. — 188) Steuer, Ph., Die Wasserversorgung der Städte und Ortschaften und ihre Analyse. Berlin. — 189) Steuer, A., Ueber die Wasserversorgung der Kreisstadt Alzey in Rheinhessen. Leipzig. — 190) Stokvis, C. S. and Swellengrebel, N. H., Purification of water by infusoria. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 4. — 191) Strössner, E., Choleravibrionen im Donauwasser. Deutsche med. Wochenschr. No. 5. — 192) Stuart, Volhard's Verfahren zur Bestimmung des Chlors in Trinkwasser. Journ. chem. soc. No. 33. — 193) Süpfle, K., Quantitative Bestimmung von Eisen, Ammoniak und salpetriger Säure im Wasser mittels der Autenrieth-Königsberger'schen Methode. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. H. 4. — 194) Thiesing, Chemische und physikalische Untersuchungen an Talsperren, insbesondere der Eschbachtalsperre. Mitteil. d. kgl. Prüfungsanstalt f. Wasservers. u. Abwasserbeseit. H. 15. — 195) Thumm, R., Ueber Anstalts- und Hauskläranlagen. Erweit. Sonderabdr. a. d. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätsw. — 196) Tietze, C., Ist das durch das Endlaugen aus Chlorkaliumfabriken verunreinigte Wasser für Haustiere gesundheitsschädlich? Berlin. — 197) Tillmans, Ueber den schädlichen Einfluss von Moorboden und Moorbodengrundwasser auf Beton. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 9. — 198) Toth, S., Chemische Analyse der Trinkwässer Ungarns. Budapest. — 199) Transportierbarer Wasserdesinfektionsapparat. The Engineering record. No. 16. — 200) Trinkwasserreinigungsanlage in Grand Rapids. Ibid. No. 14. — 201) Vogt, A., Absitzbecken „Waldenburger Trichter". Techn. Gemeindebl. No. 10. — 202) Wagner, R., Kondenswasserableiter, deutsche, englische, amerikanische. Leipzig. — 203) Wasser und Abwasser. Bearbeitet von R. Kolkwitz, C. Reichle, A. Schmidtmann, O. Spitta und K. Thumm. Bd. II. 2. Abt. von „Handbuch der Hygiene", herausgegeben von M. Rubner, M. v. Gruber und M. Ficker. — 204) Wasser und Abwasser. Die Hygiene der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bearbeitet von F. Kolkwitz, C. Reichle, A. Schmidtmann, O. Spitta und K. Thumin. Leipzig. — 205) Wasserversorgung der Stadt Montreal. The Engineering rec. No. 10. — 206) Watson, Ueber Reformen auf dem Gebiet der Abwasserbeurteilung. The sanitary record. p. 156. — 207) Weber, Der Trinkbrunnen in alter und neuer Zeit. (Die Alkoholfrage.) Berlin. — 208) Weiss, Das Mangan im Grundwasser und seine Beseitigung. Dissert. Glogau. — 209) Weissenstein, Gustav, Zur Frage der Wasserversorgung im Felde. Der Militärarzt. Jahrg. XLV. No. 4. S. 49. — 210) Wertheimer, Versuche mit Rutengängern. The surveyor and municipal and county engineer. No. 997. — 211) West, F. D., Sampling water for bacteriological tests. Engineering record. Vol LXIV. No. 22. — 212) Whipple, G., Grundsätze für die Abwasserbeseitigung. Ibid. Vol. LXIII. No. 1. — 213) Wilhelmi, S., Die Einleitung der Abwässer in das Meer. Wasser und Abwasser. Bd. IV. No. 5. — 214) Will, Betrachtungen zur biologischen Untersuchung von Brauwasser. Zeitschr. ges. Brauw. No. 34. — 215) Wilson, Kläranlage für die Abwässer der Wollwarenfabrik Rowley Mills in Lepton (England). Wasser und Abwasser. Nr. 13. — 216) Derselbe, Reinigung von Wollwäschereiabwässern. West Riding of Yorkshire Rivers Board. Wakefield. 22. April. — 217) Winkler, L. W., Nachtrag zur Abhandlung: Schätzung des gelösten Sauerstoffs. Zeitschr. f. angew. Chem. Bd. XXIV. H. 18. S. 830. — 218) Derselbe, Schätzung des gelösten Sauerstoffs. Ebendas. Bd. XXIV. H. 8. S. 341. — 219) Winslow, Ch., Schutz von Strom und Hafen vor städtischen Verunreinigungen. Scientific American supplement. No. 1853. — 220) Winslow, A. und E. Phelps, Untersuchungen über die Bostoner Abwässer. The journ. of infect. disease. No. 3. — 221) Wunder, Einfache Bestimmung des Mineralstoffgehalts und der Härte von Trink- und Nutzwässern. Münch. med. Wochenschr. No. 49. — 222) Zacharias, Das Süsswasserplankton. Leipzig. — 223) Zickursch, Die Entwickelung der staatlichen Wasserversorgungsanlage im oberschlesischen Industriebezirk. Zeitschr. d. oberschles. berg- u. hüttenmänn. Vereins. S. 521.

Abel (1) gibt in einem kleinen Büchlein alle im Reichsseuchengesetz, im allgemeinen Landrecht und im Strafgesetzbuch über die Beschaffenheit und die Eigenschaften des Trinkwassers enthaltenen Bestimmungen heraus und fügt diesen Gesetzesparagraphen die Vorschriften an, die von staatlichen Behörden in Preussen über die Einrichtung und Ueberwachung von Trinkwasseranlagen erlassen worden sind. Den Schluss bildet das Muster einer Bauordnung. Das Büchlein ist hauptsächlich für den Gebrauch von Medizinalbeamten, Behörden und Gutachtern bestimmt.

Eine Nachprüfung der Winkler'schen Methode zur Bestimmung von Calcium und Magnesium nebeneinander in Gebrauchswässern durch Nothnagel (141) ergab, dass das Verfahren in der ursprünglichen Form Unzureichendes leistete. Die spätere Winkler'sche Vorschrift, die ein Arbeiten mit fünf deutschen Härtegraden unter Anwendung von Calciumhydroxyd-Seignettesalzlösung vorschreibt, war brauchbar, vorausgesetzt, dass der Magnesiumgehalt nicht grösser war, als der Kalkgehalt. Das Verfahren von Boutron und Bondet zu derselben Bestimmung zeigte vollkommen abweichende Ergebnisse.

In einem Gutachten über die Verwendung von kupfernen Röhren für Trinkwasserleitungen in den Häusern anstatt der bisher verwendeten Bleiröhren — erstere waren von der Pariser Gesundheitsbehörde beanstandet worden — spricht sich Gauthier (61) dahin aus, dass wohl von den Bleiröhren bei Anwesenheit gewisser chemischer Bestandteile im Wasser Bleimengen ins Trinkwasser übergehen könnten, die zu toxischen Erscheinungen zu führen vermöchten, dass aber vom Kupfer nur so geringe Mengen in Trinkwässer auflösbar wären, dass Vergiftungserscheinungen ausgeschlossen wären; im übrigen würde sich eine Kupfermenge im Wasser, die noch weit unter der toxischen Dosis läge, durch den ausgesprochenen metallischen Geschmack verraten.

Kröhnke (113), der bereits 1908 Versuche über das Rosten von guss- und schmiedeeisernen Rohren bei Benutzung mit Wässern verschiedener Herkunft, Salzlösungen und Säuren veröffentlicht hat, setzt diese Untersuchungen fort, um zu einem Urteil darüber zu gelangen, welches Eisenmaterial am geeignetsten für die Herstellung von Rohrleitungen sei. Zu seinen Versuchen dienten gusseiserne, schweisseiserne, flusseiserne und flussstählerne Rohre, und als Flüssigkeiten destilliertes, Charlottenburger Leitungs- und Meerwasser, wässrige Salzlösungen und verschiedene Säuren. Die Verrostungstendenz wurde gemessen sowohl an dem Gewichtsverlust als auch dem Sauerstoffverbrauch. (Nach einem neu ausgearbeiteten Verfahren.) Nach

dem Ausfall dieser Prüfungen lässt sich ein allgemein gültiges Urteil über die Frage, ob guss- oder schmiedeeiserne Rohre den Vorzug verdienen, nicht abgegeben. Durch säurehaltige Flüssigkeiten werden gusseiserne Rohre schneller zerstört, als schmiedeeiserne. Ganz allgemein, und besonders bei salzhaltigen Flüssigkeiten unter Zutritt von Sauerstoff, zeigt das Gusseisen eine erhebliche stärkere Anfangsrostungsgeschwindigkeit, als das Schmiedeeisen, bedeckt sich aber bei unbewegter Flüssigkeit sehr bald mit einer guthaftenden Rostschicht, die die weitere Zerstörung bis zu einem gewissen Grade vermindert. Schmiedeeiserne Rohre rosten mit derselben Geschwindigkeit, wie im Anfange weiter. Infolgedessen steht die Frage der Wahl des Eisenmaterials für Leitungsröhren hinter der der Schutzvorkehrungen gegen das Rosten zurück.

Aus den Untersuchungen Franklands (56) über den gegenwärtigen Stand der Bakteriologie des Wassers verdient die Feststellung Erwähnung, dass es gelang, Typhusbacillen im Themsewasser 9—13, im Wasser von Loch Katrine 19—33, im Tiefbrunnenwasser 33 bis 39 Tage nach der Einsaat nachzuweisen und dass die Lebensdauer der pathogenen Bakterien in den verschiedenen Wässer durch Anpassung wächst. Die übrigen Untersuchungen beziehen sich auf die verschiedenen bakteriologischen Nährböden, auf den Coli- und Streptokokkennachweis zur Erkennung fäkaler Verunreinigung, die Lebensfähigkeit und den Nachweis der Cholerabacillen im Wasser und auf die Wirkungen der verschiedenen Wasserreinigungs-, Filtrations- Sedimentierungs- und Desinfektionsmethoden, sowie deren Prüfung.

Jackson und Muer (96) empfehlen zur Feststellung der Verunreinigung eines Wassers mit Darminhalt folgendes Verfahren: 0,1, 1,0 und 10 ccm des zu untersuchenden Wassers werden in Milchzuckergalle oder in Rinderleberbouillon ausgesät. In der Milchzuckergalle bilden nur die frisch entleerten Colibacillen, in der Leberbrühe auch andere Bakterien Gas.

Weissenstein (209) beschreibt eine Vorrichtung, mittels der im Felde verdächtiges Trinkwasser im Kochgeschirr der Mannschaften abgekocht werden kann. Die Vorrichtung besteht in einer Schale zur Aufnahme des Kochgeschirrs und einem mit Asbest ausgekleideten und mit Luftlöchern versehenen Brenner. Der letztere dient zur Aufnahme des Brennspiritus oder von Holz oder Kohlen. Die Vorrichtung soll erlauben, innerhalb von 10 Minuten $^1/_2$ l Wasser abzukochen. Das Gewicht des Apparates beträgt 670 g, eine Mehrbelastung des Gepäckes, die der praktischen Brauchbarkeit des Apparates nicht ganz zu entsprechen scheint.

Schwarz und Aumann (172) geben Untersuchungsergebnisse bekannt, die sie bei der Desinfektion von Rohwasser mit ultraviolettem Licht erzielt haben. Eine grosse Zahl von Keimen, einschliesslich von Dauerformen, werden in kurzer Zeit vernichtet, vorausgesetzt, dass das Wasser klar ist. Dabei ist der Desinfektionseffekt von der Zahl der ursprünglich vorhandenen Keime nur beschränkt abhängig, und unklares Wasser mit sehr vielen Keimen muss einer Vorbehandlung unterworfen werden. Für die Wirkung der ultravioletten Strahlen ist die Durchwirbelung des Wassers sehr förderlich. Es werden Apparate zur Desinfektion von Rohwasser mit ultraviolettem Licht beschrieben, die bis zu 600 l Stundenleistung aufweisen, aber für den praktischen Gebrauch noch nicht genügend erprobt erscheinen.

Um über das Desinfektionsvermögen der ultravioletten Strahlen mit Beziehung auf das Trinkwasser Aufschluss zu erlangen, benutzten Grimm und Weldert (68) eine Quecksilberdampflampe der Hanauer Quarzlampengesellschaft m. b. H., die für das Arbeiten innerhalb von Flüssigkeiten mit einem doppelten Quarzmantel versehen war. Die Verfasser liessen das Versuchswasser aus einem Reservoir mit verschiedener Geschwindigkeit durch ein Fenster von unten nach oben hindurchtreten, in dessen Oeffnung die Quecksilberlampe angebracht war. Die auf diese Weise gewonnenen Erfahrungen zeigten folgendes Bild:

Klares Wasser mit nur wenig Bakterien kann innerhalb einer Stunde in einer Menge von 0,55 cbm sterilisiert werden. Sehr bakterienreiches, aber klares Wasser kann dagegen nur in einer Menge von 0,45 cbm steril hergestellt werden, wobei es gleichgültig ist, ob die Bakterien Wasserbakterien oder die von den Verff. an Stelle pathogener Keime geprüften Colibakterien sind. Trübungen des Wassers, selbst leichten Grades, machen die Desinfektionswirkung unsicher. Bei starken Graden erweist sich die Abtötung der Keime durch die Lampe wenigstens in den Grenzen, wie sie für die Praxis in Betracht kommen, als unmöglich. Ebenso wirkt sehr stark hindernd die durch Kolloide bewirkte gelbliche Färbung des Wassers, wie sie Moorwässer darbieten, und zwar schon bei leichten Graden, so dass dann die Desinfektionsmethode praktisch undurchführbar wird. Eine Beeinflussung in physikalisch-chemischer Beziehung erfährt das Wasser mit Ausnahme einer Zunahme der Temperatur um wenige Zehntel Grade beim Durchgang durch den Versuchsapparat nicht. Erst bei längerer Bestrahlung treten stärkere Temperaturerhöhungen auf, sowie Anzeichen von chemischen Umsetzungen. Die Aufwendungen für die Wasserreinigung durch ultraviolette Strahlen sind verhältnismässig sehr hoch und können einen Vergleich mit den Kosten der im grossen angewendeten Wasserreinigungsverfahren zurzeit nicht aushalten.

Nähere Angaben über die Art der Vernichtung von Bakterien durch die im Wasser lebenden kleinen Krustentierchen macht Hörhammer (91). Dass bei Anwesenheit von Krustentierchen eine grosse Zahl der im Wasser lebenden Bakterien verschwindet, steht seit längerer Zeit fest; es war aber bisher zweifelhaft, ob die Krustentierchen die Bakterien geradezu verzehren, oder diesen nur durch Wegnahme der Nahrungsstoffe die Daseinsbedingungen erschweren. Der Verfasser brachte nun in das Wasser blaugefärbte Typhusbacillenklümpchen und konnte diese nach kurzer Zeit in dem Verdauungskanal der in dem Wasser ausgesetzten Cyklopiden nachweisen. Die Aufnahme einzeln lebender Bakterien scheint den Krebschen nicht in dem Umfange, wie bei den Bakterienklümpchen zu gelingen. Trotzdem berechnet der Verfasser den täglichen Konsum eines Cyklops im Wasser auf 700000 Bakterien. Eine weitere für die Selbstreinigung der Gewässer sehr wichtige Tätigkeit der Krustaceen ist das Abweiden der Wasserpflanzen von den ihnen anhaftenden Bakterien und die damit verbundene Verteilung der einzelnen Bakterien bei der Losreissung von Klümpchen, wodurch die abgesprengten Individuen leichter den Flagellaten zum Opfer fallen. Endlich weist der Verfasser noch auf die Verschlechterung der Nahrungsverhältnisse für die Spaltpilze durch die Krustaceen hin, die Algen und anderes fäulnis-



fähiges Material in grossen Mengen verzehren. Zu den Versuchen des Verf. wurden Cyclops strenuus, Canthocamptus minutus und Cypris fasciata benutzt.

In einem umfangreichen Aufsatz hat Kolkwitz (111a) das Resultat sehr ausgedehnter Untersuchungen über das Kleinplankton von Flüssen, Seen, Meeren, Teichen, Tümpeln usw. veröffentlicht, um die Beziehungen des Kleinplanktons zu dem Chemismus der Wässer klarzulegen. Es ist hierbei nur auf das Plankton der Region des freien Wassers Rücksicht genommen, nicht aber auf die Organismenwelt der Ränder und Solen der Oberflächenwässer, die eine ganz andere ist, als die des freien Wassers und bei der chemischen und physikalischen Selbstreinigung eine ganz andere Rolle spielt. Unter Kleinplankton versteht Verf. diejenigen Organismen, die einzeln oder in Konglomeraten die Maschen des seidenen Plantonnetzes passieren. Es besteht in der Hauptsache aus Spaltalgen, Gelbalgen und Kieselalgen, sowie aus Wimper- und Geisselprotozoen. Die Untersuchungen wurden hauptsächlich so angestellt, dass die Planktonkammer direkt oder aus grösseren Flaschen mit dem Untersuchungswasser gefüllt wurde, und dass die Organismen mit der Lupe oder der schwachen Vergrösserung eines Mikroskops bestimmt und ausgezählt wurden. Dadurch, dass die Zahlen stets auf 1 ccm Wasser berechnet wurden, wurde die Untersuchungsmethode den bakteriologischen Methoden genähert, um die Vergleiche zu erleichtern. In dieser Weise wurden untersucht: Das Elbe-Havel-Spreegebiet, das Rhein-Mosel-Maingebiet, das Wesergebiet, das Odergebiet, das Weichselgebiet, die oberitalienischen und Schweizer Seen und die Meere. Bei dem Charakter der Arbeit kann von einer allgemeinen Schlussfolgerung naturgemäss keine Rede sein. Die Beziehungen von Kleinplankton zu dem Chemismus des Wassers ergeben sich aus den lokalen Umständen, auf die der Verf. bei jedem Kapitel eingeht.

In zwei sehr ausführlichen Aufsätzen aus der Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung sind die Erfahrungen niedergelegt, die die genannte Anstalt über die Verwendung von Talsperrenwasser zur Trink- und Gebrauchswasserversorgung und die für diesen Zweck wichtigen Umstände gesammelt hat. Die sich über eine Reihe von Jahren erstreckenden Untersuchungen wurden in der Hauptsache an der Eschbachtalsperre bei Remscheid, daneben aber auch zu Vergleichszwecken an 9 anderen Talsperren Rheinlands und Westfalens vorgenommen, um allgemeingültige Regeln für den künftigen Bau und Betrieb derartiger Staubecken im Interesse der Trinkwasserversorgung aufstellen zu können. In der ersten Arbeit berichtet Thiesing (194) über den chemisch-physikalischen Teil dieser Untersuchungen, der ein riesiges Material enthält. Die Verhältnisse in den untersuchten Talsperren lagen im allgemeinen derart, dass die Zuflüsse im Staubecken ein besonders reines und meist wesentlich kühleres Oberflächenwasser zuführen, deshalb liefen die Zuflüsse fast das ganze Jahr hindurch zunächst auf die Beckensohle, wodurch die Sedimentierung erheblich befördert wurde. Die in dem Zuflussgebiet hier und da bestehende Verunreinigung von Oberflächenwässern infolge von Ansiedlungen und wirtschaftlichen Betrieben wurde durch die Selbstreinigung des Wassers kompensiert bevor die Zuflüsse das Staubecken erreichten. Eine Ausnahme bildeten nur die Stellen, wo reichlicher animalischer Dünger verwendet wurde. Die Staubecken waren regelmässig im Sommer am leersten und im Winter am vollsten. Bei niedrigem Wasserstand hielt sich in der Eschbachtalsperre das Wasser 30 Tage, bei hohem Wasserstand 100 Tage, im Durchschnitt 60 Tage auf. Diese Zeit genügte im allgemeinen zu der vollkommenen Selbstreinigung in der bekannten Weise, im übrigen war die chemische und physikalische Beschaffenheit des Stauwassers von der der Zuflüsse abhängig. Die Durchsichtigkeit des Wassers war am grössten an den tieferen Teilen des Beckens und im allgemeinen im Winter höher als im Sommer. Während bei der Inbetriebnahme einer Sperre zunächst eine grössere Menge organischer Substanzen in Fäulnis übergingen, wodurch das ganze Becken eine Zeit lang verunreinigt wird, faulten in den späteren Zeiten nur die frisch zugeführten Substanzen, jedoch nur in der Nähe ihrer Zuführungsstellen. Hier lagerten sie sich als Schlamm ab, dessen Faulfähigkeit im ganzen jedoch gering war. Auch die bakteriologische Kontrolle ergab ein schnelles Absinken der Keimzahl. Sauerstoff und Kohlensäure waren reichlich vorhanden. Die besten Resultate für die Reinigung des Wassers zu Gebrauchszwecken ergaben Rieselwiesenanlagen. Unter den Anregungen, die der Verf. für den künftigen Bau und Betrieb von Talsperren gibt, seien folgende hervorgehoben: Im Interesse der Reinigung des Wassers soll das Verhältnis des Staubeckeninhaltes zu der Zuflussmenge möglichst gross sein, und die Zuflüsse sollen, wenn möglich durch Umleitungsgräben an den Eingang der Talsperre verlegt werden. Eine mässige Besiedelung des Niederschlaggebietes mit Ausnahme einer 100—200 m breiten Zone am Rande des Beckens ist statthaft. Uferwege sind entweder ganz zu vermeiden oder durch Tannengebüsche von dem Staubecken zu trennen. Kahnfahren und Schlittschuhlaufen soll gleichfalls wegen der damit verbundenen Verunreinigungsgefahr untersagt werden. Dagegen soll Fischzucht in mässigen Grenzen und unter Verbot des Angelns zugelassen werden.

Kolkwitz (111) berichtet über die biologischen Untersuchungen, die er an verschiedenen Talsperren Rheinlands und Westfalens, und der Remscheider Talsperre im besonderen, vorgenommen hat. Ausgehend von der Vegetation des Niederschlagsgebietes und der Ufersäume prüfte er das Plankton, die Bakterien und die sonst lebenden Organismen der Zuflüsse hinsichtlich ihrer Einwirkung auf den gesundheitlichen Zustand des Staubeckenwassers, um sich dann auf das Ausführlichste mit der Organismenwelt der verschiedenen Teile des letzteren, ihrer Physiologie und ihrer Beziehungen zur Biologie des Wassers zu beschäftigen. Die Untersuchungen ergänzen auf das Glücklichste die Feststellung Thiesing's und gipfeln ungefähr in den folgenden Sätzen: Die aus Kulturland stammenden Verunreinigungen des Beckenwassers werden im einzelnen beseitigt, 1. durch den langen Aufenthalt im Becken, 2. durch die grosse Verdünnung, 3. durch die Sedimentation, 4. durch die Belichtung, 5. durch die biologische Bakterienzerstörung, 6. durch die biologische Belüftung. Wie diese Faktoren wirken und zweckmässig auszunützen sind, wird erläutert. In bezug auf die Nutzanwendung der gewonnenen Erfahrung unterscheidet der Verf. 4 Grössenordnungen von Talsperren, bei denen die einzelnen Faktoren in verschiedener Weise zusammenwirken. Ausser den bereits genannten Punkten kommt noch die Talsohle insofern in Betracht, als durch dicke Humus- oder Schlammschichten,



namentlich bei niedrigem Wasserspiegel, Fäulnisprozesse hervorgerufen werden können. Im grossen und ganzen pflegen diese aber örtlich begrenzt und nur mässig stark aufzutreten. Die Schlussätze lauten: Sachgemäss betriebene Talsperren, gleichgültig welcher Grössenordnung, liefern ein sehr gutes Trinkwasser bei zweckentsprechender Behandlung desselben. Der normale Organismenbestand der Talsperren trägt im Verein mit anderen Faktoren wesentlich dazu bei, das Wasser auch in gesundheitlicher Beziehung rein zu erhalten. Die Art der Filtration von Talsperrenwasser richtet sich nach der für eine jede Sperre durch die lokalen Verhältnisse gegebenen Sachlage. Die Kontrolle über die Güte des zu Trinkzwecken verwendeten Talsperrenwassers kann nach bakteriologischen, bzw. planktonologischen Methoden oder durch Kombination beider geschehen. Die biologischen Untersuchungen, mit der Chemie und Bakteriologie zu einheitlichen Methoden verschmolzen, lassen eine grosse Sicherheit in der Beurteilung und Beschaffenheit eines Gewässers gewinnen. Die Biologie gestattet einen genauen Einblick in die feineren, sich in den Talsperren und Filteranlagen abspielenden Prozesse.

In einer Studie von Marsson (128) werden die Beziehungen der Fauna und Flora eines Vorfluters zu den chemischen und physikalischen Eigenschaften der diesem zufliessenden Abwässer erörtert. Dass letztere für tierische und pflanzliche Organismen fast ausnahmslos giftig sind, ist bekannt, aber es ist erstaunlich, wie schnell die meisten, selbst kleinen Vorfluter die schädlichen Bestandteile selbst reichlicher Abwässermengen verdauen. Ein Schema für die Verdauungsfähigkeit der Vorfluter lässt sich nicht aufstellen, da diese von der Individualität der in Betracht kommenden Faktoren abhängig ist. Im ganzen jedoch werden die Abwässer von Ortschaften viel leichter durch die Selbstreinigung der Flüsse entgiftet, als die Abwässer landwirtschaftlicher Fabriken. Die Selbstreinigung besteht in einer Unzahl von Einzelvorgängen chemischer, physikalischer und biologischer Art, die ineinander wie die Räder eines komplizierten Uhrwerks eingreifen. Zu erwähnen sind die Strömung, die durch diese bedingte Luftzufuhr, die Intensität des Sonnen- und Mondlichtes, die durch den in die Ströme geführten mineralischen Detritus schnell bewirkte Sedimentation, die Verdünnung durch zugeführte neue Wassermengen, Einflüsse der Temperatur, des Klimas und der Jahreszeiten.

Vorwiegend vom praktischen Standpunkt aus hat Thumm (195) einen längeren Aufsatz „Ueber die Beseitigung der flüssigen und festen Abgänge aus Anstalten und Einzelgebäuden“ in der Vierteljahrsschr. f. gericht. Med. u. öffentl. Sanitätsw. geschrieben. Er ist der Meinung, dass die einzelnen Reinigungs- und Desinfektionsverfahren für flüssige und feste Abgänge hinsichtlich ihrer Wirkungsweise und der Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit hinreichend bekannt sind, dass aber im praktischen Leben bei der Wahl des Verfahrens und des Platzes für die Einrichtung, sowie beim Betrieb der Reinigungsanlage häufig genug grosse Fehler gemacht werden. Auf die Gesichtspunkte, die zur Vermeidung dieser Fehler maassgebend sind, will der Verfasser in der vorliegenden Arbeit aufmerksam machen und spricht in diesem Sinne die bisher bekannten und anerkannten Abwässerreinigungsverfahren durch.

Unter den Abwässern kann man nach König (112) 4 Gruppen unterscheiden, die sich in ihren Eigenschaften, sowie in ihren Anforderungen an die Reinigung verschieden verhalten, nämlich die erste Gruppe mit verhältnismässig hohem Gehalt an organischen, stickstoffhaltigen Stoffen, zweite Gruppe mit verhältnismässig hohem Gehalt an organischen, nicht direkt schädlichen Stoffen, dritte Gruppe mit hohem Gehalt an organischen, aber direkt schädlichen (giftigen) Stoffen. Vierte Gruppe mit vorwiegend unorganischen Stoffen, von denen die Abwasser mit Salzen der Schwermetalle sich noch in verschiedener Weise reinigen und beseitigen lassen, die mit Salzen der Alkalien oder alkalischen Erden aber keiner Reinigung fähig sind. Wie für die Beurteilung einer schädlichen Wirkung dieser Abwasser, so sind auch für ihre Reinigung ausser der chemischen Zusammensetzung die Beschaffenheit des Vorfluters und sein Nutzungszweck mit in Betracht zu ziehen. Die häuslichen und gewerblichen Abwasser der Gruppen 1 und 2 mit hohem Gehalt an organischen Stoffen, aber ohne schädliche Bestandteile lassen sich am weitesten auf biologischem Wege reinigen, sei es mit Hilfe der selbstreinigenden Kraft der Flüsse, sei es durch intermittierende Bodenfiltration, durch Landberieselung oder künstliche biologische Oxydationskörper.

Dzersgowski u. Predtétchensky (45) wenden sich in einer neueren Arbeit gegen die Angriffe, die ihnen von verschiedenen Autoren wegen ihrer Ansicht über den Wert der Faulkammern bei der Abwässerreinigung zuteil geworden sind. Sie haben neues Material mit Hilfe einer kleineren bei dem Institut für experimentelle Medizin in St. Petersburg und mehrerer auf Bahnhöfen und öffentlichen Gebäuden vorhandenen Faulkammern gesammelt und beharren auf ihrer früheren Anschauung, dass das Faulkammersystem wertlos sei; eine Zersetzung der organischen Substanz finde in nennenswertem Umfange nicht statt; wenn das abfliessende Wasser reiner aussähe als das zufliessende, so liege dies lediglich daran, dass die Schwimmsubstanzen in der Faulkammer feiner verteilt werden; im übrigen würden die Faulkammern durch die Sinkstoffe stark verschmutzt.

Die mechanischen oder biologischen Klärverfahren, die heutzutage für die Abwässer in immer ausgedehnterem Maasse notwendig werden, haben eine Kalamität erzeugt, nämlich die Beseitigung des Klärschlammes. Die Schlammfrage ist nach Ansicht Spillner's (182) eine Frage der Trocknung. Der Klärschlamm enthält etwa 90 pCt. Wasser und wird daher weder von den Landwirten unentgeltlich als Düngemittel abgefahren, noch kann er anderweitig, z. B. zum Verbrennen, verwandt werden. Getrockneter Schlamm hingegen wird, wie die Erfahrung lehrt, gern gekauft, kann mit Müll vermischt verbrannt werden, und ist auch, wenn geruchfrei, zum Aufschütten von Geländeunebenheiten verwertbar. Die Trocknung des Schlammes stösst aber auf grosse Schwierigkeiten, da das Wasser von den Kolloiden des Schlammes festgehalten wird. Die Trocknung frischen Schlammes in der Sonne und durch den Luftzug beansprucht, selbst bei nur 1 m dicker Schicht, viele Monate. Das Drainieren gelingt überhaupt nicht. Filterpressen und Centrifugieren haben einen gewissen Erfolg, arbeiten aber kostspielig. Ueber die in Frankfurt a. M. probeweise angewandte Elektroosmose sind die Versuche noch nicht abgeschlossen, doch scheint der Stromverbrauch erheblich zu sein. Von dem in den Absitzbecken an-

gesammelten Schlamm unterscheidet sich der Schlamm der Faulbecken wesentlich insofern, als in letzterem durch die Faulung die Kolloide zum grössten Teil zerstört sind, so dass die schleimige Beschaffenheit verschwunden ist.

Er lässt sich infolgedessen leicht durch Einleiten in Gräben auftragen auf Rieselwiesen oder über Schlackenfiltern trocknen. Noch besser scheint sich der aus dem Emscher Brunnen entnommene Schlamm trocknen zu lassen. Der Faulprozess in diesen Brunnenschächten ist ein anderer, als in den jetzt immer mehr zurückgedrängten Faulkammern. In den ersteren bestehen die sich bildenden Gase fast ausschliesslich aus Methan und Kohlensäure, während Schwefelwasserstoff fast vollkommen fehlt. Der dem Emscher Brunnen entnommene Schlamm wird auf Schlackenfilter aufgetragen und nimmt infolge Abfiltrierens von 80 bis 90 pCt. des gesamten Wassers in wenigen Wochen eine stichfeste Konsistenz an. Das abfliessende Wasser enthält zwar noch gelöste organische Bestandteile, ist aber von der Beschaffenheit eines gut gereinigten Abwassers und kann in jeden Vorfluter eingeleitet werden. Der Schlamm ist geruchlos und so fest, dass meterhohe Haufen ohne die Gefahr des Einsinkens betreten werden können. Er ist gut verkäuflich und kann auch zum Auffüllen von Bodenunebenheiten verwandt werden.

J. Boden.

1) Höflich, C., Die Bedeutung der Bakterien im Haushalte der Natur und speziell im Boden. Monatshefte f. Landwirtsch. No. 3. — 2) König, J., J. Hasenbäumer, H. Meyering, Bestimmung der elekrolytischen Leitfähigkeit des Bodens. Ztschr. f. angew. Chem. H. 3. S. 103. — 3) Stoddart, W., Nitrifikation und Absorptionstheorie. Bristol. — 4) Stoklasa, J., Ueber die biologische Absorption der Böden. Chem.-Ztg. Jahrg. XXXV. No. 154.

K. Nahrungs- und Genussmittel.

1. Allgemeines.

1) Abel, Die Ueberwachung des Nahrungsmittelverkehrs. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. S. 449. — 2) Derselbe, Dasselbe. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. H. 1. — 3) Auerbach, Die Beurteilung kosmetischer Mittel, die Bleipflaster enthalten. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. S. 45. — 4) Beijerinck, Ueber Pigmentbildung bei Essigbakterien. Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. No. 29. — 5) Bellmer, Ueber die Bestimmung des spezifischen Gewichts von Oelen. Chem.-Ztg. Jahrg. XXXV. — 6) Birkesy, S., Ueber rationelle Ernährung des Menschen. Wien-Leipzig. — 7) Bokorny, Versuche über die Giftigkeit von Fettsäuren und anderen Zersetzungsprodukten der Fette. Chem.-Ztg. Jahrg. XXXV. — 8) Bolton und Revis, Weitere Analysen von Ghee. Analyst. Bd. XXXVI. — 9) Bruère, P., Schnelle Vorprüfungen von Nahrungsmitteln durch analytische Tabletten. Annal. falsif. Année IV. p. 148—154. — 10) Brunetti, Veränderung der Quecksilberveränderungen in Berührung mit organischen Stoffen. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. S. 92. — 11) Bujard, A. und E. Bayer, Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemiker zum Gebrauch im Laboratorium, für die Arbeiten der Nahrungsmittelkontrolle, gerichtlichen Chemie und anderen Zweige der öffentlichen Chemie. 3. umgearb. Aufl. Berlin. — 12) Coste und Myddelton Nash, Ein weiterer Beitrag zru Frage der Terpentinersatzmittel. Analyst. Bd. XXXVI. — 13) Cathomas, B., Die Hygiene des Magens. St. Gallen. — 14) Dunbar, W. P., Verwendung gesundheitsschädlicher Stoffe in der Margarinefabrikation. Deutsche med. Wochenschr. S. 53. — 15) Damianos, J. D. Chronische Vergiftung durch ein Paraphenylendiamin-Haarfärbemittel. Therap. Monatsh. No. 10. — 16) Davies, H. E., Preservation in food. Journ. r. instit. of public health. Vol. XIX. No. 5. — 17) Fehlauer, H., Ernährungsfragen, Ernährung und Ernährungstheorien. Fleischnot und Fleischboykott. Nährsalzunfug. Offener Brief an das Berliner Tageblatt, das System Dr. Hindhede betreffend. Sonderh. d. Hausarztzeitschrift. Weimar. — 18) Fincke, Beiträge zur Bestimmung der Ameisensäure in Nahrungsmitteln. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. S. 1. — 19) Fischer, K. und O. Gruenert, Ueber den Einfluss einiger Konservierungsmittel auf Haltbarkeit und Zusammensetzung von Butter und Margarine. Ebendas. Bd. XXII. H. 10. — 20) Flottes, Étude sur la conservation des viandes et principalement sur l'emploi de certains antiseptiques dérivés de l'acide sulfureux. Thèse d'Alger. — 21) Formenti, C., Ueber die Verbreitung giftiger Metalle in Nahrungsmitteln. Aus d. städt. chem. Laborat. in Mailand. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XXI. H. 5. S. 265. — 22) Frank, F. und A. Schittenhelm, Ernährung mit tief abgebauten Eiweisspräparaten. Münch. med. Wochenschr. No. 24. — 23) Fröhlich, A., Die Toxikologie des Tabakrauches und des Nikotins. Deutsche med. Wochenschr. No. 49. — 24) Günther, T., Ueber Zinnvergiftung. Ebendas. No. 15. — 25) Hartmann, Die Anwendung der Fiehe'schen Reaktion. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. S. 375. — 26) Hartwich, Die menschlichen Genussmittel, ihre Herkunft, Verbreitung, Geschichte, Anwendung, Bestandteile und Wirkung. Leipzig. — 27) Heffter und Abel, Gutachten der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vom 8. Februar 1911, betreffend die Verwendung von Benzoesäure und ihren Salzen zur Konservierung von Nahrungsmitteln. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. H. 2. — 28) Heffter und Rubner, Gutachten der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vom 22. März 1911, betreffend die Gesundheitsschädlichkeit eines mit Ameisensäure konservierten Citronensaftes. Ebendas. H. 3. — 29) Heffter und F. Sachs, Sind Bierglasdeckel gesundheitsschädlich, wenn sie nicht in allen Teilen aus Reichszinn hergestellt sind? Ebendas. S. 326. — 30) Hertkorn, J., Ueber die giftigen Wirkungen der freien Fettsäuren in tierischen und pflanzlichen Fetten und Oelen. Chem.-Ztg. Bd. XXXV. No. 4. S. 29. — 31) Heyn und Bauer, Zersetzungserscheinungen an Aluminium und Aluminiumgeräten. Mitt. a. d. Königl. Materialprüf. Bd. III. H. 1. — 32) Hindhede, Mein Ernährungssystem. Berlin u. Leipzig. — 33) Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel, bearb. von Heinrich Bekurts, unter Mitwirkung von H. Frerichs und H. Emde. Jahrg. XX. 1910. Göttingen. 166 Ss. 8. Aus Jahresber. d. Pharmacie. — 34) Juckenack, A., Die Verdrängung verfälschter, nachgemachter und minderwertiger Erzeugnisse vom Nahrungsmittelmarkt, als Folge intensiverer Lebensmittelüberwachung, gemessen an ihren Erfolgen an Hand statistischer Erhebungen. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XXI. H. 2. S. 83. — 35) Kerp, W., Verwendung unbekannter auf ihre Genussfähigkeit nicht geprüfter Fette in der Margarinefabrikation. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 13. — 36) Koch, E., Ein Beitrag zur Kenntnis des Nahrungsbedarfs bei alten Männern. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. XXV. S. 315. — 37) Kossowicz, A., Einführung in die Mykologie der Nahrungsmittelgewerbe. Berlin. — 38) Kraus, A., Nahrungsmittelchemie und Nahrungsmittelkontrolle in



ihrer Bedeutung für Handel, Gewerbe und Industrie. Leipzig. — 39) Krzizan, R., Beitrag zum Kapitel der geheimen Bleivergiftungen. Zeitschrift für öffentliche Chemie. Bd. XVII. Heft 2. S. 31. — 40) Kuttenkeuler, H., Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie der Nahrungs- und Genussmittel im Jahre 1910. Chemikerztg. Jahrg. XXXV. — 41) Lakus, Ueber die galvanische Kupferbestimmung in Konserven. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. S. 662. — 42) Langworthy, C. F., Food customs and diet in American homes. U. S. departement of agriculture. Office of experiment. stations. Circular 110. Washington. — 43) Lapidius, Diastase und Handelslecithin. Biochem Zeitschr. Bd. XXX. — 44) Lebbin, G., Allgemeine Nahrungsmittelkunde. Berlin. — 45) L'emploi des antiseptiques pour la préparation ou la conservation des matières alimentaires. Ann. des falsifications. Année IV. No. 38. — 46) Litterscheid, Zu den „Backa“- usw. Margarineerkrankungen. Chem. Ztg. Bd. XXXV. — 47) Loew, Zur Theorie der Enzymwirkung. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. — 48) Lorand, A., Die rationelle Ernährungsweise. Leipzig. — 49) Meister, Zur Kenntnis des Holzöls. Chem. Rev. f. Fett- u. Harzind. Bd. XVIII. — 50) Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene, veröffentlicht vom schweizerischen Gesundheitsamt. Bern. — 51) Naumann, Die zur Konservierung von Nahrungs- und Genussmitteln verwendeten chemischen Verbindungen. Desinfektion. Jahrg. IV. H. 12. — 52) Derselbe, Dasselbe. Berlin. — 53) Nördlinger, Fettbestimmung in Seifen und seifenhaltigen Oelen. Chem. Rev. f. Fett- u. Harzind. Bd. XVIII. — 54) Pel, P. K., Eine Tabakspsychose bei einem 13jährigen Knaben. Berl. klin. Wochenschr. S. 241. — 55) Perussia, Bleivergiftung und Wassermann'sche Reaktion. Deutsche med. Wochenschr. No. 34. — 56) Plücker, W., Die Ursache der Giftigkeit der Mohr'schen Margarine „Backa“, „Luisa“ und „Frischer Mohr“. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XXI. H. 5. S. 257. — 57) Polenske, Ed., Beiträge zum Nachweis der Benzoesäure in Nahrungs- und Genussmitteln. Arb. a. d. Kaiserl. Ges.-Amt. Bd. XXXVI. H. 2. — 58) Reichel, J., Ueber das Verhalten des Penicillium gegenüber der Essigsäure und ihren Salzen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 152. — 59) Reinisch, A., Ueber die Konstanten des sogenannten „Cardamomöls“ und des Fettes der damit hergestellten Margarinesorten. Chem.-Ztg. Bd. XXXV. No. 9. S. 77. — 60) Ross und Race, Mitteilung über Mandel- und Aprikosenöl. Analyst. Bd. XXXVI. — 61) Saundby, Nahrung und Ernährung. Brit. med. journ. 27. Mai. — 62) Schultze, W., Dauerwarenprüfungen durch die Deutsche Landwirtschaftsgenossenschaft. Desinfektion. H. 10. — 63) Serger, H., Die chemischen Konservierungsmittel. II. Chemikerztg. No. 123, 125, 128, 129. — 64) Silvermann, A., Die Erniedrigung des Gefrierpunktes von Essig als Kontrolle seiner Zusammensetzung. Ebendas. Bd. XXXV. No. 5. S. 43. — 65) Sternberg, W., Diät und Küche. Würzburg. — 66) Derselbe, Diät und Küche in Chemie, Physik und Physiologie. Wiener klin. Wochenschr. S. 18. — 67) Stetefeld, R., Die Anwendung der Kälte in der Schokoladen- und Kunstbutterfabrikation. Wittenberg. — 68) Straub, Ueber chronische Vergiftungen, speziell die chronische Bleivergiftung. Deutsche med. Wochenschr. No. 32. — 69) Strunk, H., Ueber Zulassung von Kunstbutter und anderen Speisefetten als Butterersatz bei der Truppenverpflegung. Veröffentl. a. d. Geb. d. Mil.-Sanitätsw. H. 45. S. 59. — 70) Derselbe, Ueber entfeuchtete Nahrungsmittel. Verfahren der Witschi-A.-G. Ebendas. H. 45. S. 19. — 71) Thöni, J., Biologische Studien über Limonaden. Centralbl. f. Bakt. Abt. 2. Bd. XXIX. No. 23 u. 25. — 72) Treue, E., Die polizeiliche Kontrolle des Kleinhandels mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Bielefeld. — 73) Uebersicht über die Jahresberichte der öffentlichen Anstalten zur technischen Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln im Deutschen Reich für das Jahr 1908. Berlin. — 74) Utz, Ueber eine neue Reaktion zum Nachweis von Sesamöl in Gemischen. Chem. Rev. f. Fett- u. Harz-Ind. Bd. XVIII. — 75) Vogeler, A., Diätetische Therapie nebst Diätbeispielen. Wolffenbüttel. — 76) Wengler, J., Bleivergiftung durch irdenes Topfgeschirr. Münch. med. Wochenschr. No. 2. — 77) Weyl, Th., Revision des Reichsgesetzes betreffend die gesundheitsschädlichen Farben. Berl. klin. Wochenschr. No. 14. — 78) Wilkie, Eine empfindliche Probe zum Nachweis von Phenol und Salicylsäure. Journ. soc. chem. ind. Vol. XXX. — 79) Zoffmann, Die Krankheiten der Magarine. Chem. Rev. f. Fett- u. Harzind. Bd. XVIII. — 80) Cohn, M., Zur Physiologie und Pathologie der Verdauung. Deutsche med. Wochenschr. No. 25 u. 26.

Zur Entlastung der Untersuchungsämter für Nahrungsmittel empfiehlt Bruère (9), die Probeentnahmen mittels der eigens dazu hergestellten Tabletten vorzuprüfen und erst verdächtige Proben an das Untersuchungsamt zu verweisen. Er gibt dann 3 Beispiele an: 1. Prüfung, ob eine Milch gekocht oder pasteurisiert ist. 2. Ausführung der Schardinger'schen Reaktion. 3. Bestimmung des Gipsgehaltes im Wein. Zu 1. gehören z. B. 2 Tabletten: a) 100 g Guajacol kristall. und 40 g bei 100° getrockneter Milchzucker, verrieben und zu 200 Tabletten geformt; b) 50 g kristallisiertes trockenes Natriumperborat, ebenfalls zu 200 Tabletten. Im Reagensglas eine Tablette a) mit wenig Wasser angefeuchtet, 10 ccm Milch dazu, umschütteln und eine Tablette b) dazu. Rohe frische Milch gibt sofort lachsrote Farbe, während andere sich nicht färbt.

2. Zur Ausführung der Schardinger'schen Reaktion bedient man sich Tabletten von folgender Zusammensetzug: 0,02 g Methylenblau, 4 g Trioxymethylen und 16 g bei 100° getrockneter Milchzucker werden verrieben und zu 200 Tabletten gepresst. Man löst eine Tablette in etwas Wasser und gibt 5 ccm Milch hinzu. Die türkisblaue Farbe verschwindet nach 10 Minuten langem Erwärmen im Wasserbade bei 40—42°, wenn reduzierende Enzyme und Fäulnisbakterien vorhanden sind.

3. Bestimmung des Gipsgehaltes in Wein. 14 g Chlorbarium, 6 g trockenes Chlorammonium und 108 g Weinsäure werden verrieben und daraus 400 Tabletten gepresst. Eine Tablette wiegt 0,5 g und entspricht 0,025 g neutralem Kaliumsulfat. Als Kontrollreagens dienen Tabletten von 0,025 g saurem Kaliumsulfat. Mit Hilfe dieser Tabletten ist man in der Lage, den Gipsgehalt im Wein annähernd zu bestimmen.

Abel (2) schlägt zur Ueberwachung des Nahrungsmittelverkehrs vor, dass eine Untersuchung der vom Auslande eingeführten Lebensmittel möglichst allgemein an den Grenzen in Verbindung mit der Zollabfertigung erfolgen sollte. Die Zulassung gewisser Nahrungsmittelbetriebe, wie z. B. Molkereien und Milchhandlungen, sei von der behördlichen Genehmigung abhängig zu machen. Die Beaufsichtigung der Nahrungsmittesbetriebe und die Entnahme von Proben zur Untersuchung sei durch beamtete Nahrungsmittelchemiker, die Untersuchung der Lebensmittel für Zwecke der amtlichen Kontrolle in unabhängigen, aus öffentlichen Mitteln unterhaltenen Anstalten auszuführen. Zur Sicherung einer erfolgreichen Lebensmittelaufsicht seien gesetzliche Bestimmungen zu schaffen.

Für einen Vortrag auf dem Internationalen Kongress

für Nahrungshygiene und rationelle Ernährung des Menschen in Brüssel im Jahre 1910, war Juckenack (34) der Auftrag zu teil geworden, die Verdrängung verfälschter, nachgemachter und minderwertiger Erzeugnisse vom Nahrungsmittelmarkt als Folge intensiver Lebensmittelüberwachung zu behandeln. Der Verf. weist zuerst an der Hand von Statistiken sämtlicher deutscher Oberlandesgerichte nach, dass bis 1901 ein langsames Ansteigen der Anklagen und Bestrafungen wegen Vergehens gegen die Nahrungsmittelgesetze zu konstatieren war, dass in den Jahren 1902 und 1903 ein plötzliches Anwachsen der diesbezüglichen Gerichtsakten stattfindet, und dass seit dieser Zeit nur eine sehr langsame Zunahme der Anklagen und Verurteilungen festgestellt werden kann. In den letzten Jahren ist bei den meisten Oberlandesgerichten sogar eine fast konstante Zahl der Strafverfolgungen wegen Nahrungsmittelvergehen eingetreten. Wenn man in Betracht zieht, dass in den betreffenden Jahren eine Anzahl neuer Bestimmungen über den Verkehr mit Nahrungsmitteln in Kraft getreten sind, und dass viele Institute und Behörden den Kampf gegen die Nahrungsmittelfälscher aufgenommen haben, so beweist die Statistik, dass trotz der gleichbleibenden Zahl der Strafverfolgungen die Zahl der Verfälschungen abgenommen hat. Dies wird aber auch dadurch bewiesen, dass der Prozentsatz der Freisprechungen und Einstellungen des Verfahrens grösser geworden ist, und dass schwerere Bestrafungen immer seltener werden. Aus den Begründungen der Urteile, sowie aus der Praxis der Nahrungsmittelchemiker lassen sich jedoch noch weitere Schlüsse ziehen. Der Verfasser führt eine Anzahl von treffenden Beispielen an. Der Milchfälscher, der früher seine Milch mit beliebigen Mengen Brunnenwasser verdünnt hatte, hütet sich nach ein- oder mehrmaliger Bestrafung vor nitrathaltigem Wasser, und versucht es, nur mit einem geringen Zusatz reinen Wassers und entfernt das Fett nur noch bis zu der gesetzlichen Grenzzahl. Der Butterfälscher mischt nicht mehr grosse Quantitäten von Kunstbutter in sein Fabrikat, die Fruchtsäfte und Marmeladen, die fast ausschliesslich aus Stärkesirup bestanden, verschwinden allmählich, desgleichen die sogenannten „Eierersatzmittel", die aus Mehl und doppeltkohlensaurem Natrium bestehen, usw. Eine Forderung, die für die Zukunft unabweisbar ist, besteht darin, dass unverfälschte, aber minderwertige Nahrungsmittel als solche deklariert werden müssen. Z. B., die durch eine besondere Fütterung der Kühe erzielte reichliche Milch von nur etwa 2,4 pCt. Fettgehalt darf nicht als Vollmilch verkauft werden. Es ist dies eine Forderung, die sonst im Handel selbstverständlich ist, und die nur dem konsumierenden Publikum gegenüber bisher ausser acht bleibt.

In seinen „Nahrung und Ernährung" betitelten Studien berücksichtigt Saundby (61) fast ausschliesslich englische Ernährungsfragen. Diese haben, wie der Verf. ausführt, ihre besondere Eigenart. Ein Teil der Engländer reduziert die Nahrung nach Möglichkeit aus Furcht vor Fettleibigkeit und schränkt insbesondere die animalische Kost ein. Andere wieder glauben, ohne reichlichen Fleisch- und Biergenuss keine echten Engländer zu sein. Der Verf. neigt gleichfalls zu der Ansicht, dass animalische Kost bekömmlicher sei als vegetabilische, da in Gegenden mit vorwiegender oder ausschliesslicher vegetabilischer Kost Magenbeschwerden häufiger seien. Er legt aber ausserdem grossen Wert auf die Zubereitung des Brotes, für das er die Notwendigkeit der maschinellen Knetung betont.

Hindhede (32), der dänische Apostel des Vegetarismus, hat seinem 1908 erschienenen Buche „Reform der Ernährung" eine Sammlung von Kochrezepten unter dem Titel „Mein Ernährungssystem" folgen lassen. Die an sich ausgezeichneten Kochrezepte gipfeln in der Verwendung von Kartoffeln, gelben Rüben und Schwarzwurzeln, während sie Fleisch und Gemüse perhorrescieren. Eine Befolgung der Lehren dieses Vegetariers dürfte die Ernährung ausserordentlich verbilligen, aber rasch zu starker Unternährung führen.

Anlässlich einer Anklage wegen Vergehens gegen die Nahrungsmittelgesetze, begangen durch Feilhalten von mit Ameisensäure konservierter Citronensäure, hatten sich die Gutachten eines Sachverständigen und eines Medizinalkollegiums auf den Standpunkt gestellt, dass die Ameisensäure ein gesundheitsschädlicher Zusatz sei. Das Obergutachten der Preussischen wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen, als dessen Berichterstatter Heffter und Rubner (28) zeichnen, weist demgegenüber an der Hand der Literatur nach, dass die Ameisensäure im Organismus qualitativ keine andere Wirkung ausübe, als jede andere Säure, z. B. Essigsäure und auch Citronensäure. Konzentriert rufe sie Verätzungen der Schleimhaut hervor, in Verdünnung von 1 bis 2 pCt. sei sie bei fortgesetztem Genuss geeignet, eine Schleimhautentzündung des Magens zu verursachen, die eine Appetitverminderung und vorübergehenden Gewichtsverlust zur Folge habe. Unterhalb einer Konzentration von 0,5 pCt. sei eine schädliche Wirkung überhaupt nicht nachzuweisen. Die von Croner und Seligmann beobachtete Umwandlung eines Teils des Hämoglobins in Methämoglobin nach Genuss von Ameisensäure sei von anderen Beobachtern nicht bestätigt worden. Die schon früher beschriebene Entstehung von hämorrhagischen Nierenentzündungen seien eine allgemeine Säurenwirkung und würden von der Essigsäure in derselben Weise verursacht, wie von der Ameisensäure. Im Körper werde die Ameisensäure zu ameisensauren Salzen neutralisiert, die jeder Giftwirkung entbehrten. Der Unterschied zwischen der Ameisensäure und den anderen Säuren, z. B. Essigsäure, sei lediglich ein quantitativer, die Ameisensäure wirke in stärkeren Verdünnungen. Was nun den Fall der Anklage betreffe, so habe der Zusatz zu dem Citronensaft nachgewiesenermassen 0,24 Volumprozent betragen. Während der Gehalt an freier Citronensäure zwischen 5 und 8 pCt. schwankte. $^1/_4$ proz. Ameisensäurelösungen seien an sich nicht imstande, Gesundheitsschädigungen hervorzurufen, und würden überdies von der zwanzig- bis dreissigfachen Konzentration der Citronensäure an reiner Säurewirkung übertroffen. Besonders aber falle es ins Gewicht, dass der mit Ameisensäure konservierte Citronensaft als Zusatz zu Speisen und zur Herstellung von Limonaden mindestens um das 5—10fache verdünnt werde, so dass eine gesundheitsschädliche Wirkung vollkommen auszuschliessen sei.

In einem anderen Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen haben Heffter und Abel (27) die Verwendbarkeit der Benzoesäure und ihrer Salze als Konservierungsmittel für Fruchtsäfte, Marmeladen, Kunstbutter usw. vom Standpunkt der Nahrungsmittelaufsicht zu beurteilen. Die Literatur und eigene Versuche ergaben, dass der gesunde menschliche Organismus einmalige Dosen von 15 g und mehr



der Benzoesäure und des benzoesauren Natrons, sowie häufigere kleinere Dosen anstandslos verträgt, weil er durch seinen Glykokolvorrat befähigt ist, die Benzoesäure in Hippursäure zu verwandeln und so zu entgiften. Wie sich der kranke Organismus, namentlich der unter Stoffwechselanomalien leidende gegenüber der Benzoesäure verhält und ob nicht die fortgesetzte Aufnahme dieser Konservierungsmittel Schädigungen verursacht, darüber liegen Erfahrungen noch nicht vor. Da aber die Benzoesäure deutlich entwickelungshemmend für Mikroorganismen wirkt und da sie bereits eingetretene Zersetzungen für einige Zeit zu verdecken vermag, so liegt die Befürchtung vor, dass durch ihren Zusatz Mängel in der Zusammensetzung und in der Reinlichkeit in der Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln bemäntelt werden. Die Verwendung der Benzoesäure und ihrer Salze als Zusatz zu Nahrungs- und Genussmitteln ist daher, wie dies in Frankreich und Oesterreich-Ungarn bereits geschehen, zu untersagen.

Gegenüber der Behauptung Eser's, in einem Vortrage über experimentelle Zinnvergiftung, dass Fälle von Zinnvergiftung beim Menschen noch nicht bekannt seien, erinnert Günther (24) an eine Beobachtung am eigenen Leibe, die er bereits 1891 veröffentlicht hat. Er erkrankte damals nach dem Genuss von Büchsenheringen, die in einer sehr sauren Weinsauce konserviert waren, und zwar mit kolikartigen Erscheinungen und hartnäckiger Verstopfung. Erst nach 6 Tagen war wieder völlige Genesung eingetreten. Da die Konserve unverdorben war, konnte nur ein gelöstes Gift an der Erkrankung schuld sein, und es wurde als wahrscheinliche Ursache ein Zinngehalt von 0,1 pCt. in den Heringen und 0,03 pCt. in der Sauce ermittelt.

In ihren eingehenden Ausführungen über den Einfluss einiger Konservierungsmittel auf Haltbarkeit und Zusammensetzung von Butter und Margarine kommen Fischer und Grünert (19) zu folgenden Schlusssätzen:

Reine Butter- und Margarineproben zeigen bei längerem Aufbewahren eine weitgehende Zersetzung der Glyceride und der Eiweissstoffe.

Durch den Zusatz der Konservierungsmittel, Benzoesäure, Hydrin, Salicylsäure und Borsäure in den für die Praxis empfohlenen Mengen wird die Zersetzung nicht verhindert. Der Grad der Zersetzung wird nicht parallel der Menge der zugesetzten Konservierungsmittel vermindert. Ein grösserer Zusatz der einzelnen Konservierungsmittel bedingt nicht immer eine bessere Haltbarkeit der betreffenden Proben.

Gute Butter und Margarine mit einem Zusatz von 3 pCt. Kochsalz ist dagegen bei sachgemässem Aufbewahren ziemlich lange haltbar. Durch den Kochsalzgehalt wird die Zersetzung der Glyceride und der Eiweissstoffe, wenn auch nicht vollkommen verhindert, so doch sehr verzögert. Bei der kochsalzhaltigen Butter und Margarine zeigten am Schluss der Versuche die in Betracht kommenden Zahlen im Vergleich zu den bei übrigen Proben ermittelten Werten nur verhältnismässig geringe Aenderungen. Auch bei der äusseren Sinnenprüfung waren die kochsalzhaltigen Proben, während der ganzen Dauer der Versuche weit besser wie die übrigen Proben, nur machten sie einen wasserreicheren Eindruck wie diese und ist vielleicht hierauf die Bevorzugung anderer Konservierungsmittel zurückzuführen.

Das Kochsalz ist demnach in der angegebenen Menge hinsichtlich der Wirkung den übrigen Konservierungsmitteln, falls von diesen solche Mengen zugesetzt werden, wie sie für Konservierungszwecke empfohlen werden, bei weitem überlegen, sodass, ganz abgesehen von der Frage der Gesundheitsschädlichkeit, die Anwendung der übrigen hier geprüften Konservierungsmittel, da sie die Zersetzung nicht zu verhindern vermögen, in keiner Weise gerechtfertigt erscheint.

Eine kasuistische Mitteilung über 5 Fälle von Bleivergiftung nach Genuss von Latwergemus aus neuen, nicht sorgfältig glasierten Töpfen macht Wengler (76).

Die aus Anlass der bekannten Margarinevergiftungen im Hamburger hygienischen Institut vorgenommenen Untersuchungen geben Dunbar (14) Anlass zu einigen Betrachtungen. Die Margarineproben aus der schuldigen Fabrik enthielten ein neues aus Indien stammendes Fett, das sogenannte Kardamonöl. Es handelte sich hierbei um ein aus dem Samen von Hydnocarpus gewonnenes Oel, das mit dem Kardamonöl von Ceylon eine gewisse Aehnlichkeit zeigt und unter dem Namen Marrattiöl bekannt ist. Die Vorkommnisse haben gezeigt, dass eine Lücke in der Nahrungsmittelgesetzgebung besteht. Die Margarinefabrikanten müssten gesetzlich gezwungen werden, die Unschädlichkeit der zu ihren Fabrikaten verwandten Ingredenzien nachzuweisen oder es müssten nach dem Muster der Schweiz Phantasienamen verboten und nur solche Bezeichnungen zugelassen werden, die die Zusammensetzung des Nahrungsmittels deutlich erkennen lassen.

Auch Kerp (35) kommt auf die Ergebnisse gegen Mohr in Altona zu sprechen. Er weist darauf hin, dass die Vergiftungen auf den Gehalt der Margarine an Marattiöl zurückzuführen seien, dessen giftige Bestandteile die Chaulmograsäure und Hydnokarpussäure seien. Für die praktische Hygiene haben sich als nicht unbedenkliche Lücken der Nahrungsmittelgesetze herausgestellt, dass der Margarinefabrikant zur Prüfung der Ingredenzien seiner Nahrungsmittel-Erzeugnisse lediglich zur Begutachtung seitens eines Chemikers verpflichtet sei, anstatt, dass auch ein Arzt über die physiologische Wirkung zu Rate gezogen werden müsste.

Strunk (69) gelangt bei der Beantwortung der Frage, ob Margarine als Ersatzmittel für Butter bei der Verpflegung der Truppen empfohlen werden dürfe, zu einem vorläufig ablehnenden Ergebnis. Bei der Margarine könne viel schwerer als bei der Naturbutter durch den Geschmack festgestellt werden, ob sie verdorben sei. Infolgedessen wäre bei der Kunstbutter stets eine chemische Untersuchung auf ihre Güte erforderlich. Ferner gäbe es keine gesetzliche Bestimmung über die Herstellung der Margarine. Diese werde zum grossen Teil aus vom Auslande bezogenen Fetten hergestellt, die häufig weder appetitlich noch hygienisch einwandfrei seien. Ja, es werden sogar ganz minderwertige Fette zu Kunstbutter verarbeitet, z. B. Baumwollsamenöl. Trotzdem manche Präparate von anerkannter Güte seien, sei die Empfehlung von Margarine doch eine Sache des Vertrauens zu dem Hersteller des Fabrikats. Anders lägen die Verhältnisse bei den aus dem Kokosöl hergestellten Fett. Dieses sei hygienisch einwandfrei, haltbar und wohlschmeckend und eigne sich besonders zum Braten. Für die Truppenküchen könne es daher empfohlen werden.



2. Animalische Nahrungsmittel.

1) Ahrens, W., Argentinische Fleischgefrieranlagen. Wittenberg. — 2) Anweisung für die chemische Untersuchung von Fleisch und Fetten. (Anlage d der Ausführungsbestimmungen D zu dem Gesetze, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 in der jetzt gültigen Fassung.) Berlin. — 3) Beckwith, T. D., The bacteriological cause of the reddening of cod and other allied fish. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 5. — 4) Berg, Klär- und Fettgewinnungsanlage für den Schlachthof der Stadt Quedlinburg. Techn. Gem.-Bl. Berlin. No. 6. — 5) Bitter, Untersuchungen über Fischwurst. Hyg. Rundsch. No. 4. — 6) Blanc, G., Untersuchung der Erzeugnisse von Fleischwarenfabriken. Annal. falsific. IV. p. 131—133. — 7) Buttenberg, Ueber Strandaustern. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XXII. — 8) v. Fürth und Schwarz, Ueber die Verteilung des Extraktivstickstoffes im Säugetiermuskel. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. — 9) Illing, G., Sonder-Katalog für die Gruppe Fleischversorgung der wissenschaftlichen Abteilung der Internationalen Hygiene-Ausstellung Dresden 1911. Berlin. — 10) Mielck, Ueber die Anwendbarkeit der Zoul'schen Glycerinmethode bei Fettverseifung zum Zwecke der Titerbestimmung. Chem.-Ztg. Bd. XXXV. — 11) Miessner, Die Verwendung der Ueberempfindlichkeit zum Nachweis von Fleischverfälschungen. Centralbl. f. Bakter. Bd. LVI. H. 2. S. 163. — 12) Kreis, Zur Bestimmung der Reichert-Meissl'schen Zahl mittels Glycerin-Kalilauge. Chem.-Ztg. Bd. XXXV. — 13) Leffmann und Charles H. La Wall, Schweflige Säure in Handelsgelatine. Analyst. Bd. XXXV. — 14) Maurel, E., De l'existence de certains microorganismes dans l'intérieur du cervelas et de la saucisse. Ibidem. No. 9. p. 306. — 15) Polenske, E., Ueber die Bestimmung von Salpeter im Fleisch. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundh.-Amte. Bd. XXXVI. H. 3. — 16) Sammet, Ueber verdorbene Fischkonserven in Büchsen. Hyg. Rundsch. H. 17 u. 18. — 17) Schmey, M., Die durch den Fleischgenuss auf den Menschen übertragbaren Parasiten. Die Hygiene. Jahrg. I. No. 1. — 18) Derselbe, Beitrag zur Aetiologie der Larynx- und Tracheatuberkulose bei den Schlachttieren und ihre Bedeutung für die Fleischbeschau. Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilkunde. Bd. XXXVII. H. 4. — 19) Siegfeld, Zur Bestimmung der Reichert-Meissl'schen Zahl. Chem.-Ztg. Bd. XXXV. — 20) Sörensen und Jürgensen, Ueber die Hitzekoagulation der Proteine. I. Wird die Wasserstoffionenkonzentration d. Lösung durch die Koagulation geändert? Bioch. Ztschr. Bd. XXXI. — 21) Stoll, H., Die Verwendung von rohem Hack- und Schabefleisch als Nahrungsmittel, vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin. Bd. XVI. 3. F. Suppl. 1. — 22) Trautmann, H., Hackfleisch, Hacksalz und Hackfleischerkrankungen. Med. Klinik. No. 34 u. 35. — 23) Völtz, W. und A. Baudrexel, Ueber den Einfluss der Extraktivstoffe des Fleisches auf die Resorption der Nährstoffe. Der physiologische Nutzwert des Fleischextraktes. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXXXVIII. H. 4—6. S. 275. — 24) Vryburg, B., Ueber präzipierende Sera. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XXI. H. 4. — 25) Winkler, L. W., Ueber die Bestimmung der Verseifungszahl. Zeitschr. f. angew. Chem. Bd. XXIV. H. 14. S. 636. — 26) Zwick und Weichel, Zur Frage des Vorkommens von Bakterien im Fleische normaler Schlachtthiere und zur Technik der bakteriologischen Fleischbeschau bei Notschlachtungen. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXXVIII. H. 3.

Trautmann (22) weist auf die bekannten Schädigungen hin, die durch das Hackfleisch entstehen können und fordert eine durchgreifende Regelung des Verkehrs mit Hackfleisch und Hacksalzen auf hygienischer Grundlage, insbesondere das Verbot, das Hackfleisch vorrätig zu halten.

Blanc (6) gibt einige Anhaltspunkte zur Untersuchung von Fleischwaren. Ursache jeder Verdorbenheit ist das Vorhandensein von Mikroorganismen; daher gibt eine bakteriologische Untersuchung nach den Vorschlägen des Verf. den besten Aufschluss. Jedes Nahrungsmittel, das Mikroorganismen mit den Eigenschaften einer echten Kultur zeigt, ist verdorben und bei genauer Untersuchung ist stets festzustellen, ob die Verderbnis nachträglich eingetreten sei, oder verdorbenes Fleisch oder solches von kranken Tieren zur Herstellung verwandt wurde.

Auf Grund sorgfältiger Untersuchungen und reichlicher statistischer Erhebungen beurteilt Stoll (21) die Verwendung von rohem Hackfleisch als Nahrungsmittel vom hygienischen Standpunkte aus. Zunächst tritt er der Anschauung entgegen, dass rohes Hackfleisch ein wertvolleres Nahrungsmittel darstelle als gares Fleisch. Die rohe Muskelfibrille wird zwar in rohem Zustande durch normalen Magensaft leichter gelöst wie in gekochtem, Bindegewebe indessen in rohem Zustande durch normalen Magensaft nur sehr langsam und nur unter Absorption ganz unverhältnismässig grosser Mengen von Verdauungsflüssigkeiten gelöst. In gekochtem Zustande ist es dagegen in geringen Mengen von Magensaft leicht löslich. Infolgedessen ist reines, bindegewebsfreies Schabefleisch in rohem Zustande leichter resorbierbar und somit bekömmlicher als in garem Zustande. Dagegen muss alles bindegewebsreiche Fleisch in garem Zustande für bekömmlicher gelten. So auch das käufliche Hackfleisch, welches gewöhnlich aus sehr bindegewebs- und fascienreichen Stücken hergestellt wird. Bezüglich der Ausnutzung lässt sich zwischen rohem und garem bindegewebsarmem Fleisch ein Unterschied nicht konstatieren. Bindegewebsreiches Fleisch kann dagegen, sobald die sekretorische Funktion des Magens geschädigt ist, in rohem Zustande nur sehr schlecht ausgenutzt werden. Was die Gefahr der Trichineninfektion anlangt, so stellt der Verfasser fest, dass die Infektionsgefahr mit Schweinefinnen oder Trichinen durch die Fleischbeschau auf ein Minimum herabgesetzt ist, wogegen die Gefahr mit Rinderfinnen auch heute noch trotz der Fleischbeschau als eine sehr beträchtliche bezeichnet werden muss. Einen sicheren Schutz gegen die Infektion mit Entozoen jeder Art bietet allein die Vermeidung des Rohfleischgenusses. Ganz besondere Schuld an der Verbreitung der Taenia saginata trägt der Genuss des käuflichen Hackfleisches, da zu seiner Herstellung mit Vorliebe das Fleisch vom Kopf verwandt wird, welches den Prädilektionssitz der Rinderfinnen bildet. Bei den bakteriellen Infektionen unterscheidet der Verf. zwischen Hackfleischvergiftungen und Fleischvergiftungen im engeren Sinne. Die ersteren werden von Hackfleisch hervorgerufen, das von gesunden Tieren stammt, also nachträglich erst durch Bakterien verunreinigt ist. Bei den letzteren lässt sich in der Mehrzahl der Fälle nachweisen, dass das Tier, von dem das Fleisch stammt, im Leben an einer Erkrankung gelitten hat, die der menschlichen Fleischvergiftung ähnelt, und gewöhnlich notgeschlachtet wird. Die Bakterien dieser Art von Fleischvergiftung gehören zu der Gruppe des Bacterium enteritidis und des Bac. Paratyphus B. Hackfleischvergiftungen entstehen durch nachträgliche Verunreinigung ursprünglich keimfreien Fleisches, viel-



leicht auch durch die „normalen Organbakterien des Fleisches". In beiden Fällen führt erst längere Aufbewahrung des Hackfleisches dazu, dass die Keime sich vermehren und pathogen wirken können. Die Hackfleischvergiftungen werden wahrscheinlich in der Mehrzahl der Fälle durch die gleichen Erreger hervorgerufen, welchen die septischen Erkrankungen unserer Schlachttiere und die hieraus entstehenden Fleischvergiftungen hervorrufen. Daraus erklärt sich die Uebereinstimmung beider Krankheitsbilder in den Grundzügen, sowie der im allgemeinen leichtere Verlauf der Hackfleischvergiftungen. Vermeidung des Rohfleischgenusses bietet einen relativen Schutz gegen die Vergiftungen der erstgenannten Art und einen absoluten Schutz gegen die Vergiftungen der zweiten Art. Dementsprechend macht der Verf. den Vorschlag: im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege den Genuss von rohem Hack- und Schabefleisch mit aller Entschiedenheit zu bekämpfen. Nach seiner Ansicht kann dies geschehen: 1. Durch sachgemässe Belehrung in der Presse, durch Vorträge in gemeinnützigen Gesellschaften u. dergl. 2. Ganz besonders wirksam durch die Mitarbeit der Aerzte, indem sie den falschen Anschauungen über den höheren Nährwert des rohen Fleisches entgegentreten, und indem sie selbst die Verordnung von Schabefleisch nach Möglichkeit einschränken. Die Verabfolgung desselben bildet keineswegs einen unentbehrlichen Bestandteil unseres diätetischen Heilschatzes; und so sollte die Berücksichtigung des erziehlichen Momentes die Aerzte zu möglichst sparsamer Anwendung, besser noch zur Vermeidung dieses Mittels veranlassen. Die Behörde sollte darauf dringen, dass aus dem Speisezettel aller der staatlicher Aufsicht unterstellten Anstalten (Pflegeanstalten, Kasernen u. dergl.) das rohe Hackfleisch ein für alle Mal gestrichen wird. 3. Soweit wirtschaftliche Verhältnisse zum Rohfleischgenuss drängen, müssen die Bemühungen dahin gehen, durch Einrichtung von Fabrik- und Volksküchen dafür zu sorgen, dass geeignetere Speisen zur Verfügung stehen.

Miessner (11) gibt folgende Zusammenfassung seiner Versuchsergebnisse über die Verwendung der Ueberempfindlichkeit zum Nachweis von Fleischverfälschungen:

1. Zur Erzeugung der Ueberempfindlichkeit eignet sich am besten die intraabdominale Einspritzung des Antigens.

2. Die dreimalige Applikation des Antigens in Zwischenräumen von einem Tage erzeugt einen stärkeren anaphylaktischen Zustand als die einmalige. Besonders wichtig ist diese Art der Vorbehandlung bei der Untersuchung gekochter Eiweisskörper.

3. Die Ausführung der Probe mit einem nicht spezifischen Antigen beeinflusst den anaphylaktischen Zustand der Meerschweinchen gegenüber dem spezifischen Antigen nicht.

4. Wird ein Meerschweinchen gleichzeitig mit zwei heterologen Antigenen vorbehandelt, so wird es auch gegen beide überempfindlich. Die Probe mit dem einen der beiden Antigene ist die auf die Probe mit dem andern Antigen ohne Einfluss.

5. Mit Hilfe der Anaphylaxie gelingt es auch, gekochte Eiweisskörper nachzuweisen. Es empfiehlt sich hierbei, das Antigen den Versuchstieren stets dreimal in Zwischenräumen von je einem Tage einzuspritzen.

6. Das Intervall von 40—50 Tagen zwischen letzter Vorbehandlung und Probe hat sich am geeignetsten zum Nachweis von rohem und gekochtem Fleisch bzw. von Milch mit Hilfe der Ueberempfindlichkeit erwiesen.

7. Eine wesentliche Temperaturveränderung konnte während der Auslösung des anaphylaktischen Shocks bei den überempfindlichen Meerschweinchen nicht beobachtet werden.

8. Die Lungen von Tieren, welche während des anaphylaktischen Shocks eingingen, befinden sich häufig im Zustand der Lungenlähmung.

Eine systematische Untersuchung von Fischkonserven in Büchsen auf ihre Bakterienflora und ihre Gesundheitsschädlichkeit, ist Sammet (16) zu verdanken. Dieser untersuchte über 200 Büchsen mit Fischkonserven aller Art, die grösstenteils bombiert waren. Die Bombage war bei den sauer präparierten Fischen grösstenteils auf Essigbakterien zurückzuführen, daneben wurde jedoch auch der Bacillus mesentericus in den meisten Fällen vorgefunden. Bei Salzfischen wurden als Ursache der Bombage gewöhnlich Mikrokokken gefunden, daneben zeigte sich in den Kulturen der Bacillus subtilis, der in der Salzlake anscheinend nur in Form von Sporen vorhanden gewesen war. Bei den Oelfischen konnte gelegentlich das Bacterium coli und ein anaërober Buttersäurebacillus festgestellt werden. Die Tiere, die mit geräuchertem Lachs aus Büchsen gefüttert waren, zeigten oft Vergiftungserscheinungen, gingen jedoch niemals ein. Die möglicherweise vorhandenen Bakteriengifte würden durch Kochen zerstört werden können, die meisten Fischkonserven vertragen jedoch das Abkochen nicht. Der Verfasser meint, dass bombierte Büchsen mit Fischkonserven unter allen Umständen vom Genuss auszuschliessen seien, selbst wenn der Inhalt solcher Dosen hinsichtlich des Geruchs und Aussehens sich von demjenigen normaler Büchsen nicht unterscheide. Denn wenn auch die Flora der bombierten Büchsen sich meist aus harmlosen Mikroorganismen zusammensetze, so könnten doch gelegentlich auch solche Bakterien isoliert werden, die unter Umständen beim Menschen Gesundheitsschädigungen hervorrufen. Allerdings seien nach der Literatur Vergiftungen mit Fischkonserven seltener vorgekommen als solche mit frischen Fischen, die jedoch häufig diese Bezeichnung nicht verdienten.

Von der Firma K. Schönau & Co. in Altona wird neuerdings eine interessante Fischkonserve in Gestalt von Würsten in den Handel gebracht. Diese bestehen aus dem entgräteten und zerkleinerten Fleisch von frischen Seefischen, hauptsächlich Kabeljau und Seelachs, das nach Zusatz von Schweineschmalz oder zerhacktem Speck, sowie dem erforderlichen Gewürz in dünne, konserviert aus Amerika bezogene Därme gestopft wird. Bitter (5), der diese Fischwürste nach der ökonomischen und hygienischen Seite hin untersuchte, fand die Angaben der Firma über den Trockengehalt im grossen und ganzen richtig und konnte feststellen, dass die Würste stets appetitlich aussahen, rochen und schmeckten. Die chemische Analyse ergab eine Zusammensetzung aus 66 pCt. Wasser, 21 pCt. Eiweiss, 9 pCt. Fett und 2 pCt. Asche. Der Vergleich mit Braunschweiger und Koch-Leberwürsten ergab, dass diese wesentlich eiweissärmer, aber fettreicher seien. In bezug auf die Vergiftungsmöglichkeit durch Fischwürste weist Verf. darauf hin, dass bei dem vorschriftsmässigen Kochen der Würste die durch Enteritis-Botulinus- oder andere giftbildende Bacillen möglicher-



weise abgelagerten Gifte zerstört würden und dass hitzebeständige Gifte bei den in Frage stehenden Seefischen noch niemals beobachtet worden seien. Allerdings sei die Haltbarkeit der Fischwürste eine beschränkte. Verf. fasst sein Urteil über die Fischwürste dahin zusammen, dass sie ein appetitliches, wohlschmeckendes und grätenloses Nahrungsmittel von hohem Nährwerte seien, dass sie sich in Verbindung mit gekochten Leguminosen besonders zur einfachen Herstellung der warmen Hauptmahlzeit eigneten, und dass die Gefahr einer Vergiftung vermieden würde, wenn die Würste nach vorherigem Aufstechen mit der Gabel oder dem Abschneiden eines Zipfels 25 Minuten lang gekocht würden.

3. Vegetabilische Nahrungsmittel.

1) Albertoni, P., Einfluss der Eiweissnahrung auf Vegetarier. Riform. med. No. 1. — 2) Bardach u. Silberstein, Ueber das auf Alkalieinwirkung beruhende Verfahren der polarimetrischen Zuckerbestimmung nach Jolles. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. S. 540. — 3) Bergmann, Ueber eine neue Kaffeeverfälschung. Ebendas. S. 481. — 4) Bokorny, Beobachtungen über Pilze, welche Methylalkohol als Kohlenstoffquelle verwenden können. Centralbl. f. Bakteriol. 2. Abt. Bd. XXIX. — 5) Chemische Konservierung von Obst und Obstsäften. Konserven-Ztg. Jahrg. XII. No. 45. — 6) Der Schalennachweis in Kakaoerzeugnissen. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. S. 676. — 7) Edie, E. S. u. G. C. E. Simpson, Die Zubereitung verschiedener Nahrungsmittel (Weizen und Reis). Brit. med. journ. 17. Juni. — 8) Falck, Ueber die mikroskopische Unterscheidung der echten Perigordtrüffel von den verwandten Arten der sogenannten falschen Trüffel (Scleroderma vulgare). Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. S. 209. — 9) Feder, Die Zusammensetzung des Sauerkrauts. Ebendas. Bd. XXII. H. 5. — 10) v. Fenyvessy, B. und L. Dienes, Ist das gebackene Brot steril? Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXIX. H. 1. — 11) v. Fenyvessy, Ueber den Einfluss einiger vegetabilischer Proteide auf den Weizenkleber. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr. u. Genussm. S. 658. — 12) Gaujoux, E., A propos du pain et des patisseries. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXXIII. No. 12. — 13) Grimme, Untersuchungen der wichtigsten in Togo und Deutsch-Ostafrika kultivierten Hülsenfrüchte. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. S. 547. — 14) Hagemann, O., Die Ausnützung des Finalmehles. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXXXVII. H. 11/12. S. 571. — 15) Hansen, Aage, Forelöbing Meddelelse om snovlpräparerede Gryn som 3 arsag til Forgiftning. Ugeskrift for Läger. p. 268. (Bericht über einen Fall von Vergiftung mit geschwefelter Gerste.) — 16) Hartmann, W., Die Anwendung der Fiehe'schen Reaktion bei der Vorprüfung von Honig. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. Bd. XXI. H. 6. S. 374. — 17) Härtel, F. u. J. Solling, Ueber Untersuchungsmethoden und über Zusammensetzung der Marmeladen. Ebendas. Bd. XXI. H. 3. S. 168—196. — 18) Huss, Harald, Der Schalen- und Keimgehalt der Kakaoerzeugnisse. Ebendas. Bd. XXI. H. 2. — 19) Kausch, W., Ueber intravenöse und subcutane Ernährung mit Traubenzucker. Aus der chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses in Berlin-Schöneberg. Deutsche med. Wochenschr. S. 8. — 20) Keimastu, Zur Kenntnis des Sojabohnenöls. Chem.-Ztg. Jahrg. XXXV. — 21) Kühl, H., Die Probe von Watkins zur Feststellung der Erreger des Schleimigwerdens des Brotes. Ebendas. Jahrg. XXXV. No. 143. — 22) Küstenmacher, M., Zur Chemie der Honigbildung. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 237. — 23) Leavitt, Sh. u. Le Clerk, Aenderungen bei Getreide während der Lagerung. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. Bd. XXII. S. 172. — 24) Lefeld, Ueber die Aufbewahrung von Säften, Extrakten und ähnlichen Präparaten. Pharm. Ztg. Jahrg. LVI. — 25) Mendel, Die Umsetzung verschiedener Zuckerarten durch Bakterien. Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. XXIX. — 26) Moeller, Fr., Ueber die Ausnutzung der Cellulose im menschlichen Darm und den Bakteriengehalt der Fäces unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Dissert. med. Halle. — 27) Moreau, Biologische Untersuchung der Honige. Annal. falsific. Année IV. — 28) Neumann, M. P. u. O. Knischewsky, Ueber das Fadenziehen des Brotes. Zeitschr. f. d. ges. Getreidewesen. Jahrg. III. No. 9. — 29) Neumann, Zur Bestimmung des Gerstenextrakts. Wochenschr. f. Brauerei. Jahrg. XXVIII. — 30) Nottbohm, F. E. u. E. Koch, Arsenhaltige Kaffeeglasierungsmittel. Aus dem staatl. Hyg. Inst. zu Hamburg. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. Bd. XXI. H. 5. S. 288. — 31) Oettinger, C. u. F. Buchta, Ueber das Sojabohnenöl. Zeitschr. f. angew. Chemie. Bd. XXIV. H. 18. S. 828. — 32) v. Raumer, E., Beobachtungen über Kaffeeglasuren seit dem Inkrafttreten der Kaffeesteuer. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. Bd. XXI. H. 2. S. 102. — 33) Reich, R., Reife und unreife Bananen. Ebendas. Bd. XXII. S. 208. — 34) Schardinger, Bildung kristallisierter Polysaccharide aus Stärkekleister durch Mikrobien. Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. XXIX. — 35) Schmidt, A., Ueber Gemüseverdauung bei Gesunden und Kranken und über die zerkleinernde Funktion des Magens. Deutsche med. Wochenschr. No. 10. — 36) Shimozano, Ueber die hämolytische Wirkung des Reisfettes (von Oryza sativa L.). Zugleich ein Beitrag zur Hämolyse der Fettsäuren. Tokio. — 37) Spickermann, A., Die Zersetzung der Fette durch höhere Pilze. 1. Der Abbau des Glycerins und die Aufnahme der Fette in die Pilzzelle. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. Bd. XXII. H. 7. — 38) Stetefeld, R., Kühlanlagen für Obst und Gemüse. Wittenberg. — 39) Strunk, Ueber entfeuchtete Nahrungsmittel. Veröffentl. a. d. Geb. d. Mil.-Sanitätsw. H. 45. — 40) Thöni, Die Verwendung der quantitativen Präcipitinreaktion bei Honiguntersuchungen. Schweiz. Gesundheitsa. 2. — 41) Tsujimoti, Ueber die Zusammensetzung des Reisöls. Chem. Rev. d. Fett- u. Harz-Ind. Bd. XVIII. — 42) Ueber das Vorkommen von Kristallsandzellen im Kaffee. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. S. 295. — 43) Ulrich, Chr., Der Nachweis von Schalen im Kakao und in seinen Präparaten. Braunschweig. — 44) Yosshimura, K., Beiträge zur Kenntnis der Banane. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussmittel. S. 406. — 45) Yoder, Ein polarimetrisches Verfahren zur Bestimmung der Aepfelsäure und seine Anwendung bei Rohr- und Ahornzuckerprodukten. Ebendas. Bd. XXII. H. 6.

Albertoni (1) stellte an den Bewohnern der Abruzzen, die fast niemals eine andere als vegetabilische Kost zu sich nehmen, Untersuchungen an, über die Ausnutzung der Pflanzenkost und ihren Einfluss auf den Organismus. Bei rein vegetabilischer Nahrung wurde eine schlechtere Ausnützung des Eiweisses als bei Fleisch- und Eierkost festgestellt. Ausserdem waren bei Pflanzenkost die Fäces wasserreicher und der Hämoglobingehalt ein geringerer als bei tierischer Nahrung.

Ueber den Nachweis von Schalen im Kakao und seinen Präparaten gibt Ulrich (43) zu den bekannten Methoden von Filsinger-Drawe: Die Jodzahl des Fettes, die Schlemmethode, König: Die Rohfaserbestimmung, Tollens und Kröber: Die Bestimmung der Pentosane, die er eingehend geprüft, eine neue be-



kannt, die er die Eisenchlorid-Methode nennt. Diese Methode basiert auf der Bestimmung des Kakaorots, eines den Gerbstoffen sehr nahe verwandten Körpers von der Zusammensetzung $C_{17}H_{12}(OH)_{10}$, der nur der schalenfreien Kakaobohne eigentümlich ist. Verf. zieht aus seinen Untersuchungen die Schlussfolgerungen, dass die Bestimmung der Jodzahl des Kakaofettes keine Handhabe bietet, Schalen im Kakao nachzuweisen. Das von Filsinger vorgeschlagene und von Drawe beschriebene Schlemmverfahren ist dagegen als gut brauchbar zu erklären; man kann nach den Feststellungen des Verf.'s schon Zusätze von 7,5 pCt. an dann erkennen und bestimmen, wenn, unter der Voraussetzung, dass das Untersuchungsobjekt den Schalenzusatz, wie die Kakaokernmenge in feinstpulverisiertem Zustande enthält, der von Drawe vorgeschlagene Verlustfaktor von 1,43 auf 1,72 erhöht wird. Die Rohfaserbestimmung nach König mit der Abänderung von Matthes und Müller weist erst einen Zusatz von 27,5 pCt. Schalen nach und kommt daher für die Praxis wohl kaum in Frage; ebenso ist auch die Pentosanbestimmung nach Tollens und Kröber nur bei so hohen Zusätzen von Schalen brauchbar, während die Eisenchloridmethode des Verf.'s schon einen Schalenzusatz von 10 pCt. an aufwärts zu bestimmen vermag. Bei allen diesen Untersuchungen wird immer Normalkakao von 30 pCt. Wasser- und Fettgehalt angenommen.

Eine genaue Darstellung über die verschiedenen Sorten der seit etwa 10 Jahren bei uns eingeführten Banane, ihres Nährwertes und ihrer Verwendung gibt Reich (33) in seinen Ausführungen. Es ist zu bedauern, dass die Einfuhr immerhin zu hohe Kosten fordert, um diese Frucht zum Volksnahrungsmittel werden zu lassen. Die bekanntesten Sorten dieser Musa paradisiaca sind die Surinam-Obstbanane, die Gross-Michel-Banane von Jamaika und den kanarischen Inseln, die Apfel-, die Pikien-Missifinger-, die Gemüse-(Mehl)-Banane. Davon kommt in frischem Zustande wohl nur die Gross-Michel-Banane zu uns, während die andern teils gedörrt, teils als Bananenmehl in den Handel gelangen. Da aber vorläufig ein Pfund Bananenmehl ungefähr 60 Pfg. kostet, so kommt es fast ausschliesslich nur als Säuglings- und als Ammennahrung in Frage. Die frische Banane kommt grün zum Transport und reift dann erst nach, erlangt aber niemals die volle Reife und den vollen Wohlgeschmack der in den Tropen gereiften Früchte. Der Hauptvorgang beim Reifen der Banane ist die durch ein Enzym bewirkte Verzuckerung der Stärke. Diese Verzuckerung geht bei der natürlichen Reife rascher und vollkommener vor sich als bei der künstlichen. Es handelt sich hierbei um Invertzucker und Saccharose, und zwar ist bei der getrockneten Banane der Bestand an Invertzucker ungefähr 51,56 pCt., die Saccharose 3,08 pCt., die Stärke 22,27 pCt.

Der Verf. stellte genaue Untersuchungen über die Bestandteile der einzelnen in Frage kommenden Bananensorten, sowohl in frischem, als auch in getrocknetem Zustande, von reifen wie von unreifen Früchten, an und fand, dass die vollreife Banane mit geringen Unterschieden bei den einzelnen Sorten in frischem Zustand etwa folgende Zusammensetzung hat: Wasser 74,75 pCt., in Wasser unlösliche Stoffe 2,46 pCt., in Wasser lösliche Stoffe 22,79 pCt., Invertzucker 9,79 pCt., Saccharose 9,96 pCt., Gesamtzucker 19,75, Stärke, 0,93, Gesamt-Kohlehydrate 20,68, Stickstoffe — Stickstoffsubstanzen (N × 6,25) — Rohfaser 0,64, Säure als Citronensäure berechnet 0,41, Asche 1,12 pCt. Trockensubstanz: Wasser, in Wasser unlöslich 9,74, in Wasser löslich 90,26, Invertzucker 38,77, Saccharose 39,44, Gesamtzucker 78,21, Stärke 3,68, Gesamt-Kohlehydrate 81,89, Stickstoff und Stickstoffsubstanz fehlt, Rohfaser 2,54, Citronensäure 1,62, Asche 1,12 pCt.

Nur der Stickstoffgehalt ist bei den kanarischen Bananen nicht unwesentlich höher. Die Asche enthält 4,22—6,90 pCt. Phosphorsäure.

Kausch (19) schlägt vor, bei schwieriger und unmöglicher Ernährung per os und per anum intravenöse Infusionen von Traubenzuckerlösungen vorzunehmen. Dieselben werden bis zu einer Konzentration von 10 pCt. gut vertragen und sollen sehr belebend wirken. Nicht nur chirurgische Fälle, sondern auch unstillbares Erbrechen und namentlich Cholera sind nach Meinung des Verf.'s für diese Ernährungsweise sehr geeignet.

Die chemische Zusammensetzung des Getreides erleidet, wie Sh. Leavitt und Le Clerc (23) festgestellt haben, beim Lagern insofern eine Veränderung, als die Proteïne sich zu komplexeren Molekülen zusammenschlagen und hierbei anscheinend einen Teil des Zuckers in sich aufnehmen. So ergab die Untersuchung von Mais, dass dieser in gemahlenem Zustande 80 pCt., ungemahlen 60 pCt. des Gesamtzuckergehalts in Jahresfrist eingebüsst hatte. Bei den übrigen Getreidearten gehen gleichfalls Veränderungen bezüglich der Wasser-, alkohol- und salzlöslichen Substanzen vor sich, die jedoch quantitativ recht verschieden sind, während der Gesamtstickstoff und der Aschegehalt unverändert bleibt. In der Arbeit sind eine grosse Menge von Zahlenangaben, die aus den Untersuchungen stammen, enthalten.

Bei der Prüfung entfeuchteter Mehle für die Zwecke der Truppenverpflegung fand Strunk (39), dass die entfeuchteten Mehlpräparate in ihrem Wassergehalt (1,5—2,7 pCt.) kaum einen Unterschied gegen normale Mehle aufwiesen, dass aber ihr Wasserbindungsvermögen erhöht war. Nachweisbare Veränderungen chemischer, fermentativer oder anatomischer Art waren durch die Entfeuchtung nicht entstanden. Der einzige Vorteil der Entfeuchtung bestand darin, dass man die Mehle direkt im Wasser verrühren konnte, ohne dass sie Klümpchen bildeten. Die von entfeuchtetem Mehl gebackenen Soldatenbrote enthielten 49,6 pCt. Feuchtigkeit und waren im Innern streifig und ziemlich fest. An Wohlgeschmack standen sie weit hinter dem gewöhnlichen Brot zurück.

v. Fennyvessy und Dienes (10) werfen in der Zeitschrift für Hygiene die Frage auf, „ist das gebackene Brot steril?“ Die Temperaturmessungen ergaben, dass während des Backens im Innern des Brotes ein Wärmegrad von 94—104,0 erreicht wird. Infolgedessen werden vegetative Bakterien abgetötet, während Dauerformen am Leben bleiben können.

Schmidt (35) beklagt es, dass bei den in den letzten Jahren so zahlreich angestellten experimentellen Untersuchungen über Verdauung die Frage des Schicksals der Cellulose im Verdauungskanal fast gänzlich unberücksichtigt geblieben sei. Infolgedessen herrschte in dieser Beziehung noch eine völlige Unklarheit, und doch spiele diese Frage bei der Bewertung des Gemüsegenusses im Haushalt des menschlichen Körpers eine gewichtige Rolle. Soweit man die Frage bisher experimentell angeschnitten habe, habe man nur eine Auf-



lösung von Cellulose durch Bakterien nachweisen können. Hierauf gründe sich die Anschauung, dass auch im Verdauungskanale von Menschen und Tieren die Verdauung pflanzlicher Nahrungsmittel lediglich durch Bakterien erfolge. Damit stehe im Widerspruch, dass die bakterielle Celluloseverdauung eine äusserst langsame und geringfügige sei, ein Ochse aber pro Tag etwa 3 kg Cellulose verdaue. Während nun bei den pflanzenfressenden Tieren eine massenhafte Celluloseverdauung, bei den fleischfressenden gar keine stattfinde, schwanke der Mensch zwischen den beiden Extremen hin und her. Es gebe eine Anzahl von Menschen, die ausgezeichnet, andere, die nur wenig Cellulose verdauen. Eine Bakterienwirkung könne dies keinesfalls sein, schon aus dem Grunde, weil bei der besten Gemüseausnutzung die wenigsten Bakterien im Darminhalt gefunden würden. Der Verf. ist nun in in der Lage, für dieses Verhalten eine hinreichende Erklärung geben zu können. Wenn er ein Stückchen rohe Kartoffel oder Rübe in Magensaft, Pankreassaft oder Gallenlösung legt, so bleibt das Kartoffel- oder Rübenstückchen während 24 Stunden unverändert. Bringt er dagegen derartige Stückchen für einige Stunden bei Bruttemperatur in Magensaft, und dann in Pankreassaft, so werden die Stückchen sehr bald in der Weise verändert, dass sich die Kanten abrunden, und dass schliesslich einfaches Schütteln genügt, um sie vollkommen zerfallen zu lassen. Das Gleiche ist der Fall, wenn die Gemüsestückchen erst in eine Salzsäurelösung von der Acidität des Magensaftes, und dann in eine dünne Sodalösung gebracht werden. Der Vorgang ist folgendermaassen zu erklären: Die die Stärke einschliessenden Zellen sind durch Hemicellulose oder Pektinsubstanzen fest miteinander verkittet. Diese Substanzen werden durch verdünnte Säuren gelockert und durch verdünnte Alkalien im Anschluss hieran aufgelöst, so dass die Zellen auseinanderfallen. Die stärkeren Zellwände bleiben hierbei gänzlich intakt. Dahingegen werden dünnere Zellwände verletzt. Einerseits hierdurch, andererseits durch die Isolierung der Zellen wird die Extraktion der Zellen erleichtert. Es gelang im Experiment nachzuweisen, dass durch die aufeinanderfolgende Behandlung mit Säure und Alkali die Pflanzenstückchen ein Drittel ihres Gewichts verloren. Durch diese Experimente ist bewiesen, welchen Wert der Magensaft, insbesondere seine Acidität für die Verdauung der Gemüse besitzt.

Aus den Untersuchungen von Feder (9) über die chemische Zusammensetzung des Sauerkohls ist folgendes zu entnehmen: Das Sauerkraut ist geschnittener Weisskohl, der unter Zusatz von Salz einer Milchsäuregärung unterworfen wird. Während die bisherigen Untersuchungen ungefähr gleiche Ergebnisse über den Gehalt an Wasser, Fett, Stickstoffsubstanz, Milchsäure, Rohfaser und Asche gezeigt haben, schwanken die Angaben über den Zuckergehalt erheblich. Dem Verf. ist es gelungen, nachzuweisen, dass der Zucker zum grössten Teil in Gestalt des Mannits im Sauerkraut enthalten war, der ungefähr 10 pCt. der Trockensubstanz ausmachte.

4. Milch und Molkereiprodukte.

1) Amberger, C., Die Beurteilung des Butterfettes auf Grund des Ewers'schen Verfahrens. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. S. 198. — 2) Allemann und Müller, Ueber den Chemismus der Labwirkung mit besonderer Berücksichtigung der Emmenthaler Käsefabrikation. Milchwirtschaftl. Centralblatt. Jahrg. VII. — 3) Allemann, O. und J. Kürsteiner, Die Ursache einer schwärzlichen Missfärbung des Emmenthaler Käseteiges. Molkerei - Ztg. Berlin. Jahrg. XXI. No. 48. — 4) Arnold, Ph., Zur Frage der Milchversorgung der Städte. Jahrb. f. Nationalökonomie u. Statist. Bd. XLI. S. 585—642. — 5) Awerkijew, N. D., Ueber ein tierisches Alkaloid aus sterilisierter und unter bestimmten Bedingungen aufbewahrter Milch. Hoppe - Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. H. 5 u. 6. — 6) Ballner, F. und Ritter v. Stockert, Einige Bemerkungen über die Trockenmilch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. II. H. 11. — 7) Barthel, Die Reduktaseprobe. Ebendas. S. 513. — 8) Bauer, J. und St. Engel, Ueber die chemische und biologische Differenzierung der drei Eiweisskörper in der Kuh- und Frauenmilch. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. H. 1. S. 46. — 9) Behre und Frerichs, Zur Untersuchung und Beurteilung von Käse. Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- u. Genussm. S. 741. — 10) Bickel, A., Milchsterilisation und Milchkühlung im Haus. Molkerei-Ztg. Berlin. Jahrg. XXI. No. 23. — 11) Breed, R. S. and J. Read Stidger, The number of cellular elements in milk. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 3. — 12) Breed, R. S., The determination of the number of bacteria in milk by direct microscopical examination. Centralbl. f. Bakt. Abt. 2. Bd. XXX. No. 16—18. — 13) Bremme, W., Milchhandel und Sanitätspolizei (Forts.) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XXI. H. 4. — 14) Derselbe, Milchhandel und Milchhygiene (Schluss). Ebendas. Jahrgang XXI. No. 5. — 15) Brudny, V., Joghurt als Heilmittel. Molkerei - Ztg. Hildesheim. Jahrg. XXV. No. 40 u. 41. — 16) Bugge, Ueber die Erhitzung der Milch bei Ausbruch der Maul- und Klauenseuche. Milch-Ztg. Leipzig. Bd. XL. — 17) Burr, Ueber Zusammensetzung und Beurteilung von Trockenmilchpräparaten. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. — 18) Burri, R, Die schleimbildenden Milchsäurebakterien in der Emmenthaler Käserei. Allgem. Molkerei-Ztg. No. 38. — 19) Burri und J. Kürsteiner, Ueber den Einfluss der Verwendung verschiedener Reinkulturen bei der Labbereitung. Ebendas. No. 52. — 20) Butterberg und Pfizenmaier, Ueber Liptauer Käse. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. II. H. 7. — 21) Cannata, S. und M. Mitra, Einfluss einiger Milchfermente auf Vitalität und Virulenz verschiedener pathogener Mikroorganismen. Experimentelle Untersuchungen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 2. — 22) Chaptal, Die Schafmilch. Wirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. — 23) Die menschlichen Infektionskrankheiten und die Molkereien (Schluss). Molkerei - Ztg. Hildesheim. Jahrg. XXV. No. 55 u. 56. — 24) Dietze, Ueber die Behandlung der Milch nach dem neuesten Stande der Chemie. Milch-Ztg. Jahrg. XL. No. 17. — 25) Doenecke, Ein Beitrag zur Milchkontrolle. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XXI. H. 10. — 26) Droop, Der Grad der Genauigkeit, mit dem Proteine in der Milch durch Aldehydtitration bestimmt werden können. Analyst. Bd. XXXVI. — 27) Erlbeck, Alfred R., Die Milchhygiene auf der Intern. Hygiene-Ausstellung in Dresden 1911. Milch-Ztg. Jahrg. XL. No. 18. — 28) Derselbe, Zur Geschichte der orientalischen Milchgetränke Kefir, Kumys, Yoghurt. Ebendas. Jahrgang XL. No. 28. — 29) Faitelowicz, Ueber die Katalase der Kuhmilch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. S. 294. — 30) Fendler und Borkel, Alkoholprobe und Säuregrad der Milch. Ebendas. S. 477. — 31) Fischer und Grünert, Ueber den Einfluss einiger Konservierungsmittel auf Haltbarkeit und Zusammensetzung der Butter und Margarine. Ebendas. Bd. XXII. S. 553. — 32) Fischer, G., L'hygiène du lait ou la traite aseptique. Presse méd. Année XIX.

No. 88. — 33) Fettick, O., Erdbeergeruch erzeugendes Bakterium (Pseudomonas fragaroidea Huss) als Ursache eines Milchfehlers. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XXI. H. 9. — 34) Derselbe, Magendarmkatarrh mit Erbrechen infolge von Buttergenuss. Ebendaselbst. Jahrg. XXII. H. 2. — 35) Derselbe, Milch mit Seifengeschmack. Ebendas. Jahrg. XXI. H. 12. — 36) van Gieson, Rausfort E., Topmilk and whey for infant feeding (one quart of milk daily up to the end of the first year); with some observations on milk purity and preservation. Med. record. Vol. XXX. No. 3. — 37) Ginsberg, A. S., Les processus chimiques dans la fermentation du koumys et du kephir. Arch. de scienc. biol. de l'inst. impèr. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. XVI. p. 1. — 38) Derselbe, Die chemischen Vorgänge bei der Kumys- und Kefirgärung. I. Untersuchungen über Steppenkumys. II. Ueber künstlichen Kumys und Kefir. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 1. — 39) Golding, Die „Neusal"-Milchprobe. Analyst. Bd. XXXVI. — 40) Gorini, C., Untersuchungen über die saures Lab erzeugenden Kokken des Käses (Micrococcus casei acidoproteolyticus 1 und 2). Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. H. 10. — 41) Derselbe, Versuch zur Verbreitung wissenschaftlichen Verfahrens bei der Käsebereitung auf den italienischen Alpen. Milchztg. Jahrg. XL. No. 23. — 42) Grimm, Ueber die Milchversorgung der Städte. Welche hygienischen Maassnahmen sind dabei wünschenswert? Vierteljahrschr. f. ger. Med. u. öff. San.-Wesen. S. 389. — 43) Grimmer, Zur Kenntnis der Milchperoxydase. Milchwirtsch. Centralbl. Jahrg. VII. — 44) Derselbe, Bericht über die Arbeiten auf dem Gebiete der Milchchemie und des Molkereiwesens im zweiten Halbjahr 1911. Ebendas. Jahrg. XLI. H. 4. — 45) Derselbe, Liegt den Erscheinungen der sogenannten Peroxydase ein Ferment zugrunde? Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. S. 676. — 46) Grosser, P., Bewertung des Albumingehaltes der Frauenmilch. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XXIII. H. 1. — 47) Derselbe, Beitrag zur Bewertung des Albumingehaltes der Frauenmilch. Ebendas. Bd. LXXIII. S. 101. — 48) Gutzeit, E., Ueber die angebliche Vermehrung der Bakterien in der Milch durch mechanische Einwirkung. Milchwirtschaftl. Centralbl. Bd. XI. H. 5. — 49) Hager, Beiträge zur Kenntnis und Beurteilung der Ziegenmilch. Ebendas. H. 7. — 50) Hanne, Die Kochpasteurisierung von Kindermilch im Hamburger Milchpasteur. Gesundh.-Ing. Jahrg. III. No. 27. — 51) Harding, A., Publicity and payment based on quality as factors in improving a city milk supply. New York agric. exper. Stat. Geneva. Bull. No. 337. — 52) Haune, R., Die Kochpasteurisierung von Kindermilch im Hamburger Milchpasteur. Gesundheits-Ingenieur. Jahrg. XXXIV. No. 27. — 53) Hempel, Walther, Die Hygiene der Milchwirtschaft. Sächs. landw. Zeitschr. No. 41. — 54) Hess, Milch und Tuberkulose. Journ. of amer. assoc. 6. Mai. — 55) Hesse und Kooper, Liegt den Erscheinungen der sog. Peroxydase ein Ferment zugrunde? Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. S 385. — 56) Heese, Eine einfache Methode in Butter eine stattgehabte Erhitzung des verwendeten Rahms nachzuweisen. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. — 57) Heuner, Hugo, Untersuchungen zur Biologie der Milch mittels der anaphylaktischen Methode. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVI. H. 4—6. — 58) Derselbe, Dasselbe. Diss. vet.-med. Giessen. — 59) Hewlett, Villar and Revis, On the nature of the cellular elements present in milk. Part. III. The milk of animals other than the cow. Journ. of hyg. Vol. XI. p. 97 bis 104. — 60) Höft, Wodurch wird der Gehalt der Butter an Eiweissstoffen beeinflusst? Milchztg. Jahrg. XL. — 61) Hunziker und C. W. Spitzer, Die Fettbestimmung in ungezuckerter kondensierter Milch. Milchwirtsch. Centralbl. Jahrg. XL. — 62) Jensen, O., Bakteriologie der Butter. Milchztg. Jahrg. XL. No. 30. — 63) Derselbe, Bakteriologische Studien über dänische Butter. Molkereiztg. Berlin. Jahrg. XXI. No. 18. — 64) Immisch, Ueber Milchreinigung. Mit Abbild. Deutsche landwirtschaftl. Presse. Bd. XI. No. 41. — 65) Jörgensen, Kann Salz Einfluss auf die Butterqualität haben? Milchztg. Jahrg. XL. — 66) Kippenberger, Zur Refraktometrie des Chlorcalciumserums der Kuhmilch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. S. 220. — 67) Kleinschmidt, H.. Die Bakteriocidine in Frauen- und Kuhmilch. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. X. No. 5. — 68) Köhler, Der moderne Molkereibstrieb mit Rücksicht auf die hygienischen Anforderungen. Berliner tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XI. No. 14. — 69) Köhler und Tonney, Milchkontrolle. Journ. of Amer. assoc. 11. März. — 70) Koning, C. J., Biologische und biochemische Studien über Milch. 7. Teil: Das Pasteurisieren. Forts. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. H. 3. — 71) Koestler, Zur Charakterisierung unserer schweizerischen Butterarten, zugleich ein Beitrag zur Chemie der Butterfabrikation. Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz. S. 249—276. — 72) Kooper, W. D., Kommen in frischer Vollmilch freie, flüchtige Fettsäuren vor? Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. — 73) Derselbe, Untersuchungen über Mager- und Buttermilch. Ebendas. H. 11. — 74) Derselbe, Ist der Eisengehalt des Wassers von Einfluss auf die Qualität der Butter. Milchztg. Jahrg. XL. — 75) Krasser, I. M., Das Ergebnis täglich zweimaliger Probemelkungen bei sechs Kühen. Ein Beitrag zur Beurteilung der Milchfälschungen. Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Oesterreich. Bd. XIV. H. 4. — 76) Kühl, Hugo, Joghurt. DieHeilanstalt. Jahrg. VI. No. 15. — 77) Kuntze, W., Abschätzung des Keimgehalts und Prüfung der Milch nach neueren Methoden, mit besonderer Berücksichtigung der Katalaseprobe. Centralbl. f. Bakt. Abt. 2. Bd. XXX. No. 1—3. — 78) Laxa, Ein Beitrag zur Katalasebestimmung. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. S. 417. — 79) Lenzen, H., Ueber die Bedeutung und den praktischen Wert der gebräuchlichsten Untersuchungsmethoden der Milch. Leipzig. — 80) L., Die Versorgung der Städte mit pasteurisierter Milch. 2. Molkereiztg. Jahrg. XXI. No. 42. — 81) Luxwolda, Wissi Beene, Wachstum und Wirkung einiger Milchbakterien bei verschiedenen Temperaturen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 2. Bd. XXXI. No. 5/10. — 82) Mai, C. und Rothenfusser, Zur Refraktometrie des Chlorcalciumserums der Milch einzelner Kühe. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. S. 23. — 83) Micko, K., Ueber die Gerinnungspunkte des Eier-, Serum- und Milchalbumens, sowie des Serumglobulins in ammonsulfathaltigen Lösungen. Ebendas. S. 646. — 84) Milchversorgung der Stadt München am 10. Oktober 1910. München. — 85) Morres, W., Beziehungen zwischen Reduktaseprobe, Säuregrad und Alkoholprobe. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. — 86) Derselbe, Die Haltbarkeitsprüfung der Milch. Zeitschr. f. d. Untersuch. d. Nahr.- u. Genussm. Bd. XXII. H. 8. — 87) Derselbe, Anleitung zur Yoghurtbereitung. Molkereiztg. Hildesheim. Jahrg. XXV. No. 26. — 88) Neisser, Bemerkungen zu den Arbeiten von Trautmann und Hanne über Kochpasteurisierung von Kindermilch. Ges.-Ing. No. 37. — 89) North, E., Pasteurization of milk in the bottle on a commercial scale. Med. record. Vol. XXX. No. 3. — 90) Nörvang, Sigurd, Versuche mit Kühlapparaten für frisch gemolkene Milch. Milchztg. Jahrg. XL. No. 47. — 91) Oehler, R., Ueber Yoghurtkontrolle. Centralbl. f. Bakt. Abt. 2. Bd. XXX. No. 7/12. — 92) Oertel, Ueber die Viscosität der Milch. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. — 93) Ostertag, R., Zur forensischen Begutachtung der Verfälschung von Milch durch Wasserzusatz. Molkereiztg. Berlin. No. 2; Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XXI. H. 4. — 94) Peter, A., Einige praktische Erfahrungen und Beobachtungen im



Käserei- und Molkereibetrieb. Molkereiztg. Berlin. Jahrg. XXI. No. 45. — 95) Pins, L., Die Bedeutung der Gefrierpunkterniedrigung der Milch für die Milchkontrolle. Leipzig. — 96) Philippe, E., Beiträge zur Frage der Verwendbarkeit der neueren Milchprüfungsmethoden. Mitt. Schweiz. Gesundheitsamt. 2. S. 1 bis 36. — 97) Poetschke, Die Bestimmung der Trockenmasse der Milch. Journ. ind. engin. chem. Vol. III. 98) Polenaar, J. und H. Philipp, Ueber einige physikalisch-chemische Eigenschaften der Frauenmilch. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. IX. S. 138. — 99) Raalte, A. v. und Lichtenbelt, Die Refraktion der nichtflüchtigen Fettsäuren der Butter. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XXII. H. 3. — 100) Ramstedt, O., Die Bestimmung des Säuregehaltes der Milch. Chemiker-Ztg. No. 131. — 101) Reinhardt, R. und E. Seibold, Das Verhalten der Schardinger'schen Reaktion gegenüber Colostralmilch von Kühen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. H. 3 u. 4. S. 294. — 102) Dieselben, Das Schardinger Enzym in Milch von euterkranken Kühen, Ebendas. Bd. XXXI. H. 5 u. 6. S. 385. — 103) Reiz, A., Die Milch und ihre Produkte. „Aus Natur und Geisteswelt." Leipzig. — 104) Report of commitee on regulations for the pasteurization of milk. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 12. — 105) Rullmann, Ueber den Enzym- und Streptokokkengehalt aseptisch entnommener Milch. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIII. — 106) Rupp und Müller, Ueber ein beschleunigtes Verfahren der Gottlieb-Röse'schen Fettbestimmung in Milch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. Bd. XXII. H. 7. — 107) Rühm, G., Die chemischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden der Milch. 2. Teil. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XXII. H. 3. — 108) Schaffer und v. Fellenberg, Butteruntersuchung. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. Bd. XXII. S. 364. — 109) Schern, K., Die Säurebestimmung und die Labhemmprobe der Milch. Deutsche med. Wochenschr. No. 20. — 110) Seel, E., Vergleichende Untersuchungen der Milch bei Euterentzündungen der Kühe. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. Bd. XXI. H. 3. S. 129—168. — 111) Seiffert, Ueber Uviolmilch. Verh. 27. Vers. d. Ges. f. Kinderheilk. Königsberg i. Pr., Wiesbaden. — 112) Derselbe, Ueber Milchflaschenverschlüsse. Milchwirtschaftl. Centralbl. H. 8. — 113) Schern, Kurt, Ueber die historische Entwickelung und prinzipielle Bedeutung biologischer Milchuntersuchungen in klinischer, milchhygienischer und forensischer Bedeutung. Berl. tierärztl. Wochenschr. No. 42. — 114) Shaw und Eckles, The estimation of total solids in milk by the use of formulas. Washington. — 115) Sieveking, Jahresbericht 1910 über Milchküchen der patriotischen Gesellschaft E. V. in Hamburg. Hamburg. — 116) Singer, Yoghurt in der Kinderpraxis. Med. Bl. Jahrg. XXXIII. No. 23. — 117) Sobbe, Die in der Milchchemie gebräuchlichsten Fettbestimmungsmethoden. Hildesheim. — 118) Derselbe, Ueber das Milchkonservierungsmittel Soldona. Chemiker-Ztg. Jahrg. XXXV. No. 145. — 119) Sterilisierte Milch, ihr Wert und ihre Herstellung. Molkerei-Ztg. Hildesheim. Jahrg. XXV. No. 93. — 120) Spindler, Fr., Beiträge zur Kenntnis der Milchkatalase. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 385—412. — 121) Splittgerber, A., Ueber die Bestimmung der Trockensubstanz der Milch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. Bd. XXII S. 583. — 122) Stevenson, W., The distribution of the „Long lactic bacteria" — Lactobacilli. Centralbl. f. Bakt. Abt. 2. Bd. XXX. No. 16—18. — 123) Tartler, Georg, Streptokokken in der Milch. Landw. Umschau. No. 41 — 124) Teichert, Die Analyse der Milch und Milcherzeugnisse. Ein Leitfaden für die Praxis des Apothekers und Chemikers. 2. stark verm. u. verb. Aufl. Berlin. — 125) Tiemann, Sind Sammelmolkereien besonders geeignet, Infektionskrankheiten, speziell Typhus, zu verbreiten, und trägt der Milchgenuss besonders zur Verbreitung desselben bei? Landw. Centralbl. Posen. No. 33. — 136) Troili-Peterson, Studien über Glycerin und Lactat vergärende Käsebakterien, sowie experimentelle Untersuchungen über die Reifung und Löcherbildung des schwedisch. Herrengutskäses. Milchw. Centralbl. Jahrg. VII. — 127) Tugendreich, G., Reaktion zur Unterscheidung von Frauen- und Kuhmilch. Berl. klin. Wochenschr. No. 5. — 128) Wauters, Eine neue Milchfälschung. Bull. soc. roy. des sciences méd. et nat. de Bruxelles. No. 1. — 129) Weigmann und Wolff, Weitere bakteriologische Untersuchungen aus der milchwirtschaftlichen Praxis. Milchw. Centralbl. Jahrg. VII. — 130) Weigmann, Mykologie der Milch. Leipzig. — 131) Weiss, S. und V. Brudny, Sterilac. Apparat zur aseptischen Milchgewinnung, Dauerkühlung und Bereitung von Säuglingsmilchmodifikationen. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVI. H. 1—3. — 132) Welde, E., Erfahrungen mit Eiweissmilch. Therapeut. Monatsschr. No. 2. S. 83. — 133) Wolff, A., Die Molkereibakteriologie auf der Hygiene-Ausstellung in Dresden. Milchztg. No. 44. — 134) Derselbe, Dasselbe. Landw. Wochenbl. f. Schlesw.-Holst. No. 40. — 135) Derselbe, Dunkelfärbung bakteriellen Ursprungs an der Oberfläche von Harzer Käse. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. H. 7. — 136) Wolf, Hans, Vergleichende Untersuchungen über reduzierende und wasserstoffsuperoxyd-zersetzende Wirkung einiger Milchbakterien der 1., 2. und 3. Gärungsphase (nach Koning). Diss. med. Giessen. — 137) Zimmer, J., Ueber Kalkresorption im Tierkörper bei Verwendung von pasteurisierter und sterilisierter Milch. Inaug.-Diss. Strassburg. — 138) Zur Versorgung der Städte mit pasteurisierter Milch. Molkerei-Ztg. Berlin. Jahrg. XXI. No. 41.

Arnold (4) vertritt in seinen Ausführungen den Standpunkt, dass zur einwandfreien Regelung der Milchversorgung in den grossen Städten die Bildung von Unternehmungen nötig sei, die bei grossem Umsatz imstande sind, einerseits eine hygienisch einwandfreie Milch zu liefern, anderseits aber auch keinen zu hohen Preis dafür ansetzen müssen. Da bei dem heutigen Stand der Dinge zwischen Erzeuger und Abnehmer immer ein Zwischenhändler sich nötig macht, zumeist längerer Transport nicht zu umgehen ist, so ist die Gefahr der Verunreinigung durch Schmutz und Bakterien ganz bedeutend gesteigert. Die Forderungen der Hygiene bezüglich Gewinnung, Reinigung und Haltbarmachung der Milch können nach Ansicht des Verf. in der nötigen weitgehenden Form nur von solchen wohlorganisierten Unternehmungen erfüllt werden. Liegen die Betriebe im Versorgungsgebiet, so ist ferner dafür Sorge zu tragen, dass die Milch nach dem Verlassen der Molkereien nicht wieder verunreinigt werden kann. Tritt durch diese Maassnahmen wirklich eine geringe Preissteigerung ein, so ist diese vollkommen aufgewogen durch grösseren Nährwert und Reinheit der Milch.

Schern (113) hält es für notwendig, bei der Milchkontrolle eine Untersuchung auf ihre Acidität anzustellen. Da aber die einzig verwendbare Methode, nämlich die von Soxhlet-Henkel, einen grossen Apparat mit Brettern usw. und eine Milchmenge von 50 ccm beanspruchen soll, so hat sich der Verfasser veranlasst gesehen, diese Methode einfacher und praktischer zu gestalten, indem er ein Gefäss herstellen liess, das er Laktoacidometer benannte und die Reagentien Phenolphtalein und $^1/_{40}$ Lauge in Tropfflaschen füllte. Das Laktoacidometer wird mit 10 ccm Milch bis zur Marke 0 gefüllt, mit einigen Tropfen Phenolphthalein versehen und dann Alkali bis zur Rosafärbung zugesetzt. Die Menge des verwendeten Alkali wird an der Steighöhe



der Flüssigkeit gemessen. Normale Milch soll 7 bis 8,5 Säuregrade besitzen, Milch von euterkranken Kühen weniger, sich zersetzende Milch mehr. Weiter gibt der Verf. eine andere Probe an, die es erlauben soll, hygienisch bedenkliche Milch von einwandfreier zu unterscheiden. Die Probe besteht in der Ermittelung derjenigen Labmenge, die zur Erzeugung einer vollkommenen Gerinnung innerhalb von 3 Stunden (1 Stunde Eisschrank, 2 Stunden 37°) gerade ausreicht. Bei normaler Milch schwankt die zur Gerinnung notwendige Labmenge nur in geringen Grenzen, hat aber bei der Kuh infolge von Entzündungserscheinungen eine Ausschwitzung von Serum in die Milch stattgefunden, so findet eine gewisse Behinderung der Labgerinnung statt. Das Serum ist, wie sich experimentell nachweisen lässt, der Labgerinnung entgegenwirkend. Die Unterschiede in den für normale und kranke Milch notwendigen Labmengen lassen einen Schluss auf die Serummenge in der Milch und damit mittelbar auf die Ausdehnung der Entzündungsvorgänge zu. Die Labprobe soll mit einem im Handel befindlichen Standardlab ausgeführt und mit zahlreichen Kontrollen umgeben werden. Namentlich für Säuglings- und Vorzugsmilch soll die Probe neben anderen einen ausschlaggebenden Wert haben.

Auf Grund seiner bakteriologischen und technischen Untersuchungen über Milchflaschenverschlüsse stellt Seiffert (112) folgende Ansprüche an einen hygienisch einwandsfreien Milchflaschenverschluss: Der Verschluss muss 1. keimfrei dem Milchproduzenten geliefert werden können. Er muss 2. ohne Berührungsinfektion auf die Flasche aufgebracht werden können, und 3. die Flaschenöffnung muss ihre äussere Fläche in dem Umfange, soweit sie bei der üblichen Benutzung beim Ausgiessen benetzt und gewissermaassen abgespült wird, gegen Verunreinigung und Berührungsinfektion beim Transport und im Hause des Konsumenten schützen bis zum Verbrauch des Inhalts und 4. diesen Schutz auch gegen Verfälschung oder unrechtmässige Vertauschung auf den Wegen der Flasche sicher gewähren, d. h. er muss nur zu einmaligem Gebrauch geeignet sein und jede Verletzung dem Auge des Käufers verraten. Zu diesen technischen Anforderungen gesellen sich weiter die wirtschaftlichen; 5. dass der Verschluss, eben weil er nur zu einmaligem Gebrauch bestimmt, billig, und 6. möglich rasch und leicht, dabei aber sicher an einer grösseren Zahl von Flaschen anzubringen sei.

Diesen Anforderungen entspricht das im folgenden beschriebene Flaschenverschlussverfahren und der bei ihm zur Anwendung gelangende Flaschenverschluss. Der Verschluss selbst besteht aus einem dünnen Aluminiumblättchen. Seine untere, d. h. dem Flaschenrande und dem Flascheninnern zugewendete Fläche ist mit einem sterilen Ueberzuge versehen, welcher die Eigenschaft hat, bei Berührung mit Wasserdampf oder Milch stark zu quellen und so als Dichtung zu wirken. Diese Aluminium-Blättchen werden maschinell in grösseren Mengen hergestellt und automatisch in Blechschachteln verpackt. In dieser Verpackung machen sie eine Sterilisierung durch trockene Hitze von 150° C. durch und gelangen dann so gebrauchsfertig in Verkehr. Zum Aufbringen der Verschlüsse dient eine Maschine von geringem Kraftverbrauch. Der Verschluss wird einfach durch Unterfassen am Flaschenhalse mittels eines metallenen reinen Instrumentes (Gabel oder spitzes Messer) gelockert und abgenommen.

Köhler und Tonney (69) berichten über bakteriologische Milchkontrolle in Chicago. Auf Grund von mehr als 4000 Einzeluntersuchungen kommen sie zu dem Ergebnis, dass auch die pasteurisierte Milch auf dem Markt von Chicago durchaus nicht einwandfrei sei. Die Zahl der Keime schwankte von 277 800 in den kältesten Monaten bis 3106000 in der heissen Jahreszeit.

Unter Zugrundelegung der Schweizerischen Verhältnisse, die wohl grösstenteils auch für andere Länder zutreffen, hat Koestler (71) die Unterschiede zwischen den auf verschiedene Weise hergestellten Butterarten festgestellt und die Unterscheidungsmethoden geprüft. Seine Untersuchungen bezogen sich auf folgende Butterarten: 1. Milchrahm-, 2. Molkenrahm- und 3. Vorbruchbutter (gleichfalls aus Käsemolke hergestellt, jedoch durch sogenanntes Vorbrechen derselben, d. i. Erhitzen unter Zusatz von Molkenessig). Da bei den beiden letzteren Sorten mit dem Kasein ein grosser Teil der Kalksalze und des Phosphors ausgefällt werden, so war von vornherein anzunehmen, dass die beiden Butterarten ärmer an diesen Stoffen sein würden, als die erstere. In der Tat ergaben die chemischen Untersuchungen der Asche, dass die Milchrahmbutter im Mittel 21,29 pCt., die Molkenrahmbutter 11,9 pCt. und die Vorbruchbutter 20,92 pCt. Calciumoxyd enthält. Was die Schardinger'sche Reaktion anbelangt, so zeigte sich, dass die Entfärbung der Methylenblau-Formalinlösung in der Rahmbutter nur 10—30 Sekunden beanspruchte, während sie für Vorbruchbutter erst nach ½ Stunde eintrat. Gegenüber der Storch'schen Reaktion verhalten sich Rahm- und Vorbruchbuttermilch wie ungekochte und gekochte Milch. Bei der katalytischen Wirkung auf Wasserstoffsuperoxyd ist die Wirkung der Milchrahmbutter etwa 10 mal so stark, als die der Vorbruchbutter, doch steigen die Katalasezahlen bei der letzteren infolge der Bakterienvermehrung in den folgenden Tagen stark an, während sie bei der Milchrahmbutter nur langsam anwachsen. Bei der Centrifugenrahmbutter kann man feststellen, dass die Enzyme zum grössten Teil in den Rahm übergehen. Das Verfahren des Verf., das Butterfett und die Buttermilch gesondert zu untersuchen, beruht auf der Schmelzung der Butter in einer Glasröhre, scharfer Centrifugierung und Abkühlung unter den Schmelzpunkt des Fettes.

Schaffer und v. Fellenberg (108) haben diese Methode nachgeprüft und erklären sie für sehr zweckmässig. Sie haben auch die verschiedenen Butterarten auf ihren Kalkgehalt und ihre Enzymwirkungen untersucht und können im allgemeinen die Befunde Köstler's bestätigen. Das für die Methylenblau-Formalinreaktion von Barthel empfohlene Zinkchloriddoppelsalz erwies sich als unbrauchbar, dagegen leistete das Chorhydrat bessere Dienste.

Philippe (96) gibt neue Beiträge zu der Verwendbarkeit der neuen Milchprüfungsmethoden, ihre Vorzüge und ihre Nachteile. Die für die Keimzählung angesetzten Kulturen wurden bezüglich der Leukocytenmenge, der Katalase-, der Gärreduktase- und Reduktasezahl, sowie des Schmutzgehaltes geprüft. Mit der Leukocytenprobe wurde eine mikroskopische Untersuchung des Bodensatzes verbunden. Nach Ansicht des Verfassers genügt die Leukocytenprobe nicht und muss daher durch mikroskopische, eventuell auch durch bakterielle Prüfung ergänzt werden. Bei den vom Verf. untersuchten Milchproben hatten nur 3 pCt. über 1 Vol.-pM. Sediment. Nur eine Probe zeigte mehr als





2 Vol-pM. Sediment. In 3,5 pCt. der Fälle ergab die bakteriologische Untersuchung des Sediments die Anwesenheit von Streptokokken, in 11,5 pCt. konnten Leukocyten, in 26 pCt. Erythrocyten nachgewiesen werden.

Die Bestimmung der Katalasezahl beruht auf der Eigenschaft der Milchkatalase, Wasserstoffsuperoxyd in Wasserstoff und Sauerstoff zu zerlegen, wobei das Volumen des entstehenden Sauerstoffs gemessen wird. Der hierfür konstruierte Köstler'sche Apparat ist nicht zuverlässig. Hohe Katalasezahlen zeigen eine abnorme Milch, wobei es fast gleichgültig ist, ob die Untersuchung nach 6 oder 12 Stunden vorgenommen wird. Dagegen ist die Jahreszeit nicht ohne Einfluss auf die Katalasezahl, auch bestehen Beziehungen zwischen Katalasemenge und Keimgehalt der Milch. Die Katalaseprobe ist zurzeit das empfindlichste Reagens zur Kontrolle der Tätigkeit der Milchdrüse.

Bei der Reduktase und Gärreduktase unterscheidet man die Bakterienreduktase und die Milchreduktase bzw. die Gärreduktaseprobe oder M.-Reduktaseprobe und die Reduktaseprobe oder F.M.-Reduktaseprobe. Die Bestimmung des Schmutzgehaltes wurde mit dem Bernstein'schen Wattefilter vorgenommen. Der auf den Wattescheiben verbleibende Rückstand wurde nach Qualität und Quantität bestimmt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen Splittgerber's (121) über die Bestimmung der Milchtrockensubstanz fasst der Verf. folgendermaassen zusammen:

Man erhält gute Uebereinstimmung zwischen berechneter und direkt gefundener Trockensubstanz bei Anwendung von 3—4 g Milch und Eintrocknung, entweder ohne Zusatz oder mit Zusatz von Alkohol oder Aceton (höchste Differenz 0,18 pCt; vergleiche Tab. 3.)

Als Trocknungsdauer genügt für den Soxhlet'schen, mit Wasser oder mit 55proz. Glycerin gefülltem Trockenschrank eine Zeit von 20—30 Min., für den gewöhnlichen Trockenschrank eine solche von einer Stunde.

Die direkte Bestimmung der Milchtrockensubstanz bei Anwendung von je 3 Tropfen Essigsäure und Formalin gibt viel zu hohe Zahlen; die Werte kommen den berechneten schon näher bei Zusatz von Essigsäure allein, doch ergaben sich auch bei diesem Zusatz im allgemeinen zu hohe Resultate.

Die gute Uebereinstimmung mit den berechneten Werten wird bei jeder Milchprobe erhalten, ganz gleich, ob sie normal, sehr fettreich, stark entrahmt oder stark gewässert ist.

Die direkte Bestimmung der Trockensubstanz gibt bei alter Milch etwas niedrigere Werte, als bei frischer Milch; die Unterschiede sind indes nicht sehr erheblich (bei den Versuchen des Verf. 0,11—0,27 pCt.).

Da nach den Untersuchungen des Verf. bei solchen Milchproben, die weder konserviert noch mit Zuckerkalk versetzt worden sind, in allen Fällen die Uebereinstimmung zwischen direkt ermitteltem und berechnetem Trockensubstanzgehalt nichts zu wünschen übrig lässt, hält Verf. eine direkte Bestimmung der Trockensubstanz in diesen Fällen für unnötig, und empfiehlt, nur die berechneten Werte als maassgebend anzusehen.

Liegt dagegen Verdacht auf Zusatz von Zuckerkalk oder Natriumcarbonat vor, so kann die direkte Bestimmung der Trockensubstanz durch das Nichtübereinstimmen mit den berechneten Werten neben den anderen Beobachtungen einen Anhaltspunkt bieten.

Einige Beobachtungen in der Praxis geben Wauters (128) Veranlassung, die öffentliche Aufmerksamkeit auf eine neue Milchfälschungsmethode zu lenken. Entrahmte Milch wird durch Homogenisierung mit irgend einem billigen Fett oder Oel (Kokosöl, Oleum margarin, tierische Fette) auf einen Fettgehalt gebracht, der sie als Vollmilch erscheinen lässt. Diese Verfälschung ist mit den gewöhnlichen Methoden nicht zu erkennen. Hierzu ist es nötig, die Fette zu extrahieren und ihre Herkunft durch Ermittelung des Schmelzpunktes oder der löslichen und unlöslichen Fettsäuren festzustellen.

Tugendreich (127) weist auf eine sehr einfache Methode zur Unterscheidung von Frauen- und Kuhmilch hin. Die Methode besteht darin, dass man die Milch mit Silbernitrat prüft, versetzt und schüttelt. Nach dreimaligem Aufkochen nimmt Frauenmilch die Farbe von Milchkaffee oder eine braunviolette Färbung an, während bei der Kuhmilch höchstens eine Andeutung dieser Farbe wahrgenommen werden kann.

Die chemisch-biologischen Vorgänge bei der Bereitung des Kumys und Kefirs sind, wie Ginzberg (38) nachweist, in erster Linie die Milchsäure- und Alkoholgärung, die einander parallel laufen. Daneben wird jedoch auch das Kasein und das Eiweiss in der Weise verändert, dass dem Kasein die mineralischen Bestandteile entzogen, und die Eiweissstoffe hydrolysiert werden. Die Eigentümlichkeiten des Käsestoffs der Kuhmilch, der grössere Flocken bildet, bewirken die Dickflüssigkeit des Kefirs, während aus der Stutenmilch der dünnflüssigere Kumys hergestellt wird. Im übrigen sind die mykologisch-biologischen Vorgänge bei der Herstellung der beiden Milchprodukte dieselben. Es entsteht Milchsäure, Alkohol und Kohlensäure, deren Menge abhängig ist sowohl von den Mengenverhältnissen zwischen Pilzaussaat und Milch, als auch von der Zeitdauer des Gärungsvorganges und der Temperatur. Es ist daher unrichtig, den Grad der Reifung nur nach der Zeitdauer des Prozesses zu berechnen, sondern man muss auch die übrigen Faktoren berücksichtigen und am besten die chemischen Umsetzungen ermitteln. Als sehr geeignet wird uns das bulgarische Stäbchen von Grigoroff-Metschnikoff bezeichnet.

5. Alkoholische Getränke.

1) Abramowski, Abstinenz oder Temperenz. Fortschr. d. Med. No. 17. — 2) Asmussen, G., Zur Wehr und Lehr, zum Schutz und Trutz im Feldzuge gegen König Alkohol. Hamburg. — 3) Derselbe, Der Guttemplerorden I. O. G. T. und sein Wirken in Deutschland. Hamburg. — 4) Bab, E., Alkohol und Geschlechtskrankheiten. Berlin. — 5) Bau, Die Bestimmung des Alkoholgehaltes im Bier. Wochenschr. f. Brauerei. Jahrg. XXVIII. — 6) Baudrexel, Ein neuer von der Hefe erzeugter Alkohol. Ebendas. Jahrg. XXVIII. No. 6. — 7) Belehrungskarten des deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke. Berlin. — 8) Buchinger, Die Abstinenzbewegung in der kaiserlichen Marine. Marine-Rundschau. Hamburg. — 9) Burk, G., Die Erziehung unserer Jugend zu alkoholfreier Kultur und Lebensanschauung. Ihre Notwendigkeit und praktische Durchführung. Aus der Quelle des Mimir. H. 1. — 10) Buschka, K. v., Die Alkoholstärke der Trinkbranntweine. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr. u. Genussm. Bd. XXII. — 11) Dömens, Ueber die Bieruntersuchung nach Balling. Zeitschr. f. d. ges. Brauw. Bd. XXXIV. — 12) Ehrlich, F., Ueber die Vergärung des Tyrosins zu p-Oxyphenyläthylalkohol. Ber. d. Deutschen chem. Gesellsch. Bd. XLIV. — 13) Elster, A., Frauentum und Trinksitten. Hamburg. — 14) Findlay und Buccok Shen, Die Löslichkeit der Kohlensäure im

Bier. Journ. chem. soc. London. Vol. IC. — 15) Forel, A., Alkohol und Keimzellen. Münch. med. Wochenschr. No. 49. — 16) Frassi, A., Dati relativi all'alcoolismo nel comune di Parma. — 17) Gaillard, Beiträge zum Studium der baktericiden und antimikroben Wirkung der Weine und alkoholischen Getränke. Mitteil. d. Schweiz. Gesundheitamtes. Bd. II. — 18) Gruber, B., Der Alkoholismus. Aus Natur und Geisteswelt. Bd. CIII. — 19) Hans, J., Abstinenz oder Mässigkeit? Augsburg. — 20) Herzog, Ed., Zum Nachweis von Fuselöl in Trinkbranntwein. Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XXI. H. 5. S. 280. — 21) Holitscher, A., Alkoholismus und Nachkommenschaft. Prager med. Wochenschr. No. 7. — 22) Hyslop, Beeinflussung der körperlichen und geistigen Entwicklung der Nachkommenschaft durch Alkoholmissbrauch. Lancet. 14. Januar. — 23) Jakob, Alkoholismus und Tuberkulose. Berlin. — 24) Jeske, Delirium tremens und Branntweinbesteuerung. Allgem. Zeitschr. f. Psych. Bd. LXVIII. H. 3. — 25) Kampffmayer, H., Die Gartenstadtbewegung in ihrer Bedeutung für die Bekämpfung des Alkoholismus. Aus der Quelle des Mimir. H. 7. — 26) Knapp, Die Bestimmung kleiner Mengen Blei in Bier. Journ. soc. chem. ind. Vol. XXX. — 27) Kommerell, E., Aerztliches über das Trinken. Berlin. — 28) Koppe, Projekt zur völligen Beseitigung der Volkstrunksucht, bei gleichzeitiger beträchtlicher Vermehrung der Staatseinnahmen in Russland. Moskau. — 29) Lebedeff, A., Sur le mécanisme de la fermentation alcoolique. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 11. — 30) Leonhard, Eine unerwartete Folgeerscheinung des neuen Weingesetzes. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. S. 16. — 31) Maurain und Warcollier, Wirkung der ultravioletten Strahlen auf gärenden Wein. Compt. rend. T. CL. — 32) Miskovsky, Ueber den Einfluss des Brauwassers auf die Eigenschaften des Bieres. Zeitschr. f. d. ges. Brauw. Bd. XXXIV. — 33) O'Sullivan, Ueber eine Verbesserung der Malzanalyse. Journ. of the inst. of brewing. Vol. XXXV. — 34) Paasche, H., Was ich als Abstinent in den afrikanischen Kolonien erlebte. Aus der Quelle des Nimir. H. 6. — 35) Reichard, Studien über Bierkolloide. Zeitschr. f. d. ges. Brauw. Bd. XXXV. — 36) Reinke, O., Zur Herstellung alkoholarmer und alkoholfreier Biere. Chem.-Ztg. 1910. Bd. XXXIV. No. 141. S. 1253. — 37) Rosemann, Die hygienische Bedeutung der alkoholischen Getränke. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XXII. — 38) Rothenfusser, Ueber den Nachweis von Saccharose in Wein, Weissbier usw. Ebendas. S. 554. — 39) Derselbe, Ueber ein neues Verfahren zur Bestimmung von Glycerin in Wein. Ebendas. Bd. XXII. H. 7. — 40) Schaufler, Der Alkohol in ärztlicher Beleuchtung. Cassel. — 41) Schlesinger, Alkohol ohne Gärung. Allg. Zeitschr f. Bierbr. u. Malzfabrik. Jahrg. XXXIX. No. 10. — 42) Schönfeld, Die Nachprüfung der Balling'schen Formel zur Stammwürzeberechnung. Wochenschr. f. Brauerei. Jahrg. XXVIII. 34) — Sengbusch, J. Wie man Abstinenzunterricht, erteilt. Riga. — 44) Slator, A., Ueber den Verlauf der alkoholischen Gärung. Zeitschr. f. d. ges. Brauw. Jahrg. XXXIV. No. 40. — 45) Solbrig, Staatliche und städtische Maassnahmen gegen den Alkoholismus. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 1. Suppl.-Bd. — 46) Stegmann, Brauchen wir Heilstätten für Alkoholkranke? Reutlingen. — 47) Sternberg, W., Die Alkoholfrage im Lichte der modernen Forschung. Leipzig. — 48) Derselbe, Die Uebertreibungen der Abstinenz. Würzburg. — 49) Stubbe u. Christian, Hamburg und der Branntwein. Geschichte aus dem Kampfe gegen den Alkoholismus in Deutschland. H. 3. — 50) Völtz, W. und A. Baudrexel, Ueber die vom tierischen Organismus unter verschiedenen Bedingungen ausgeschiedenen Alkoholmengen. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXXXVIII. H. 1—3. S. 85—133. — 51) Völtz, Förster und Baudrexel, Bier und Bierextrakt. Pflüger's Arch. Bd. CXXXIV. H. 3—5. — 52) Viktor, K., Alkohol und Naturvölker. Berlin. — 53) Wagner, Einige Beiträge über das Bier. Kritische Beitr. z. Alkoholfr. H. 1. — 54) Waibel, Ueber die nachteiligen Folgen des Alkoholgenusses. Kempten. — 55) Weinstein, Zur Kenntnis der Koagulationsverhältnisse der löslichen Eiweissstoffe des Malzes und der Einwirkung der proteolytischen Enzyme auf das koagulierbare Eiweiss. Zeitschr. f. d. ges. Brauw. Bd. XXXIV. — 56) Wellenstein, A., Moste des Jahrgangs 1910 aus dem Gebiet der Mosel und ihrer Nebenflüsse. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. S. 290. — 57) Wholey, Alkoholneuritis. Journ. of Americ. assoc. 27. Mai. — 58) Wittermann, E., Alkoholismus in München. Münch. med. Wochenschr. No. 24. — 59) Zamkow, L., Die alkoholische Gärung des Eiweisses bzw. der Aminosäuren. Wochenschr. f. Brauerei. Jahrgang XXVIII. No. 17.

Solbrig (45) macht detaillierte Vorschläge zur Bekämpfung des Alkoholismus durch Staat und Kommune. Der Staat hat durch gesetzliche und Verwaltungsmaassnahmen für die Bekämpfung des Alkoholismus zu sorgen. Die staatlichen und städtischen Behörden haben diese Maassnahmen in die Praxis umzusetzen. Die in Deutschland gültigen Gesetze ermöglichen es, in folgender Weise den Alkoholismus zu bekämpfen: 1. Bestrafung der Trunksüchtigen gemäss § 361,5 des R.-Str.-G. und Ueberweisung in die Arbeitshäuser. 2. Fürsorge für die Trunksüchtigen durch Entmündigung nach § 6,3 des B. G.-B. oder Anordnung der vorläufigen Vormundschaft. 3. Einschränkung des Alkoholgenusses durch Prüfung der Bedürfnisfrage bei Neukonzessionen von Gast- und Schankwirtschaften, Einführung einer Schankkonzessionssteuer, Besteuerung der alkoholischen Getränke, Ausübung einer Schankstättenpolizei. Diese gesetzlichen Bestimmungen reichen indes nicht aus; es sind deshalb noch folgende Forderungen aufzustellen: Oeffentliche, selbstverschuldete Trunkenheit ist zu bestrafen. Bei Trunksuchtsdelikten ist eine Bestrafung dann auszusprechen, wenn die Tat auch ohne die Trunkenheit hinreichend begründet ist, oder wenn der Täter sich absichtlich in den Zustand der Trunkenheit versetzt, um in diesem die Straftat auszuführen, oder wenn er wissen musste, dass er in diesem Zustand die Tat begehen könne. Bei Trunksuchtsdelikten darf nebenher auch das Verbot des Wirtshausbesuches auf gewisse Zeit ausgesprochen werden. Die zwangsweise Unterbringung Trunksüchtiger auch ohne vorherige Entmündigung in Trinkerheil- und Pflegeanstalten auf mindestens 6 Monate ist für zulässig zu erklären, wenn der Trinker gemeingefährliche, verbrecherische Handlungen begangen hat, wenn die Gefahr begründet ist, dass er oder seine Familie infolge der Trunksucht der öffentlichen Armenpflege anheimfallen wird. Der Staatsanwalt muss zur Stellung des Antrages auf Entmündigung wegen Trunksucht berechtigt sein. Das Recht des Vormundes, den entmündigten Trinker in Trinkerheilanstalten auch ohne dessen Willen unterzubringen, ist ausdrücklich anzuerkennen. Bei allen Trunksuchtsdelikten, bei jeder Entmündigung wegen Trunksucht und bei jeder Zwangsüberführung in Trinkerheilstätten ist grundsätzlich ein ärztlicher Sachverständiger (Kreisarzt, Gerichtsarzt, Irrenarzt, Trinkerheilanstaltsarzt) zuzuziehen. Trunksucht ist unter gewissen Voraussetzungen als Scheidungsgrund anzuerkennen. Trunksucht und dadurch bedingte

Krankheiten müssen bei den gegen Krankheit Versicherten zum Bezuge des Krankengeldes und zur freien ärztlichen Behandlung berechtigen. Auch sind in geeigneten Fällen die Trunksüchtigen auf Kosten der Landesversicherungsanstalten in Heilbehandlung zu geben. Die Errichtung öffentlicher Heil- und Pflegeanstalten und die kostenlose Unterbringung bedürftiger Trunksüchtiger in diesen ist die Aufgabe des Staates oder der grösseren Kommunalverbände (Provinzen) unter Beihilfe der Städte. Die Prüfung der Bedürfnisfrage bei Neukonzessionen von Gast- und Schankwirtschaften ist allgemein einzuführen, und auch auf Flaschenbierhandlungen auszudehnen. Die Einführung des Befähigungszeugnisses für die Gast- und Schankwirte ist zu verlangen. Die Schankkonzessionssteuer ist allgemein einzuführen. In Eisenbahn- und anderen besonders gefährlichen Betrieben ist ein strenges Verbot jeden Alkoholgenusses während des Dienstes und kurz vor demselben für die Angestellten und Arbeiter einzuführen. Die Städte sind bei den bisher bestehenden Gesetzen und Verordnungen in der Lage, erfolgreich gegen den Alkoholismus vorzugehen, wie dies auch vielfach geschieht (Charlottenburg, Bielefeld, Dortmund, Erfurt u. a. m.). Es fehlt aber noch in den meisten Städten an dem systematischen Vorgehen. Als besondere Aufgaben für die Städte sind folgende Maassnahmen zu nehmen: Systematisch geregelte Trinkerfürsorge. Strenge Prüfung der Bedürfnisfrage mit dem Ziel, dass nicht weniger als 400—500 Bewohner auf eine Wirtschaft entfallen. Strenge Schankstättenpolizei mit beschränkter Polizeistunde für Lokale mit weiblicher Bedienung und für Branntweinschänken und Verbot des Branntweinverkaufs an Sonn- und Feiertagen überhaupt und an den diesen vorhergehenden Wochentagen von Feierabend an. Gasthausreform nach dem Muster des Gothenburger Systems. Aufklärung und Belehrung in allen Schichten der Bevölkerung, namentlich auch in den Schulen, und Ablenkung vom Wirtshausbesuch durch Schaffung von Aufenthalts- und Erfrischungsräumen für die städtischen Arbeiter, Lesehallen, Förderung der Jugendspiele u. a. m. Förderung der Vereine gegen den Alkoholmissbrauch und Teilnahme an den Kursen zum Studium des Alkoholismus.

Auch im Berichtsjahr hat Forel (15) seine Stimme im Kampfe gegen den Alkohol erhoben. Er stellt eigene Beobachtungen, die Erfahrungen anderer Autoren und statistische Erhebungen zusammen, um zu beweisen, dass durch akuten und chronischen Alkoholismus Vergiftungen der Keimzelle hervorgerufen werden, deren Folgeerscheinungen er unter dem Sammelnamen „Blastophthorie“ beschreibt. Durch diese Erscheinungen ist nach seiner Ansicht die erbliche Entartung der Kulturrassen bedingt; doch kann eine Regeneration nach Generationen wieder eintreten, wenn die Vergiftung der Keimzellen wieder aufhört. Der Kampf gegen den Alkohol hat also eine sehr wichtige Aufgabe und gute Aussichten.

Völtz, Förster und Baudrexel (51) haben das in Deutschland verbreitetste Genussmittel, das Bier, zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung auf seinen Nährwert, seinen Einfluss auf die sonstige Ernährung und seine Toxizität gemacht. Sie fanden unter anderem bei ihren Experimenten am Hund und am Menschen, dass von dem stickstofffreien Extraktgehalt beim Menschen etwa 91 pCt. ausgenutzt werden und dass auch beim Hunde unter den ungünstigsten Verhältnissen 84 pCt. dem Stoffwechsel zugeführt werden. Von der relativ geringfügigen stickstoffhaltigen Substanz werden nur 40 pCt. umgesetzt. Die Extraktivstoffe des Bieres erhöhen im übrigen die Ausnutzung der stickstofffreien Bestandteile der Nahrung, namentlich des Fettes. Bei grösseren Dosen werden etwa 10 pCt. des Alkohols unverändert ausgeschieden, bei kleineren Dosen weniger. Die Toxizität des Alkohols tritt beim Hunde stark hervor, beim Menschen haben sich 0,8 g Alkohol pro Kilo Körpergewicht als völlig ungiftig erwiesen.

L. Infektionskrankheiten.

1. Allgemeines.

1) Abel, Bakteriologisches Taschenbuch. 15. Aufl. Würzburg. — 2) Ackermann, Die Sprengung des Pyrrolidinringes durch Bakterien. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVII. H. 3 u. 4. — 3) Ambroz, Ueber das Phänomen der Thermobiose bei den Mikroorganismen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. XLVIII. No. 10 u. 11. — 4) Arima, R., Das Schicksal der in die Blutbahn geschickten Bakterien. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIII. H. 3 u. 4. — 5) Arnheim, G., Die Spirochäten bei Lungengangrän und ulcerierendem Carcinom (Kulturversuche). Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 1. — 6) Aubert, P., Mission dans la Haute-Sangha. Étude de la dysenterie, de la trypanosomiase humaine usw. Ann. d'hyg. et de méd. colon. No. 4. — 7) Auerbach, P., Mitteilungen über eine Masern- und Diphtherieepidemie. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LV. H. 5 u. 6. — 8) Baccelli, G., Delle infezioni acute latenti nell' umano organismo. Gaz. med. Lombarda. Vol. LXX. No. 24. — 9) Baerthlein, Ueber Mutationserscheinungen bei Bakterien. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 31. — 10) Balfour, A., Fevers in the Sudan. Prel. note. 4. rep. Wellcome trop. res. labor. Gordon mem. coll. Khartoum. Vol. A med. — 11) Barber, M. A., The effect on the protoplasm of nitella of various chemical substances and microorganisms introduced into the cavity of the living cell. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 2. — 12) Barnard, J. E. and R. T. Hewlett, On a method of disintegrating bacterial and other organic cells. Proc. r. soc. Ser. B. Vol. LXXXVI. N. B. 568. — 13) Bartolucci, A., I portatori di bacilli e gli insetti nella lotta contro le malattie. Nuovo Ercolani. Arch. di veter. Anno XVI. No. 1—3. — 14) v. Baumgarten, P., Lehrbuch der pathogenen Mikroorganismen. Deutsche med. Wochenschr. No. 34. — 15) Berthelot, A. et D. M. Bertrand Recherches sur la flore intestinale, isolement des microbes pour lesquels la tyrosine est un aliment d'élection. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 27. — 16) Bertrand, D. M., Les parasites pigmentés endoglobulaires des vertébrés. Thèse de Paris. — 17) v. Beust, T., Sind Bedingungen für eine Bakterienvermehrung unter gut schliessenden Füllungen vorhanden? Arch. f. Zahnheilk. Jahrg. XII. No. 11. — 18) Breton, M., L. Bruyant et A. Mézie, Elimination par les voies digestives des microbes introduits dans la circulation sanguine. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 34. — 19) Bristow, Algernon T., A study of the infections. Ann. of surgery. Vol. LIV. No. 4. — 20) Bousfield, L., Notes on human spirochaetosis. 4. rep. wellcome trop. res. laborat. Gordon coll. Khartoum. Vol. A. med. — 21) Bürgers, Ueber Auflösungserscheinungen an Bakterien. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 22) Bürgers, Schermann und F. Schreiber, Ueber Auflösungserscheinungen von Bakterien. 1. Mitt. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXX. H. 1. — 23) Burnet, Microbes et toxines avec une introduction de



Elie Metchnikoff. Paris. — 24) Bruyant, L., Contribution à l'étude clinique et expérimentale des réactions cutanées dans les maladies infectieuses. Thèse de Lille. — 25) Busck, Gunni, Smittebärende Insekter. Ugeskrift for Läger. No. 5—6. — 26) Cameron, Hector C., Clinical illustrations of the persistence of disease yerms in the human body. British med. journ. No. 2626. — 27) De Gasperi, F., Flore intestinale des rats blancs au régime ordinaire et au régime carné. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVII. S. 519. — 28) Chodounsky, K., Erkältung als Krankheitsursache. Wien. — 29) Choukevitch, J., Etude de la flore bactérienne du gros intestin du cheval (Fin.). Ann. de l'inst. Pasteur. Année 25. No. 4. — 30) Copeland, W. and Ch. P. Hoover, The interpretation of tests for B. coli communis. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 3. — 31) Costa, S., Sur un bacille fusiforme aérobie, saprophyte de la cavité buccale. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. — 32) Cotton, Fr. J., Acute haematogenous infection of the kidney. Ann. of surgery. Vol. LIV. No. 5. — 33) Cuturi, F., Contribution clinique et expérimentale à l'étude de l'action du Bacterium coli sur le rein. Ann. des mal. des org. génito-urin. Ann. XXIX. Vol. 1. No. 6. — 34) Danysz, J., Pathogene Mikroben als Vertilgungsmittel gegen Schädlinge. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforsch. 1. Ergänzungsbd. Jena. — 35) Davies, Bacillenträger. Brit. med. journ. 12. Aug. — 36) Dieulafoy, De la valeur de la culture du sang dans le diagnostic des maladies infectieuses. Actualités méd.-chir. Policlinique de Rothschild. Paris. — 37) Distaso, A., Sur un microbe qui désagrège la cellulose (Bacillus cellulosae desagregans n. sp.). Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 22. — 38) Derselbe, Sur les microbes protéolytiques de la flore intestinale de l'homme et des animaux. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 2. — 39) Dobell, C. C., Contribution of the cytology of the bacteria. London. — 40) Derselbe, Paraspirillum vejdovskii n. g., n. sp., a new bacterial form. Arch. f. Protistenk. Bd. XXIV. H. 2. — 41) Derselbe, On Cristispira veneris n. sp. and the affinities and classification of spirochaets. Quart. journ. microsc. sc. N. S. No. 223. Vol. LVI. P. 3. — 42) Doerr, Ueber filtrierbares Virus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. — 43) Doflein, F., Probleme der Protistenkunde. Die Natur der Spirochäten. Jena. — 44) Dubois, R., Sur les microbioides. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 19. — 45) Duclos, Recherches sur l'état bactériologique de la conjonctive au cours de l'opération de la cataracte. Bull. et mém. soc. franç. d'ophtalmol. Année XXVIII. — 46) Ehrlich, V., Ueber Chemotherapie. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. — 47) Ehrlich, P., Grundlagen und Erfolge der Chemotherapie. Stuttgart. — 48) Derselbe, Aus Theorie und Praxis der Chemotherapie. Leipzig. — 49) Ellis, D., On the new genus of iron-bacteria, Spirophyllum ferrugineum (Ellis). Proc. rend. soc. Edinburgh. Vol. XXXI. Part. 4. — 50) Fassin, L. und G. Foucart, Jod bei akuten Infektionen. Journ. de Bruxelles. No. 31. — 51) Fantham, H. B., Some researches on the life-cycle of spirochaetes. Ann. of trop. med. a parasitol. Vol. V. — 52) Finder, G., Die Tonsillen als Eintrittspforte der Infektionskrankheiten. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 50. — 53) Fischer, B., Der Kampf gegen die Infektionskrankheiten im Lichte der Statistik. (Rede.) Kiel. — 54) Derselbe, Ueber fötale Infektionskrankheiten und fötale Endocarditis, nebst Bemerkungen über Herzmuskelverkalkung. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. VII. H. 1. — 55) Fischer, H., Was sind „Bakteroiden?“ Centralbl. f. Bakt. Abt. 2. Bd. XXX. No. 16—18. — 56) Fowler, G. J. and A. L. Holton, Experiments on the bacterial purification of ammonia recovery liquor at Manchester gas works. Journ. soc. chem. industry. No. 4. — 57) Franke, Karl, Ueber die Coliinfektionen der Harnwege. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 44. — 58) Fritsch, K., Ueber Gelenkerkrankungen bei Scharlach und Masern. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXII. H. 1. — 59) Frosch, P., Die Erforschung der Infektionskrankheiten in der Gegenwart. Festrede. Berl. tierärztl. Wochenschr. No. 21. — 60) de Gaetani Giunta, G., Ueber ein prämonitorisches Zeichen für die Diagnose von akuter Infektionskrankheit. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVI. H. 4—6. — 61) Gargano, Cl., Verpflanzung von epithelialen Tumoren auf die Maus (Mus musculus) und Umwandlung derselben in Sarkome. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. No. 1. — 62) Georgevitch, P., Formation et germination des spores du Bacillus thermophilus vragnensis Georgevitch. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 18. — 63) Gerhard, P., Die gefährliche Hausfliege. Ges.-Ing. No. 52. — 64) Gerber, P., Ueber Spirochäten in den oberen Luft- und Verdauungswegen. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVI. H. 5 u. 6. S. 508. — 65) Glaser, E. und J. Hachla, Beiträge zur Kenntnis der Proteusbakterien, insbesondere hinsichtlich der agglutinatorischen und hämolytischen Eigenschaften und Beziehungen zu beiden verschiedenen Arten derselben. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. XI. H. 3 u. 4. — 66) Dieselben, Ist der Dieudonné'sche Nährboden nur für Choleravibrionen elektiv? Ein Beitrag zur Biologie des Bacillus faecalis alcaligenes und des Bacillus fluorescers non liquefaciens. Centralbl. f. Bakteriolog. Bd. LVII. — 67) Gonder, R., Untersuchungen über arzneifeste Mikroorganismen. 1. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LXII. H. 1 u. 2. — 68) Gottstein, A., Beeinflussung von Volksseuchen durch die Therapie, zugleich ein Beitrag zur Epidemiologie der Krätze. Med. Reform. Herausg. v. Lennhoff. Bd. XIX. S. 41. — 69) Grawitz, E., Klinische Pathologie des Blutes nebst einer Methodik der Blutuntersuchungen und spezieller Pathologie und Therapie der Blutkrankheiten. Leipzig. — 70) Graziani, Ueber die Wirkung dauernd verabreichter kleiner Chininmengen auf die Entwicklung des tierischen Organismus und dessen Neigung zu Infektionskrankheiten. Archiv f. Hyg. Bd. LXXIII. — 71) Greig-Smith, The bacterial flora of rachitis stools. Proc. Linnean soc. New South Wales. Vol. XXXV. — 72) Grenet et Salimbeni, Résistance opposé au passage des microbes par les bougies filtrantes à revêtement de collodion. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 13. — 73) Grünwald, L. und A. Waldmann, Studien über den bakteriellen Anteil an der Produktion des Ozäna-Syndroms. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 5. — 74) Guiart, J., Les parasites inoculateurs de maladies. Paris. — 75) Gumprecht, Das Seuchengesetz in den Thüringischen Staaten. Deutsche med. Wochenschr. No. 10. — 76) Guttmann, G., Bemerkungen zu der Lehre von der Tröpfcheninfektion unter besonderer Berücksichtigung einer Arbeit des Dr. Mendes de Leon in Amsterdam. Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilk. Jahrg. XIX. H. 6. — 77) Hahn, Ueber parasitäre Hautaffektionen und ihre Behandlung. Fortschr. d. Med. Jahrg. XIX. No. 22. — 78) Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Herausg. von W. Kolle und A. Wassermann. 2. verm. Aufl. 1 Lief. Bd. I. X u. 80 Ss. Jena. Mit 1 Taf. u. Fig. — 79) Handmann, E., Ueber die Ursache der verminderten Resistenz des Diabetikers gegen Infektionen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CII. H. 1 u. 2. — 80) Derselbe, Infektionen und Diabetes. Ebendas. Bd. CII. H. 1 u. 2. — 81) Hartwich, W., Bacterium coli im Liquor cerebrospinalis. Berliner klin. Wochenschrift. No. 18. — 82) Hansen, E., Gesammelte theoretische Abhandlungen über Gärungsorganismen. Nach seinem Tode herausgegeben von Alb. Klöcker. Jena. — 83) Heilbrun, Die praktische Bedeutung der bakteriologischen Untersuchung des Konjunktivalsekrets vor der Staroperation. Ber. d. 37. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg. — 84) Heile, Ueber bakteriologische Untersuchungen zur Klärung der Pathogenese der Appen-



dicitis. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. LVI. S. 233. — 85) Heim, L., Lehrbuch der Bakteriologie mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsmethoden, Diagnostik und Immunitätslehre. Stuttgart. — 86) Herzog, M., A texbook on disease producing microorganismus. London. — 87) Heumann, H., Die infektiösen Labyrintherkrankungen. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. Jahrg. XLV. H. 5. — 88) Heuser, K., Die Pest und die Cholera. Neuwied und Leipzig. — 89) Hewitt, Infektionen mit Gasbacilien. Journ. of Amer. assoc. 1. April. — 90) Hillenberg, Wie hat sich das Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905 bei seiner praktischen Durchführung bewährt? Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. No. 9. — 91) Hidaka, S., Experimentelle Untersuchungen über den Bakterienreichtum der Haut Gesunder und Hautkranher und die Beeinflussung derselben durch einige physikalische und chemische Prozeduren. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 44. — 92) Hirokawa, Keimgehalt und baktericide Wirkung der menschlichen Galle. Centralbl. f. Bakt. Org. Bd. LXVIII. — 93) Hölling, A., Vergleichende Untersuchungen über Spirochäten und Spirillen. Arch. f. Protistenk. Bd. XXIII. H. 1. u. 2. — 94) Hornemann, Bakteriendurchlässigkeit des Darmes. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. H. 1. — 95) Hundson, J. B., The bacteriology of the ear. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 17. — 96) Hultgen, J. F., The leukocytes in the early on preagglutination diagnosis of typhoid and paratyphoid fevers. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLII. No. 2. — 97) Jackson, E., Sandford mosquitoborne diseases in Queensland. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 18. — 98) Jackson, D. D., Classification of the B. coli group. Journ. of inf. dis. Vol. VIII. p. 241. — 99) Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. Bearb. und herausg. von Paul v. Baumgarten u. Walter Dibbelt. Jahrg. XXIV. 1908. 2. Abt. Leipzig. — 100) Jaksch, R., Bakterienkulturen im Handelsverkehre. Der Amtsarzt. Jahrg. III. No. 8. — 101) Jerusalem, Ueber die Veränderungen der Magenschleimhaut bei akuten Infektionskrankheiten. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CI. H. 3 u. 4. — 102) Jochmann, G., Der akute Gelenkrheumatismus. (Polyarthritis rheumatica, Rh. articulorum acutus.) Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 103) Jungmann, P. und P. Grosser, Infektiöse Myelocytose. Ein Beitrag zur Frage der myeloischen Blutbildung. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. LXXIII. H. 5. — 104) Kayser, E., Influence des humates sur les micro-organismes. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 26. — 105) Kehl, H., Untersuchungen über Colibacillen. Diss. med. Leipzig. — 106) Kendall, A. J., Certain fundamental principles relating to the activity of bacteria in the intestinal tract. Their relation to therapeutics. Journ. of med. research. Vol. XXV. No. 1. — 107) Derselbe, Intestinal bacteriology: a summary. Journ. American med. assoc. Vol. LVI. No. 15. — 108) Kendall, A. J., and A. A. Day, The rapid isolation of typhoid, paratyphoid and dysentery bacilli. Journ. of med. research. Vol. XXV. No. 1. — 109) Kendall, A. J., The biology and biochemistry of bacteria and their relation to therapeutics. Ibid. Vol. XXIV. No. 2. — 110) Derselbe, Bakterienflora des Darmkanals. Journ. of Amer. assoc. 15. April. — 111) Kirstein, F., Grundzüge für die Mitwirkung des Lehrers bei der Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Berlin. — 112) Kisskalt und Hartmann, Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie. Jena. — 113) Klieneberger, Bedeutung der Lumbalpunktion und Serodiagnostik. Arch. f. Psych. Bd. XLVIII. H. 1. — 114) Kobrak, E., Respiratoren zum Schutz gegen die Einatmung infektiöser Tröpfchen und Stäubchen. Aus dem hyg. Institut der Universität Berlin. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. S. 157. — 115) Koch, J., Untersuchungen über die Lokalisation der Bakterien, das Verhalten des Knochenmarkes und die Veränderungen der Knochen, insbesondere der Epiphysen, bei Infektionskrankheiten. Ebendaselbst. Bd. LXIX. H. 3. — 116) Kolle, W. und H. Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. Wien. — 117) Krankheiten, Endemische, in Japan. Dresden. — 118) Kriegsmann, Welche Aufgaben fallen der Hausfrau bei Ausbruch von ansteckenden Krankheiten zu? Die Mutter. Jahrg. IX. No. 5. — 119) Kufferath, H., Note sur les tropismes du Bacterium Zopfii Kurth. Ann. de l'instit. Pasteur. Année XXV. No. 8. — 120) Kühl, Die Bakterienwelt der Kupfer- und Silbermünzen. Pharmaz. Ztg. No. 23. — 121) Kühnemann, G., Zur Identifizierung des Bac. faecalis alcaligenes. Aus dem hyg.-bakt. Institut der Univ. Strassburg. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. LVII. S. 469. — 122) Küster und Geisse, Kompendium der praktischen Bakterienkunde. Strassburg und Leipzig. — 123) Lasseur, Ph., Le Bacillus chlororaphis. Influence du fer sur la production de la chlororaphine. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 4. — 124) Leber, A. und S. v. Prowazek, Weitere Untersuchungen über die Augenkrankheiten in der Südsee. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 39. — 125) Ledingham, J. C. G., On the survival of specific microorganisms in pupae and imagines of Musca domestica raised from experimentally infected larvae. Experiments with B. typhosus. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 3. — 126) Lentz, O., Die Bedeutung der Keimträger in Irrenanstalten. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. No. 1. — 127) Lipmann, Jacob G., Suggestions concerning the terminology of soil bacteria. Bot. Gaz. Vol. LI. No. 6. — 128) Loeffler, F., Ueber filtrierbares Virus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 129) London, E. S., Das Radium in der Biologie und Medizin. Leipzig. — 130) Lösener, Bedeutung der „Keimträger“ für die Truppe. Deutsche militärärztl. Zeitschr. No. 5. — 131) Lucksch, F., Die Behandlung der akuten Infektionskrankheiten mit Salvarsan. Wiener klin. Wochenschrift. No. 20. — 132) Macé, E., Traité pratique de bactériologie. 6. édition. T. I. Paris. — 133) Magnan et de la Riboisière, Sur la présence constante d'un bacille particulier dans les vésicules de la varicelle. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 9. — 134) Mathis, C. et M. Léger, Recherches de parasitologie et de pathologie humaines et animales au Tonkin. Paris. — 135) Marino, F., Atténuation de la virulence des microbes dans le tube digestif des hirudinées. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 22. — 136) Marshall, D. G., Some interesting cases of tropical diseases seen in Edinburgh during 1910. Edinburgh med. journ. N. S. Vol. VI. No. 5. (Malaria, Beri-Beri, Leprosy usw.) Mit 2 Fig. — 137) Martin, C. H. and M. Robertson, Further observations on the caecal parasites of fowls, with some reference to the rectal fauna of other vertebrates. Part 1. Quart. journ. microsc. soc. N. S. No. 325. Vol. LVII. Part. 1. — 138) Martini, Mikrobiologische Erfahrungen bei den epidemischen Darmerkrankungen des Schutzgebietes Kiautschou und der Provinz Schantung in den Jahren 1907 bis 1911. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXVII. — 139) Massi, U., Modo di vegetare del bacterium coli su alcuni terreni di cultura con glucosidi. Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XXII. No. 4. — 140) Derselbe, Studio sull' azione dei raggi ultra violetti sui pigmenti batterici. Ibidem. Anno XXII. No. 24. — 141) Mattill, H. A. and P. B. Hawk, A method for the quantitative determination of fecal bacteria. Journ. of exper. med. Vol. XIV. p. 433—444. — 142) Maurel, E., De l'existence de certains micro-organismes dans l'intérieur de cervelas et de la saucisse. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 9. — 143) Meara, Frank Sherman, Diet in acute infectious diseases. Journ.



Americ. med. assoc. Vol. LVI. No. 24. — 144) Medowikow, P. S., Bedeutung der Bakterien im Intestinaltraktus. Injektion und Sterilisation desselben. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LIV. H. 4—6. — 145) Derselbe, Verminderung der baktericiden Kraft des Dünndarms unter Einwirkung einiger innerer und äusserer Agentien. Ebendas. Bd. LV. H. 3 u. 4. — 146) Meissner, Gleichzeitige Erkrankung an Scharlach und Abdominaltyphus. Münch. med. Wochenschr. No. 13. — 147) Meldorf, G., Parasitologische Untersuchungen aus Grönland. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 7. — 148) Mencl, Em., Nachträge zu den Kernstrukturen und Kernäquivalenten bei Bakterien. Arch. f. Protistenkde. Bd. XXI. H. 3. — 149) Modinos, P., L'autosérothérapie dans les maladies infectieuses. Presse méd. Année XIX. No. 97. — 150) Moule, L., La parasitologie dans la littérature antique. 2. Les parasites du tube digestif. Arch. de parasitol. T. XIV. No. 3. — 151) Nattan-Larrier, L., L'hérédocontagion des spirilloses. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. — 152) Derselbe, La pathogénie des spirilloses héréditaires. Ibidem. T. LXX. No. 10. — 153) Niedlich, W., Zur Geschichte und Literatur von der Lehre des Contagium animatum (sive vivum). Diss. med. Berlin. — 154) Noetzel, W., Zur Frage der Bakterienausscheidung in den normalen Drüsensekreten. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXIV. — 155) Newstead, R. and H. F. Carter, On some new species of African mosquites (Culicidae). Ann. of trop. med. a. parasitol. Vol. V. No. 2. — 156) Nicoll, W., On the varieties of Bacillus coli associated with the house-fly (Musca domestica). Journ. of hyg. Vol. XI. No. 3. — 157) Passini, F., Anaërobisch wachsende Darmbakterien. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XXIII. H. 3. — 158) Pastia, C. et C. Twort, Recherche sur la flore batérienne de la bile. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 25. — 159) Penfold, W. J., Variability in the gas-forming power of intestinal bacteria. Proc. of the royal soc. of med. Febr. — 160) Peters, H., Hand infection apparently due to Bacillus fusiformis. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 4. — 161) Perroncito, E., Per l'insegnamento della parassitologia. Riv. di igiene e di sanità publ. Anno XXII. No. 7. — 162) Peyton Rous, Parabiosis as a test for circulating antibodies in cancer. Journ. of exper. med. Vol. XI. — 163) Pinkus, F., Infektiöse Dermatosen. Sammelref. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 42. — 164) Pinninger, Epidemische katarrhalische Gelbsucht. Brit. med. journ. 18. Nov. — 165) Pittaluga, G., Occacta ostilissima n. sp. ein neuer, blutsaugender Zweiflügler der Westküste Afrikas (Spanisch-Guinea). Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 1. — 167) Prusik, Die Beziehungen der Infektionskrankheiten zum Carcinom. Casop. lek. cesk. No. 19. — 168) Railliet, G., Sur les parasites de l'appendice malade. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 9. — 169) Raphael, Infektionskrankheiten in Russland 1890/91. Petersb. med. Wochenschr. No. 20. — 170) Derselbe, Ueber einige der wichtigsten Infektionskrankheiten, die Kurland in den Jahren 1891—1909 heimgesucht haben. Ebendas. Jahrg. XXXVI. No. 20. — 171) Ravenel, Mazyck P. and B. W. Hammer, Passage of bacteria through the intestinal wall. Journ. of med. research. Vol. XXIV. No. 3. — 172) Rawls, R. M., Bacillus coli infection of the urinary tract. Med. rec. Vol. XXX. No. 15. — 173) Reiz, A., Die Bakterien. Stuttgart. Kleine Bibliothek. — 174) Remler, Ausbreitung von Infektionskrankheiten. Gaz. d. hôpit. No. 59. — 175) Remlinger, P., Sur un bacille liquéfiant rapidement le sérum coagulé. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. — 176) Repaci, G., Isolation et culture d'un spirochète de la bouche. Ibidem. T. LXX. No. 18. — 177) Rettger, L. F. and J. L. Sherrick, Studies on bacterial variation. Journ. of med. research. Vol. XXIV. No. 2. — 178) Richardson, H., Description of a new parasitic Isopod from the Hawaiian Islands. Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. XXXVIII. — 179) Richet fils, Ch. et Fr. Saint Girous, De l'élimination bactérienne par la muqueuse gastro-intestinale, dans les septicémies expérimentales. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 37. — 180) Ritsche, A., Essgeschirr als Infektionsverbreiter. Münch. med. Wochenschr. Jahrg LVIII. No. 42. — 181) Rocchi, G., Ueber die sogen. Riesen- oder zusammengesetzten Geisseln der Bakterien. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 182) Derselbe, Serodiagnostische Untersuchungen über die wichtigsten anaëroben Buttersäurekeime mit der Methode der Agglutination und der Komplementablenkung. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 183) Rolly, F., Akute Exantheme. Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 184) Romanovitch, M., Etude bactériologique d'un cas l'appendicite vermineuse. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 4. — 185) Derselbe, Contribution à l'étude de la flore intestinale de l'homme; agents de la fermentation de l'hémicellulose (1. note). Ibidem. T. LXXI. No. 26. — 186) Rosenberger, Randle C. and S. Stern, Bacteriological studies in cases of general paresis. Proc. of the path. of Philadelphia. Vol. XIII. p. 264. — 187) Rosenfeld, S., Aendern sich die sonstigen statistischen Relationen der Infektionskrankheiten in Epidemiezeiten. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jahrg. XXX. H. 3 u. 4. — 188) Ross, R., D. Thomson and G. C. E. Simpson, A case of blackwater fever followed by a peculiar relapse without haemoglobinuria or detectable plasmodia. Annal. of trop. med. and parasit. Vol. IV. p. 307 bis 312. — 189) Rost, G., Salvarsan bei Framboesia, Lepra und Granuloma tropicum. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 21. — 190) Roth, E., Die Hauptgrundgesetze der epidemiologischen Typhus- und Cholera-forschung in Rücksicht auf die Pettenkofer'sche und die Koch'sche Auffassung der Typhus- und Choleragenese. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. H. 2. — 191) Roth, C., Aphorismen über Seuchenerreger und Wasserschutzanstriche. Das Wasser. Jahrg. VII. No. 28 u. 29. — 192) Rothermundt, M. und J. Dale, Experimentelle Untersuchungen über die Arsenfestigkeit der Spirochäten. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 39. — 193) Roubaud, E., Variations biologiques et morphologiques d'origine géographique chez le Stomoxe mutin (Stomoxys calcitrans S.) en Afrique tropicale. Compt. rend. acad. soc. T. CLI. No. 20. — 194) Roussin, E., Contribution à l'étude de la gastrite septique d'origine buccodentaire (forme gastrique de la septicémie buccale). Thèse de Lyon. — 195) Rubritius, H., Ueber die Wirkung der Meerschweinchenleukocyten auf verschiedene Proteusstämme. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. H. 5. — 196) Sachs, E., Prognostische Bedeutung des Uebertrittes von Keimen ins Blut. Münch. med. Wochenschr. No. 7. — 197) Seepotjev, Die Struktur und cytologische Beschaffenheit der Meeresbakterien, Cyanophyceae, Spirochäten und Chromatophoren. Casop. lek. cesk. No. 11 u. 12. — 198) Schablowski, Bettfeder-Reinigungsanstalten als Verbreiter von Kontagien. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. LXVIII. H. 2. — 199) Schattenfroh, A., Der Entwurf des neuen Epidemiegesetzes. Oesterr. Vierteljahrsschr. f. Gesundheitspfl. Jahrg. II. H. 1 u. 2. — 200) Schröter und Gutjahr, Vergleichende Studien der Typhus-Coli-Dysenteriebakterien im Anschluss an eine kleine Ruhrepidemie in Mitteldeutschland. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 7. — 201) Schuberg, A. und Ph. Kuhn, Ueber die Uebertragung von Krankheiten durch einheimische stechende Insekten. Arb. a. d. Gesundheitsamte. Bd. XXXI. H. 2. — 202) Schüffner, W., Ueber Framboesia tropica und die Wassermann'sche Reaktion. Feestbundel Geneesk. Tijdschr. voor. Nederl.-Indie. Batavia. — 203) Seiffert, G., Studien zur Biologie der Darmbakterien. Deutsche

med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 23. — 204) Sergeois, E., Beitrag zur Rolle der Insekten als Krankheitsüberträger. Diss. med. Berlin. — 205) Shmamine, Tohl, Die Reinzüchtungen von Bacillus fusiformis, Kommabacillus, spirillenartigen Bakterien und Zahnspirochäten aus der Mundhöhle und deren Pathogenität im Tierversuch. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIX. H. 9. — 206) Sitzenfrey, A., Zur Bakteriologie und Histologie fieberhafter Uterusmyome. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIV. H. 1. — 207) Smale, H. u. D. W. Carmalt-Jones, Observations on the bacteriology of toothbrushes. Brit. med. journ. No. 2642. — 208) Ssadikow, W. S., Ueber den Einfluss des Strychnins auf Bakterien. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 5. — 209) Steffenhagen, K. und P. Andrejew, P., Untersuchungen über die Haltbarkeit von Mikroorganismen und Immunkörpern in Blutegeln. Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt. Bd. XXXVI. S. 221. — 210) Stitt, E. R., Practical bacteriology. Blood work and animal parasitology. 2. edition. London. — 211) Strong, R. P.. Die spezifische Behandlung von Frambösie mit Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 8. — 212) Thaysen, A. C., Studien über funktionelle Anpassungen bei Bakterien. Vorl. Mitt. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 1 u. 2. — 213) Tunnicliff, R., Further studies on fusiform bacilli and spirilla. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 3. — 214) Türke, Kleinlebewesen (Bakterien) mit besonderer Berücksichtigung der ansteckenden und sonstigen übertragbaren Krankheiten. Zeitschr. f. Samariter- u. Rettungswesen. Jahrg. XVII. — 215) Turner, A. Logan, The spread of bacterial infections from the nasal and nasopharyngeal cavities by way of lymphatic channels. Edinburgh med. journ. N. Ser. Vol. VII. No. 5. — 216) Uhlenhuth, Die Chemotherapie der Spirillosen. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 5. — 217) Vogt, H., Zur Bakteriologie der Respirationserkrankungen im Kindesalter. 1. Mitt. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. Folge 3. Bd. XXIII. H. 2. — 218) Vallillo, G., Filtrierbare Virus. Sammelref. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. IX. H. 6. — 219) Variot, G., L'immunité des nourrissons contre les fièvres éruptives et contre certaines maladies infectieuses. Clinique infantile. Année IX. No. 20. — 220) Verdevame, Ueber eine aus dem menschlichen Bindehautsack isolierte gramnegative Sarcine. Ein weiterer Beitrag zu den gramnegativen Diplokokken. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 4. — 221) Vosselmann, P., Ueber die Bedeutung der Virulenzbestimmungsmethode von Bakterien nach Bürgers. Inaug.-Diss. Strassburg. — 222) Vogt, Zur Bakteriologie der Respirationserkrankungen im Kindesalter. Jahrbuch für Kinderheilk. Bd. XXIII. H. 2. — 223) Walker, C., Upon the inoculation of materia morbi through the human skin by flea-bits. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 1. — 224) Weichardt, W., Ueber Stoffwechselvorgänge von Parasiten u. Saprophyten, sowie über deren praktisch verwertbare Unterschiede behufs Differenzierung. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIII. — 225) Weil, E. et Boyé, Les hémorragies dans les maladies parasitaires. Arch. de parasitol. T. XIV. No. 3. — 226) Wiener, E., Etude sur la quarantaine. Ann. d'hyg. publ. et deméd. lég. Sér. 4. T. XV. — 227) Derselbe, Quarantainestudien. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 6. — 228) Wills, F. F., The relationship of the acid-fast bacilli. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 229) Wollman, E., Sur l'élevage des mouches stériles. Contribution à la connaissance du rôle des microbes dans les voies digestives. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 1. — 230) Wolter, F., Die Hauptgrundgesetze der epidemiologischen Typhus- und Choleraforschung. München. — 231) Young, C. C. and Sherwood, N. P., Der Einfluss von kohlensauren Getränken auf Bakterien. Journ. of Ind. a. Engin-Chem. Vol. III.

Gumprecht (75) berichtet über den Gesetzentwurf, betreffend Verhütung übertragbarer Krankheiten, den die thüringischen Staaten miteinander vereinbart haben, und der bereits im Weimarer Landtage angenommen ist. Der Gesetzentwurf ist in den meisten Punkten dem preussischen Seuchengesetz vom Jahre 1905 nachgebildet, trägt aber den Ergebnissen der modernen Forschungen in einigen Punkten mehr Rechnung. Anzeigepflichtig sind alle Erkrankungen und Todesfälle an Diphtherie, übertragbarer Genickstarre, Kinderlähme, Kindbettfieber, Körnerkrankheit, Rückfallfieber, übertragbarer Ruhr, Scharlach, Typhus, Milzbrand, Rotz, Tollwut, Fleisch-, Fisch- und Wurstvergiftung und Trichinose, sowie jeder Fall, welcher den Verdacht von Genickstarre, Kindbettfieber, Typhus, Milzbrand erweckt, ferner, jeder Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose und jeder Fall von offener Tuberkulose bei eintretendem Wohnungswechsel. Der Gesetzentwurf geht also in folgenden Punkten über das entsprechende preussische Gesetz hinaus. 1. Es ist die Anzeigepflicht für Kinderlähme und für die Verdachtsfälle von Genickstarre und Milzbrand neu aufgenommen worden. 2. Während im preussischen Gesetz die Kenntlichmachung der Häuser nur beim Typhus verfügt ist, geschieht dies in dem Entwurf auch bei Scharlach, Diphtherie und Genickstarre, da bei diesen Krankheiten die Fernübertragung in erhöhtem Maasse in Betracht kommt. 3. Die Erfahrungen über die gesunden Keimträger bei verschiedenen Krankheiten verkörpern sich in der Zulassung der Beobachtung ansteckungsverdächtiger Personen bei Diphtherie, Genickstarre, Typhus und Ruhr. 4. Die Anzeigepflicht für offene Tuberkulose beim Wechseln der Wohnung entspricht den modernen Anschauungen über die Tuberkuloseinfektion mehr als die im preussischen Gesetz auf den Todesfall beschränkte Anzeigepflicht.

Heuser (88) entwirft in einer Studie über die grossen Seuchen Pest und Cholera an Hand der Seuchengeschichte ein Bild dieser beiden gefürchteten Seuchen mit dem Endziel, eine Verstärkung des staatlichen Seuchenschutzes zu begründen; namentlich eine weitgehendere Verpflichtung von Privatärzten gegen die Seuchenbekämpfung ist nach Ansicht des Verf.'s zu verlangen.

Im Berichtsjahre ist ein Jubiläumswerk zur Feier der vor 50 Jahren begründeten lokalistischen Seuchentheorie Pettenkofer's herausgegeben worden, in dem der Versuch gemacht wird, die allgemein bestehende Auffassung von der Entstehung der ansteckenden Krankheiten grundsätzlich zu widerlegen. Die Pettenkoferschule hält an den Ideen dieses Gelehrten fest. In dem II. Heft, betitelt „Die Hauptgrundgesetze der epidemiologischen Typhus- und Choleraforschung“ betont Wolter (230), dass die lokalistische Theorie Pettenkofer's durch die Entdeckungen Robert Koch's keineswegs widerlegt, sondern durch die epidemiologischen Beobachtungen bei Typhus- und Choleraepidemien, und namentlich durch die Erfahrungen bei der Typhusbekämpfung im Südwesten des Deutschen Reiches als richtig nachgewiesen sei. Die Entstehung dieser Infektionskrankheiten sei so zu erklären, dass zunächst durch die Bodengase bei ihrer Einatmung eine Intoxikation entstehe, die die Eigenschaften des Blutes in spezifischer Weise verändere. Erst hierdurch sei die Wirkung der Bakterien im Körper ermöglicht, deren für Typhus oder Cholera



charakteristische Vertreter sich erst unter dem Einfluss der spezifischen Intoxikation aus den im Körper bereits ansässigen Bakterien entwickelten. Zum Schluss spricht der Verf. die wohl verfehlte Hoffnung aus, dass sich auf Grund dieser Auffassung eine Einigung mit der sog. Koch'schen Schule werde erzielen lassen.

Roth (190) kritisiert diese Ausführungen Wolter's in scharfer Form und wendet sich im besonderen gegen die Art der Beweisführung in dieser Schrift:

Als Zweck seiner Arbeit gibt Wolter an, „eine zusammenhängende Darstellung der Pettenkofer'schen Typhus- und Choleralehre zu geben und den Nachweis zu führen, dass diese lokalistische Lehre in der Tat den Hauptcharakterzügen dieser Seuchen, wie sie die epidemiologische Forschung festgestellt hat, durchaus Rechnung trägt." Als Beweise seiner Auffassung bringt Wolter eine grosse Menge von Material an „epidemiologischen Tatsachen." Es berührt aber eigenartig, wenn er auf S. 317 schreibt: „Aus diesen Beispielen lässt sich meines Erachtens sehr deutlich ersehen, dass als epidemiologische Tatsachen im Sinne Pettenkofer's nur solche Tatsachen zu erachten sind, welche in den wissenschaftlich festgestellten Hauptcharakterzügen der Seuchen begründet sind." Das heisst erst die Theorie, dann nachträglich das Suchen nach Tatsachen, die der Theorie entsprechen und deshalb als „epidemiologische Tatsachen" anerkannt werden. Auf solche Weise kann man natürlich alles beweisen und jede Theorie unanfechtbar machen. Roth führt nun das erste Grundhauptgesetz an, es lautet: „Das epidemische wie das endemische Auftreten des Typhus ist stets lokal umgrenzt." Hierauf folgt die Beweisführung, die der Kritiker nicht anerkennenswert findet. Er geht auch nicht weiter auf die folgenden Hauptgrundgesetze ein. 100 Seiten weiter, so schreibt Roth, erfährt der Leser ganz nebenbei, dass das Bacterium coli als Erreger des Typhus anzusehen ist, indem es sich im menschlichen Körper in den Typhusbacillus umwandelt unter dem Einfluss der Bodengase. Wann diese gefährlichen Bodengase auftreten, findet sich am klarsten im Hauptgrundgesetz V. Als Beweis führt Wolter Hamburg an. Dass er die Auffassung, dass die frappante Abnahme des Typhus in Hamburg mit der Einrichtung der Filtration des früher unfiltriert genossenen Elbwassers zusammenhänge, nicht gelten lässt, ist nicht zu verwundern. Auf mancherlei sonstige Unstimmigkeiten in Wolter's Arbeit einzugehen, verbietet der Raum. Roth schreibt weiter: „Bezüglich der Cholera geht Wolter über die Pettenkofer'schen Ideen hinaus, indem er eine autochthone Entstehung der Cholerakeime annimmt. Ob auch diese vielleicht aus Bacterium coli entstehen, erfahren wir nicht. Die Reihe der offenbaren Unrichtigkeiten, wie der, der Theorie angepassten, anfechtbaren Schlüsse Wolter's, liesse sich noch weit länger ausspinnen." Roth schliesst mit dem Satze: „Dem Andenken Pettenkofer's wird mit solchen Arbeiten sicher nicht gedient."

Die hier und da geäusserte Ansicht, dass durch Entdeckung eines gut wirkenden Heilmittels eine ansteckende Krankheit mit Leichtigkeit beseitigt werden könne, hält Gottstein (68) für irrig. So sei besonders bei der Syphilis nicht anzunehmen, dass durch die Anwendung des Salvarsans diese Krankheit zum Verschwinden gebracht werde. Als Stütze für seine Ansicht führt der Verf. das Beispiel der Krätze an. Diese Krankheit, die wegen ihrer belästigenden Erscheinungen den Erkrankten zur Vornahme der Behandlung dränge, sei einfach und leicht zum Heilen zu bringen. Trotzdem sei von einer wesentlichen Abnahme der Krätzeerkrankungen nichts zu bemerken. Vielmehr nehme in den Statistiken der Krankenhäuser, sowie der amtlichen Gesundheitsberichte die Krätze die zweite Stelle ein. Während die Tuberkulose bei 55 pM. im Durchschnitt die Ursache der Krankenhausbehandlung sei, seien etwa 37 pCt. der Behandelten Krätzekranke. Im weiten Abstand folgen alsdann die übrigen Krankheiten. Auch in den Sanitätsstatistiken der Heere bleibe die Erkrankungsziffer bei einer längeren Reihe von Jahren gleich, beim preussischen Heere 4,2 pM. der Iststärke. Aus diesem Grunde habe die Therapie bei der Bekämpfung der Seuchen, im besonderen der Syphilis, nur einen begrenzten Wert, während Aufklärung und allgemeinhygienische Maassnahmen die hauptsächlichsten Kampfmittel darstellten.

In dem Meinungsstreit über die Gruppe von Lebewesen, denen die Spirochäten einzureihen seien, wägt Doflein (43) die Argumente für und wider objektiv ab. Während die grossen Spirochäten nach Bauart und Membranbildung sich eng an die grossen Bakterien angliederten, entfernten sich die kleinen Spirochäten durch ihren Mangel einer Membran weit von diesen. Andrerseits sei das Vorkommen einer Längsteilung bei den Spirochäten noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen. Trotzdem die Längsteilung eine Annäherung an den Charakter der Protozoen bedeuten würde, sei sie durchaus noch kein Kriterium für die Zugehörigkeit zu den Protozoen. Am allerwenigsten liege zur Zeit ein Grund vor, die Spirochäten zu bestimmten Gruppen der Protozoen z. B. den Flagellaten oder Trypanosomen zuzurechnen. Es stehe noch nicht einmal fest, ob die Spirochäten eine einheitliche Gruppe bildeten.

Um über die Bedeutung der Bakterien im Intestinaltraktus Klarheit zu gewinnen, machte Medowikow (144) einige Untersuchungen an Hunden und Kaninchen, bei denen er Darmfisteln angelegt hatte. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen deutet er etwa folgendermaassen: Der Darmsaft hat eine starke keimtötende Wirkung, sodass der Dünndarm in den Zeiten, wo sich kein fremder Inhalt in ihm befindet, steril ist. Bei der Verdauung jedoch wird der Darm stark mit Bakterien gefüllt. Die Bakterien kommen mit den Speisen, vor allem aber aus der Mundhöhle in den Darm und vermehren sich in dem Speisebrei sehr stark. Am reichlichsten ist die Bakterienflora, wenn das Fett den Darm passiert. Nachher tritt wieder Keimfreiheit ein.

Hornemann (94) untersuchte die Durchlässigkeit des Darmes für Bakterien, hauptsächlich an erwachsenen Menschen und Tieren und zog junge Individuen nur zum Vergleich heran. Im ganzen konnte er feststellen, dass der normale Verdauungstrakt erwachsener Individuen undurchlässig für Bakterien ist, dass aber oft schon eine geringe Schädigung des Darmepithels diese Undurchlässigkeit beeinträchtigt. Bei ausgewachsenen Meerschweinchen treten gelegentlich, bei jungen Meerschweinchen häufig Milzbrandbacillen durch die Darmwand ins Blut, wenn man grössere Mengen dieser Bacillen verfüttert.

Wie Seiffert (203) in seinen Studien zur Biologie der Darmbakterien berichtet, gelingt es durch mehrmalige Züchtung auf Malachitgrünagar Colistämme malachitgrünfest zu machen. sodass sie bei zehnfach



höherer Farbkonzentration gedeihen als der Ausgangsstamm. Nennenswerte Veränderungen werden durch die Giftfestigkeit im biologischen Verhalten der Stämme nicht erzielt. Die giftfesten Körper sind auch gegen die meisten Körper aus der Malachitgrünreihe fest. Körper aus der Malachitgrünreihe mit Sulfosäureresten sind ebenso wie für Protozoen auch für Bakterien relativ ungiftig. Da die Stämme ihre Giftfestigkeit beibehalten, gelingt es, sie aus Individuen gleicher Art kulturell wieder heraus zu finden. Körperfremde Colistämme werden von Menschen und Tieren, ohne dass sie zu stärkerer Vermehrung kommen, nach wenigen Tagen wieder völlig ausgeschieden. Die Giftfestigkeit der Stämme wird durch Tierpassagen nicht geschwächt. Nachdem ein Colistamm künstlich giftfest gemacht worden ist, lässt er sich wieder in dem Darmtraktus, aus dem er stammt, zu dauernder Vermehrung bringen. Körpereigene Stämme lassen sich kulturell nicht so umstimmen, dass sie nicht mehr im Körper ihres Wirtes gedeihen können.

Passini (157) weist auf die Beziehungen hin, die zwischen anaerob wachsenden Darmbakterien und schweren akuten oder chronischen Darmstörungen bestehen. Namentlich die Gruppe der Buttersäurebacillen und unter ihnen der Bacillus der Gasphlegmone vermag derartige Störungen hervorzurufen, wenn es ihm gelingt, sich stark zu vermehren, und Gift zu bilden. Ein derartiges Gift kann vor allem aus zuckerhaltiger Nahrung gebildet werden und ist von saurer Reaktion. Im Einklang mit diesen Feststellungen steht die klinisch erhärtete Tatsache, dass bei bereits bestehenden Darmstörungen zuckerhaltige Nahrung gefährlich ist.

Busck (25), der eine Uebersicht über die als Krankheitsvermittler in Betracht kommenden, blutsaugenden Arthropoden gibt, berichtet auch über seine Versuche, die Larven von Insekten durch das Tageslicht abzutöten. Es gelang ihm dies, wenn er das Wasser durch Erythrosin und Rose Bengal „sensibilisierte" und es genügte hierzu sogar zerstreutes Tageslicht, während diese Stoffe im Dunkeln unwirksam waren.

Jackson (98) wünscht als Unterscheidungsmittel für die Colibacillen die milchsaure Galle einzuführen, die von einer gewissen Anzahl von Colistämmen unter Gasbildung vergoren wird.

Kühnemann (121) glaubt, dass die Geisselfärbung zur Differenzierung des Bac. faecalis alcaligenes von den Bakterien der Typhus-Paratyphus-Gruppen an Stelle der serologischen Methoden empfehlen zu können. Er benutzte eine modifizierte Löffler'sche Geisselfärbung und fand bei dem Alkaligenes stets eine polare Anordnung der Geisseln und zwar meist eine unipolare, seltener die bipolare.

Cameron (26) hat in Fällen von Erysipel, Osteomyelitis, Abszess 9 Jahre nach einer Osteomyelitis, Otitis nach Karbunkel, Amöbenabszess 6 Jahre nach Dysenterie und Typhus Erfahrungen über das Verbleiben der Krankheitserreger im Körper nach klinischer Heilung gesammelt und erörtert diese ausführlich.

Bei Gelegenheit von Stuhluntersuchungen auf Paratyphus prüften Glaser und Hachla (66) auch den Dieudonné'schen Blutagar und fanden, dass von allen Stuhlkeimen einschliesslich der pathogenen (Typhus, Paratyphus usw.) nur der Bacillus faecalis alcaligenes den starken Alkaligehalt des Nährbodens verträgt. Ausserdem vermochten der diesem verwandte Bacillus fluorescens non liquefaciens, der Proteus vulgaris und der Proteus versicolor auf dem Dieudonné'schen Nährboden zu gedeihen.

Bei der Untersuchung von Kupfer- und Silbermünzen auf Keime fand Kühl (120) gewöhnlich eine Anzahl von Streptokokken und Staphylokokken, hingegen niemals Fäulniserreger. Bei der Aufbringung von Harn auf Kupfer- und Silberplatten war dieser selbst nach 48 Stunden noch nicht steril, da noch nicht genügend Cu, bzw. Ag gelöst war. Erst bei teilweiser Berührung des Metalls mit der Luft lösten sich hinreichende Mengen. Verf. ist der Ansicht, dass bei Berührung der Münzen mit Schweiss nicht genug Metall gelöst wird, um diese keimfrei zu machen.

Lucksch (131) hat einige experimentelle und klinische Erfahrungen bei akuten Staphylo- und Streptokokkenerkrankungen mit Salvarsaninjektionen gesammelt, und glaubt, dass diese zu der Anwendung des Salvarsans auch bei anderen akuten Infektionskrankheiten ermutigen.

[Chrom, J. P., Aggressinwirkung in Bouillonkulturen. (Vorläufige Mitteilung.) Hospitalstid. S. 1009.

Milchsäurebakterienkulturen in Milchzuckerpeptonbouillonund Staphylokokkenkulturen in Glukosepeptonbouillon wurden für die Versuche verwendet. In beiden Fällen wurden solche Beobachtungen gemacht, dass eine Bildung von „Aggressinen" in den Kulturen angenommen werden könnte. Die Versuche werden später veröffentlicht. **Alfr. Erlandsen** (Kopenhagen).]

[1) Preisz, Hugo, Einiges über die Variabilität der pathogenen Bakterien. Orvosképzés. No. 9 u. 10. — 2) Rusznyák, G., Die Wirkungsweise der Antitoxine. Mag. Orv. Arch. Bd. V. H. 12.

Preisz (1) führt zahlreiche Beispiele an, um die wichtige Rolle der Aenderungen der Virulenz und Empfänglichkeit bei der Entstehung der Infektionskrankheiten hervorzuheben. Der gelegentliche Zustand des Organismus, andererseits die Variabilitäten, welchen die Krankheitserreger während der Züchtung und auch im Körper unterliegen, beeinflussen den Ausgang der Infektion. Unter anderem sind es auch die Mischinfektionen und die Symbiose der Bakterien, welche die Virulenz beeinflussen. Durch den kurzen Ueberblick wird der Beweis erbracht, dass viele Beobachtungen bei den Infektionskrankheiten und Epidemien nur durch die Variabilität der Erreger ihre Erklärung finden.

Rusznyák (2). 1. Gegen die Fermentnatur der Toxine lassen sich keine Argumente anführen.

2. Durch die Annahme, dass die Antitoxine spezifische, durch die Toxine aus dem Organismus abgespaltene Produkte sind, finden die Gesetzmässigkeiten der Toxin-Antitoxinverbindungen eine einheitliche Erklärung.

3. Auf dieser Grundlage werden die Erscheinungen der Antitoxinbildung und der Spezifizität einer chemischen Deutung zugänglich. **Krompecher** (Budapest).]

2. Bakteriologische Technik und allgemeine Methodik.

1) Abel, R., Bakteriologisches Taschenbuch. Die wichtigsten technischen Vorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. 15. Aufl. Würzburg. — 2) Abelin, J., Ueber eine neue Methode Salvarsan im Urin nachzuweisen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 29. — 3) Derselbe, Ueber eine neue Methode, das Salvarsan nachzuweisen. Ebendaselbst. Jahrg. LVIII. No. 19. — 4) Andreew, Vitale Färbung mit Sulforhodamin. Virch. Arch. Bd. CCIV. H. 3. — 5) B., Ein neuer Alkoholometer für das Laboratorium. Anat. Anz. Bd. XXXIX. No. 17 u. 18. — 6) Barber,



M. A., A technic for the inoculation of bacteria and other substances into living cells. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 3. — 7) Bernart, W. F., A simple apparatus of the intravenous injection of Salvarsan or other drugs. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 16. — 8) Besson, A., Technique microbiologique et sérothérapeutique. 5. édit. Paris. — 9) Bierast, Ein Apparat zur Befestigung des Hammels zwecks Blutentnahme aus der äusseren Halsblutader. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 5. — 10) Bitter, L., Zur Methodik des Typhusbakteriennachweises im Stuhl und Urin. Ebendas. Bd. LIX. H. 4. — 11) Boehnke, K. E., Ein Universal-Injektionsbesteck. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Jahrg. XL. H. 4. — 12) Bondy, O., Zur Anaerobenzüchtung in der Geburtshilfe. Centralbl. f. Gyn. Jahrg. XXXV. No. 10. — 13) Brudny, V., Ein Keimzählapparat. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. S. 478. — 14) Budde, Th., Ueber Versuche, leicht verderbliche Gegenstände durch Ueberziehen mit Tropolan frisch zu erhalten. Veröffentl. a. d. Geb. d. Mil.-Sanitätsw. H. 45. S. 116. — 15) Burckhardt, O., Zur Technik der Anaerobenkultur. Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. LV. No. 34. — 16) Carazzi, D. e G. Levi, Tecnica microscopica. Guida pratica alle ricerche di istologia ed embriologia animale, all'istologia patologica e alla parassitologia. 2e ediz. Milano. — 17) Dawson, Ch. F. and H. P. Basset, A turbidometer for estimating the number of bacteria in autogenous vaccines. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 7. — 18) Fischer, Hugo, Negativfärbung von Bakterien. Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXVII. H. 4. — 19) Fraenkel, E., Färbung mit Best'schem Karmin. Virch. Arch. Bd. CCIV. H. 2. — 20) Fried, G. A. and A. Sophian, Investigations concerning the value of the microscopic examination of the blood for bacteria. Journ. med. scienc. Vol. CXLII. No. 1. p. 88—92. — 21) Frouin, A. et S. Ledert, Production d'acides volatils par divers microbes cultivés sur les acides monoaminés. Compt. rend. de la société de biol. — 22) Fülleborn, F., Methode zur Anfertigung von Dauerpräparaten herauspräparierter Mückenmägen, Speicheldrüsen und anderer kleiner Objekte. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. H. 16. — 23) Derselbe, Methode zur Anreicherung von Ankylostomenlarven. Ebendas. Bd. XV. No. 11. — 24) Galli-Valerio, B., Ein kleiner Apparat für die Färbung der Präparate mittels Leishmanverfahrens. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 25) Derselbe, Notes de parasitologie et de technique parasitologique. Ebendaselbst. Bd. LX. H. 5. — 26) de Gasperi, Federico und Emil Savini, Beitrag zur Züchtungs- und Isolierungstechnik der anaeroben Mikroorganismen. Ebendas. Bd. LXVIII. H. 3. — 27) Gins, H. A., Ueber die Darstellung von Geisselzöpfen bei Bact. typhi, Bact. proteus und den Bakterien der Salmonellagruppe mit der Methode des Tuscheausstrichpräparates. Ebendas. Bd. LVII. H. 5. — 28) Guillemard, A., Nouvelle conception de l'anaérobiose. Culture des bactéries anaérobies à l'air libre en présence du fer. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 16. — 29) Hall, M. C., A comparative study of method of examining faeces for evidences of parasitism. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 11. — 30) Hammer, B. W., A note on the vacuum disiccation of bacteria. Journ. of med. research. Vol. XXIV. No. 3. — 31) Herhold, Eine Vereinfachung der Herstellung des trockenen Jodcadguts. Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXXVII. No. 28. — 32) Hesse, E., Weitere Studien über den Bakteriennachweis mit dem Berkefeldfilter. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXX. H. 2. — 33) Husner, H., Die Farbenphotograpie und ihre Geschichte. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. — 34) Huster, Bindegewebsfärbung. Centralbl. f. path. Anat. Bd. XXII. H. 9. — 35) Kindborg, Amy, Ueber Bakterienwachstum auf kalkhaltigen Nährböden. Berl. Klodnitzky, N., Die Methodik der bakteriologischen Blutuntersuchung bei Infektionskrankheiten. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 4. — 37) Koch, Ein Beitrag zur Züchtung von Anaeroben aus dem Blute. Charité-Annalen. Jg. XXXV. — 38) Königsberger, J., Methoden zur Erkennung submikroskopischer Strukturen. Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXVIII. H. 1. — 39) Kraus, R. und C. Levaditi, Handbuch zur Technik und Methodik der Immunitätsforschung. Jena. — 40) Kriegler, S. G., The action of various aniline dyes on certain micro-organisms. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 4. — 41) Kulka, W., Ein Beitrag zur Anaerobenzüchtung bei Sauerstoffabsorption. Ebendas. Bd. LIX. H. 5—7. — 42) Loele, Isolierte Granulafärbung. Centralbl. f. path. Anat. Bd. XXII. H. 10. — 43) Müller, R., Ueber die Verwendbarkeit von Trockennährböden, insbesondere des Ragitnährbodens von Moor. Diss. med. Leipzig. — 44) Medalia, L. S., A simplified method of staining bacteria, capsulated bacteria in body fluids, and preparations for opsonic counts. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 16. — 45) Meyer, Arthur, Notiz über das Aussehen der Bakterien im Ultramikroskop. Arch. f. Protistenkunde. Bd. XXIV. H. 1. — 46) Mollow, W. und J. Natscheff, Zur Färbetechnik der Blutausstrichpräparate. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 16. — 47) Neufeld, F. und E. Ungermann, Technik und Methodik der Tropinuntersuchung. Handb. d. Technik u. Methodik d. Immunforsch. 1. Ergänzungband. Jena. — 48) Pollaci, G., Automatisches Auffangen mikroskopischer Schnitte. Riforma med. No. 12. — 49) Poppe, K., Ueber Glycerolatnährböden. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 5. — 50) Potet, M., Note sur les bacilles acido-résistants, cultivés en milieux spéciaux (bilés, glucosés, carbonatés). Arch. de méd. expér. T. XXIII. No. 6. — 51) Proskauer, Curt, Vereinfachtes Verfahren zur Darstellung von Bakterien. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIX. H. 4. — 52) de Raadt, Romanowskyfärbung von Blutausstrichpräparaten mittels der Farblösung von Jenner. Münch. med. Wochenschr. No. 27. — 53) Rosenow, Kapselfärbung. Journ. of amer. assoc. 11. Februar. — 54) Rochaix, A. et G. Colin, Action des rayons émis par la lampe en quartz à vapeurs de mercure sur la colorabilité des bacilles acido-résistants. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 24. — 55) Roux, G. et A. Rochaix, Précis de microbie et de technique bactérioscopique. 2. édit. Paris. — 56) Sangiorgi, Sopra una particolarita di struttura di alcuni gerdi messa in evidenza col metodo di Burri. Pathologica. Vol. II. No. 34. — 57) Schilling, Claus, Ein Apparat zur Erleichterung der Romanowskyfärbung. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 3. — 58) Schmidt, E., Methoden der Untersuchung anaerober Bakterien. Ztschr. f. biol. Technik u. Methodik. Bd. II. H. 3. — 59) Shmamine, Tohl, Eine einfache Schnellfärbungsmethode von Spirochäten. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 4 u. 5. — 60) Seidelin, H., An ironhaematein stain with remarks on the Giemsa stain. Parasitology. Vol. IV. No. 2. — 61) Sisley, P., Ch. Porcher et L. Panisset, De l'action des microbes sur quelques types de matières colorantes. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 25. — 62) Stolpp, Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Sterilisatorfleischbrühe von Schlachthöfen zur Verarbeitung zu Nährböden für Bakterienzüchtung, mit besonderer Berücksichtigung der für die bakteriologische Fleischbeschau benötigten Spezialnährböden. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 3. — 63) Strauss, Arthur, Ein neuer Venentrokar für intravenöse Injektionen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 34. — 64) Thomson, David, A new blood-counting pipette, for estimating the numbers of leucocytes and blood parasites per cubicmillimetre. Ann. of trop. med. a. parasitol. Vol. V. No. 3. — 65)

klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 40. — 36) Thomson, W. F., Improved method of preparing agar. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 27.

Brudny (13) hat einen automatischen Keimzählapparat konstruiert, der darin besteht, dass ein Stift die beim Berühren der Petriplatte durch den Druck hervorgerufene Verkürzung registriert; um die Kolonie nicht doppelt zu zählen, enthält die Stiftspitze einen Farbstoff zur Kennzeichnung der bereits gezählten Kolonien. Zu beziehen ist dieser Apparat von Franz Huggershoff, Leipzig.

De Raadt (52) gibt als empfehlenswertes Mittel zur Romanowsky'schen Färbung folgende Vorschrift an: Das in Alkoholäther fixierte Objektträgerpräparat wird mit einem Teil alter Methylenblaulösung (5—10 Minuten erwärmter Lösung) kurz abgespült und zwischen Fliesspapier getrocknet, dann erfolgt die Färbung mit Jenner'scher Farblösung (1 Teil : 2—3 Teile Aqu. dest.), kräftig abtrocknen, bis ein rosa Farbton bestehen bleibt; zwischen Fliesspapier trocknen.

Rosenow (53) veröffentlicht folgende Methode zur Kapselfärbung der Bakterien. Das Bakterienmaterial wird in einer Mischung von gleichen Teilen Wasser und Serum aufgeschwemmt und auf dem Deckglas angetrocknet. Zur Fixierung dient 5—10 proz. wässrige Tanninlösung 10—20 Sekunden. Nach Abspülen mit Wasser wird 1/2 bis 1 Minute lang mit Carbol oder Anilinwassergentianaviolett unter Erwärmen gefärbt und wieder abgespült. Grampositive Bakterien bringt man dann 1/2 bis 1 Minute lang in Gram'sche Jodlösung, entfärbt in 95 proz. Alkohol und je nach Dicke des Ausstrichs färbt man 2 bis 10 Sekunden in 60 proz. Alkohollösung von Grübler's Eosin. Gramnegative Bakterien kann man mit Löffler's Methylenblau färben.

In dem Ergänzungsband des Handbuchs für Technik und Methodik der Immunitätsforschung von Kraus und Levaditi (39) sind folgende Monographieen enthalten: Avidität und Aviditätsbestimmung bei Antigenen und Antikörpern (P. Müller [Graz]), Tetanustoxin und -Antitoxin (Dörr [Wien], Intracutane Wertbestimmung des Diphtherieantitoxins (Schick [Wien]), Dysenterietoxin und -antitoxin (v. Eisler [Wien]), Choleratoxine und -antitoxine (Salimbeni [Paris]), Meningokokkenserum (Bächer [Wien]), Milzbrandserum (Sobernheim [Berlin], Technik und Methodik der Tropinuntersuchung (Neufeld und Ungermann [Berlin]), Phagocytose und Opsonine, Technik der Vaccination nach Wright (Levaditi [Paris]), Die lokalen Tuberkulinreaktionen (v. Pirquet [Wien]), Anaphylaxie (Besredka [Paris]), Experimentelle Analyse der anaphylaktischen Vergiftung (Biedl und Kraus [Wien]), Serovaccination und Schweinerotlauf (Schürer [Wien]), Tuberkulosevaccin (P. Römer [Marburg]), Tuberkulinpräparate zu diagnostischen und Heilzwecken (Löwenstein [Wien]), Cutane und conjunctivale Tuberkulinreaktion beim Rinde (Vallé [Alhort]), Rotzdiagnose mit Hilfe der neuen Immunitätsreaktionen (Ladimiroff [Petersburg]), Wutschutzimpfung und Tollwutserum (Marie [Paris]), Technik der Untersuchungen über Poliomyelitis acuta (Landsteiner [Wien]), Erreger und Immunitätsverhältnisse bei Variolavaccine (Paschen [Hamburg]), Klinische Verwertung der Agglutination und der Komplementbindung (Lüdke [Würzburg]), Antikörper bei Tuberkulose (Löwenstein [Wien]), Serumreaktionen bei malignen Tumoren (Ranzi [Wien]), Hämaglutinine planzlicher Provenienz und ihre Antikörper (Raubitschek [Czernowitz]), Pathogene Mikroben als Vertilgungsmittel gegen Schädlinge (Danysz [Paris]).

3. Chemische Leistungen.

1) Ackermann, D. und H. Schütze, Ueber Art und Herkunft der flüchtigen Basen von Kulturen des Bacterium prodigiosum. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIII. H. 2. — 2) Alsberg, C. L., Die Bildung von d-Glukonsäure durch Bacterium Savastanoi Smith. Journ. of biol. chem. T. IX. — 3) Bainbridge, F. A., The action of certain bacteria on proteins. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 3. — 4) Bendick, A. J., The use of calcium carbonate in solid media for the differentiation of sugar-fermenting bacteria. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 17. — 5) Besredka, A., H. Ströbel et F. Jupille, Microbes peptonés et apeptonés. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 37. — 6) Biernacki, Bactorium Nenckii Biern., ein neuer, den Agar verflüssigender Mikroorganismus. Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. XXIX. — 7) Boehncke, K. E., Die Beziehungen zwischen Zuckergehalt des Nährbodens und Stickstoffumsatz bei Bakterien. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. H. 2 u. 3. — 8) Burri, R., Ueber scheinbar plötzliche Neuerwerbung eines bestimmten Gärungsvermögens durch Bakterien der Coligruppe. Centralbl. f. Bakt. Abt. II. Bd. XXVIII. H. 12—15. — 9) Distaso, A., Sur les microbes acido-tolérants de la flore intestinale. Ebendas. Abt. I. Orig. Bd. LIX. No. 1. — 10) Franzen, H. und G. Greve, Beiträge zur Biochemie der Mikroorganismen. 4. Mitt. Ueber die Vergärung der Ameisensäure durch Bacillus Kiliense. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXX. H. 1. — 11) Fowler, S., Biochemie der Mikroorganismen und Fermente. London. — 12) Gazzetti, C., Biologische Wirkung des den Nährsubstraten zugesetzten Glycerins auf einige chromogene Keime, mit besonderer Berücksichtigung der Farbstoff-Erzeugungsfunktion. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 13) Grüter, R. und H. Pohl, Sauerstoffentwickelung aus verschiedenen Wasserstoffsuperoxydlösungen mittels Katalase (Blut). Berliner klin. Wochenschr. No. 7. — 14) Handbuch der technischen Mykologie für technische Chemiker, Nahrungsmittelchemiker, Gärungstechniker, herausgeg. von Franz Lafar. (2. wesentl. erweit. Aufl. v. Lafar, techn. Mykol.) Lief. 19. Bd. V. p. 321—416. Mit 1 Taf. u. 4. Fig. Jena. — 15) Kirow, A., Untersuchungen zur Buttersäuregärung. Centralbl. f. Bakt. Abt. 2. Bd. XXXI. No. 16—22. — 16) Mazé, P., Les phénomènes de fermentation sont des actes de digestion. Nouvelle démonstration apportée par l'étude de la dénitrification dans le règne végétal. (Fin.) Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 5. — 17) Mercier, L. et Ph. Lasseur, Variation expérimentale du pouvoir chromogène d'une bactérie (Bacillus chlororaphis). Compt. rend. acad. sc. T. CLI. No. 21. — 18) Omeliansky, W. L. und O. P. Ssewerowa, Die Pigmentbildung in Kulturen des Azotobacter chroococcum. Centralbl. f. Bakt. Abt. II. Bd. XXIX. No. 23—25. — 19) Ostwald, Grundriss der Kolloidchemie. Dresden. — 20) Pelz, Erich, Ueber Nitritbildung durch Bakterien. Diss. med. Breslau. — 21) Pringsheim, Hans, Die Bedeutung stickstoffbindender Bakterien. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 3. — 22) Remlinger, P., Réaction des cultures microbiennes à l'agitation avec l'éther sulfurique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXX. No. 3. p. 99. — 23) Telle, H. und E. Huber, Kritische Betrachtungen über die Methoden des Indolnachweises in Bakterienkulturen nebst einem Beitrage zur Frage der Indolbildung durch Typhaceen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 1.



Ackermann und Schütze (1) benutzten ein Verfahren zur reinen Darstellung des Trimethylamins, um diesen Körper in den Kulturen des Bacterium prodigiosum nachzuweisen. Sie ermittelten, dass tatsächlich unter gewissen Umständen von dem genannten Bakterium echtes Trimethylamin gebildet wird. In festen Nährböden, die ausser den Nährsalzen nur Eiweiss enthalten, kommt es nicht zur Bildung von Trimethylamin. Dahingegen findet diese reichlich statt in Kartoffelkulturen, bei denen das Lecithin und das Cholin als Muttersubstanzen für das Trimethylamin angenommen werden.

4. Infektion und Immunität.

1) Alphen, A. J. S., Anaphylaxie. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVII. H. 3. — 2) Alexander, D. Moore, The use of leucocytic extract in infection processes. Brit. med. journ. No. 2616. — 3) Allard, Ed., Klinische Beobachtungen an anaphylaktischen Anfällen nach Seruminjektionen. Berl. klin. Wochenschr. Jg. XLVIII. No. 3. — 4) Altmann, K. und A. Rauth, Experimentelle Studien über Erzeugung serologisch nachweisbarer Variationen beim Bacterium coli. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VII. H. 5. S. 629. — 5) Altmann, K. und C. Blühdorn, Komplementbindung bei Staphylokokken und Sarcinen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. LVII. S. 87. — 6) Amiradzibi, S., Zur Frage der Serodiagnose des Bact. coli, zugleich ein Beitrag zur Verschiedenheit der Antikörper (Agglutinine, Bordet-Gengou's Antikörper, anaphylaktische Reaktionskörper). Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VI. S. 338. — 7) Amiradzibi und Becher, Ueber quantitative Verhältnisse bei den biologischen Reaktionen und Aviditätsdifferenzen. Ebendas. Bd. VI. S. 311. — 8) Amiradzibi und Kaczinski, Ueber die Beziehungen der Bakterienpräcipitine zu den Agglutininen. Ebendas. Bd. VI. S. 694. — 9) Arkin, A., The action of strychnin on phagocytosis. Trans. Chicago pathol. soc. Vol. VIII. No. 5. — 10) Arkwright, J. A., The serum reactions (complement fixation) of the meningococcus and the gonococcus. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 4. — 11) Aronsohn, E. und J. Citron, Experimentelle Untersuchungen über die Wärmestichhyperthermie für die Antikörperbildung. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. VIII. H. 1. — 12) Aschoff, L., Ueber Spontaninfektion. Centralbl. f. Gynäkol. Jg. XXXV. No. 29. — 13) Ascoli, A., Elementi di sierologia. Capodistria. Wien. — 14) Derselbe, Grundriss der Serologie. Deutsche Ausg. bearb. von Rud. Steph. Hoffmann. Wien. 150 Ss. — 15) Derselbe, Anallergische Sera. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VI. No. 1. S. 161. — 16) Assmann, Fr., Beiträge zur Kenntnis pflanzlicher Agglutinine. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXXXVII. S. 489. — 17) Atkin, E. E., The relation of the reaction of the culture medium to the production of haemolysin. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 1. — 18) Aynaud, M., Globulins et sérums antihématiques. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. — 19) Bab, M., Zur Behandlung von Hautkrankheiten mit Opsoninen. Deutsche med. Wochenschr. No. 6. — 20) Bail, O., Das Problem der bakteriellen Infektion. Folia serol. Bd. VII. H. 1—3. — 21) Derselbe, Die Verteidigungsmittel des Organismus gegen bakterielle Infektionen. Prager med. Wochenschr. Jg. XXXVI. No. 1. — 22) Bail, O. und S. Suzuki, Methämolytische Reaktionen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. IX. H. 1. — 23) Bächer, St. und T. Wakushima, Das Verhalten des opsonischen Komplements und der Antikörper bei der Anaphylaxie. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 3. — 24) Balfour, Andrew, Two cases of Veldt sore treated by autogenous vaccines. 4. rep. Wellcome trop. res. labor. Gordon mem. coll. Khartoum. Vol. A. Med. — 25) Bang und Overton, Studien über die Wirkungen des Cobragiftes. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 273. — 26) Baroni, V. et V. Ceaparu, Anaphylaxie passive obtenue avec des cultures d'Oidium albicans. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 26. — 27) Bauer, J., Tuberkulinreaktion und Anaphylaxie. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXX. H. 1. — 28) Derselbe, Vitale Reaktionen und ihr klinischer Ausdruck (Allergie, Anaphylaxie, Immunität). Med. Klinik. Jg. VII. No. 14. — 29) Bergeron, André, La réaction de Marmorek est-elle une fixation vraie du complément? Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. — 30) Bessau, G., Zur Frage der Hitzebeständigkeit der gebundenen Antikörper. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 5. — 31) Besredka, A., Ueber Anaphylaxie. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforsch. 1. Ergänzungsbd. Jena. — 32) Biedl, A. und R. Kraus, Experimentelle Studien über Anaphylaxie. 4. Mitteil. Zur Charakteristik des anaphylaktischen Shocks. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VII. No. 1—2. S. 205. — 33) Bogomelez, A., Weitere Untersuchungen über die Lipoidanaphylaxie. Ebendas. Bd. VI. No. 2—3. S. 332. — 34) Bond, C. J., Observations on the nature of the immunity reaction. Brit. med. journ. No. 2629. — 35) Bordet, J. et O. Gengou, La coagglutination des globules rouges par les mélanges des anticorps et des antigènes albumineux. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 4. — 36) v. Bókay, J., Beiträge zur Kenntnis der Serumkrankheit. Deutsche med. Wochenschrift. Jg. XXXVII. No. 1. — 37) Brückner, G., Ueber orale Immunisierungsversuche. Ztschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VIII. H. 4. — 38) Burkhardt, Ueber ein chemisch charakterisierbares Hämolysin bakteriellen Ursprungs, Oxydimethylthiolerucasäure, das Hämolysin des Bacterium putidum (Lihmann und Neumann). Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LXIII. H. 1—2. S. 107. — 39) Busson, B., Ueber Coli-Mitagglutination durch Immunsera verwandter Arten und deren theoretische und praktische Bedeutung. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVII. H. 4. — 40) Derselbe, Ueber Eiweissanaphylaxie von den Luftwegen aus. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 43. — 41) Buttler, W. J., Immuno-diagnostics in internal medicine. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 26. — 42) Bürgers, Th. J., Ueber den Bau der Opsonine und Agglutinine. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. L. Beih. — 43) Derselbe, Ueber Phagocytose und Virulenz. Med. Klinik. Jg. VII. No. 19. — 44) Derselbe, Ueber den Gehalt und Bau der Alexine und Opsonine im mütterlichen und fötalen Serum. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. No. 5. S. 638. — 45) Besredka, A. et H. Ströbel, De la nature des anaphylatoxines. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 35. — 46) Besredka, A. et J. Bronfeubrenner, De l'anaphylaxie et de l'antianaphylaxie vis-à-vis du blanc oeuf. Annales de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 5. — 47) Bessau, G., Ueber das Wesen der Antianaphylaxie. Centralbl. f. Bakt. Bd. LX. H. 7. — 48) Bezzola, C., Contribution à la connaissance des modifications de la résistance des animaux vis-à-vis des microorganismes pathogènes. 1. Le charbon. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 5. — 49) Biedl, A. und R. Kraus, Ueber die Giftigkeit heterologer Sera und Kriterien der Anaphylaxie. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VII. H. 4. S. 408. — 50) Blumenau, N. R., Ueber die aktive antidiphtherische Immunisation der Kinder nach dem Prinzip von S. K. Dzerjgowsky. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIV. H. 2. — 51) Brauer, A., Fehlerquelle bei der Serodiagnose der Echinokokkeninvasion. Münch. med. Wochenschr. No. 20. — 52) Braun, H., Zur Kenntnis des baktericiden Komplementes. Ztschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. IX. No. 5. — 53) Braunstein, G., Komplementbindung bei der Echinococcuskrankheit



Orvosi Hetilap. No. 1. — 54) Breskman, L. and L. J. Tint, Opsonins in pleurisy. Journ. of med. research. Vol. XXIV. No. 3. — 55) Browning, C. H. and G. Haswell Wilson, On the alterations in haemolytic immunebody which occur during the process of immunisation. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 1. — 56) Brüll, L., Ueber die Beeinflussung der Autolyse durch Salzionen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXIX. S. 408. — 57) Bruntz, L. et L. Spillmann, Les leucocytes éliminateurs dans les maladies infectieuses. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 12. — 58) Bockhoff, A., Experimentelle Untersuchungen über das Deutschmann-sche Serum. Ztschr. f. Immunitätsforsch. Bd. IX. H. 1. — 59) Busson, B., Der Parasitennachweis mittels der Komplementablenkungsmethode. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 5. — 60) Caan, A., Komplementablenkung bei Carcinom. Münchener med. Wochenschr. No. 14. — 61) Calcaterra, E., Ueber das Lungengewebe als Antigen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 1 u. 2. — 62) Derselbe, Sul tessuto polmonaro come antigene. Ann. d. istit. Maragliano. Vol. IV. F. 4. — 63) Calcaterra, E. e A. Connio, Valori fisico-chimici di liquidi organici (Siero liquido-cefalorachidiano). Ibid. Vol. V. F. 3 u. 4. — 64) Cahill, F. K., Bacterial infection of the stomach wall treated by vaccinetherapy. Lancet. Vol. II. No. 22. — 65) Caldera, C., Die Vaccinetherapie in der Oto-Rhino-Laryngologie. Intern. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. IX. H. 4. — 66) Calvary, Zur Spezifität der Antianaphylaxie. Münch. med. Wochenschr. No. 27. — 67) Derselbe, Anaphylaxie und Lymphbildung. Ebendas. Jahrg. LVIII. No. 13. — 68) Capparelli, A., Die Hygromipisie, die Immunitätsreaktion und Serodiagnostik. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 19. — 69) Lauterman, L'immunité, Anvers. — 70) Cecikas, J., Beitrag zur Immunitätsforschung. Wiener klin. Wochenschr. No. 32. — 71) Cedrangulo, E., Isolytische und heterolytische Wirkung organischer Flüssigkeiten. Riform. med. No. 3. — 72) Citron, H., Untersuchungen an den Sekreten und Exkreten des Verdauungstractus mit Hilfe der biologischen Methoden. Arbeiten a. d. Kais. Ges.-Amt. Bd. XXXVI. S. 358. — 73) Chaumier, E., Que doit-on penser du traitement des tumeurs érectiles par la vaccination. Rev. intern. de la vaccine. Année I. No. 6. — 74) Clough, P. W., Beiträge zur Frage der Anaphylaxie. Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt. Bd. XXXI. H. 2. — 75) Conradi, H., Ueber sterilisierende Wirkung des Chloroforms im Tierkörper. Ein Beitrag zur kausalen Therapie bei akuter und chronischer Typhusinfektion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VII. No. 1 u. 2. S. 158. — 76) Courmont, J. et A. Rochaix, De la durée de l'immunisation, par voie intestinale, contre l'infection éberthienne expérimentale. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 22. — 77) Courmont, P. et A. Dufourt, De l'anaphylaxie dans l'évolution des maladies infectieuses. Presse méd. Année XIX. No. 84. — 78) Craig, Henry A., The principles and application of autogenous bacterial vaccines in the treatment of diseases. Med. record. Vol. LXXX. No. 21. — 79) Crane, A. W., Vaccine therapy and a simplified opsonic index. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLI. No. 5. — 80) Cruveilhier, L., Procédé des vaccinations subintrantes de Besredka, appliqué à l'anaphylaxie lactique. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 4. — 81) Cumberlege, Serumdarreichung per os. Brit. med. journ. 15. Juli. — 82) Cummins, S. Lyle, The anti-bactericidal action of the bile salts. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 3. — 83) Danielopolu, D., Sur une substance hémolytique contenue dans le liquide céphalorachidien humain. Travail du laboratoire de médecine expérimentale de la faculté de médecine de Bucarest. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. LVI. S. 153. — 84) Debré, R. et J. Paraf, La réaction de l'antigène. Nouveaux résultats confirmant la valeur de cette méthode pour le diagnostic précoce de la tuberculose rénale. Réponse à M. Marmorek. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 29. — 85) Dewitzky, Wl., Contribution à l'étude de l'anaphylaxie. Ibid. T. LXX. No. 4. — 86) Dick, G. F., On the nature of the proteolytic substances in the blood. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 3. — 87) Dieudonné, A., Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. Leipzig. — 88) Doerr, R. u. J. Moldovan, J., Die Wirkung des ultravioletten Lichtes auf das Eiweissantigen und seinen Antikörper. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 16. — 89) Dieselben, Die Wirkung toxischer Normal- und Immunsera als anaphylaktische Reaktion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VII. No. 3. S. 223. — 90) Doerr, R. und V. K. Russ, Die Entwicklung anaphylaktischer Antikörper und Präcipitine im Blute normaler und allergischer Kaninchen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 1. — 91) Dold, H., Das Bakterienanaphylatoxin und seine Bedeutung für die Infektion. Jena. — 92) Derselbe, Ueber die Entstehung des Bakterienanaphylatoxins und über giftige Bakterienextrakte. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 45. — 93) Dold und Ungermann, Die Beziehungen zwischen Toxinen und Lipoiden. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 94) Dold, H., Weitere Untersuchungen über die wässerigen Organextraktgifte und die entgiftende Wirkung des frischen Serums. Deutsche med. Wochenschr. S. 1644. — 95) Derselbe, Die bakterieide Wirkung des Blutes, Plasmas und Serums auf Pneumokokken und ihre Bedeutung für die Immunität. Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt. Bd. XXXVI. S. 418. — 96) Donaldson, R., Anaphylaxis and serum-disease. Med. Chronicle. Vol. LIV. No. 320. — 97) Dunbar, W. P., Ueber das serobiologische Verhalten der Geschlechtszellen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VII. H. 4. S. 454. — 98) v. Dungern und Hirschfeld, Ueber Vererbung gruppenspezifischer Strukturen d. Blutes. 2. Ebendas. Bd. VI. S. 284. — 99) v. Dungern, Ueber passive Uebertragung der Immunität gegen Hasensarkom. Ebendas. Orig. Bd. V. No. 6. S. 695. — 100) Dutoit, A., Die Deutschmann'sche Serumtherapie. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 48. — 101) von Eisler, M. und So, Besteht ein Zusammenhang zwischen Agglutinabilität und Bindungsvermögen verschiedener Typhus- und Cholerastämme? Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. IX. No. 2. — 102) v. Eisler u. Tsuru, Ueber Bindungsverhältnisse der Agglutinine. Ebendas. Bd. VI. S. 327. — 103) Dieselben, Ueber Beeinflussung der Agglutinierbarkeit roter Blutkörperchen durch verschiedene hämolytische Gifte. Ebendas. Bd. VI. S. 305. — 104) d'Este, Emery W., Hunterian lecture on the immunity reaction in diagnosis especially of tuberculosis and syphilis. Lancet. Vol. I. No. 8. — 105) Derselbe, Tuberkulin- und Syphilisreaktion. Ibid. 25. Febr. — 106) Fejes, L., Anämie durch Bakteriohämolysine. Orv. Hetilap. No. 31. — 107) Derselbe, Bakteriohämolysine und Anämie. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CII. H. 1 u. 2. — 108) Derselbe, Ueber die anämisierende Wirkung von Bakteriohämolysinen. Ebendaselbst. Bd. CII. — 109) Ferrannini, L., Vereinfachte Technik der Komplementablenkung. Riform. med. No. 6. — 110) Freund, Mit Pferdeserum geheilte Schwangerschaftstoxikose. Deutsche med. Wochenschr. No. 52. — 111) Derselbe, Serumtherapie bei Schwangerschaftstoxikosen. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 10. — 112) Friedberger, E., Die Rolle der Ueberempfindlichkeit bei der Infektion und Immunität. Münchener med. Wochenschr. No. 22. — 113) Derselbe, Die Anaphylaxie mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für Infektion und Immunität. Deutsche med. Wochenschr. No. 11. — 114) Friedberger, V., Aus dem Gebiete der Anaphylaxie. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 116) Friedberger, E. und F. Goldschmidt, Ueber Anaphylaxie. VII. Mitteilung. Beruht die Anaphylaxie verhütende Wirkung bei intravenöser Zufuhr konzentrierter Salzlösung auf der Hem-



mung der Komplementbindung oder der Hemmung der Verankerung zwischen Eiweiss und Anticiweiss. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VI. No. 2 u. 3. S. 299. — 107) Friedberger, E. und Carlo Vallardi, Dasselbe, VIII. Mitteilung. Die quantitativen Beziehungen bei der Anaphylatoxinwirkung, Ebendas. Orig. Bd. VII. No. 1 u. 2. S. 94. — 118) Friedberger, E. u. A. Gröber, Dasselbe. XI. Mitteilung. Ebendas. Orig. Bd. IX. No. 2. — 119) Friedberger, E., Goldschmidt, Szymanowski, Z. und E. Nathan, Dasselbe. XII. bis XV. Mitteilung. Beiträge zur Frage der Bildung des Anaphylatoxins aus Mikroorganismen. Ebendas. Teil 1. Orig. Bd. IX. H. 3. XVI. u. XVII. Mitteilung. H. 4. — 120) Friedberger, E. und S. Mita, Dasselbe. 18. Mitt. Die anaphylaktische Fieberreaktion. Ebendas. Orig. Bd. X. H. 1 u. 2. — 121) Dieselben, Dasselbe. 20. Mitt. Die Bedeutung quantitativer Verhältnisse für den Anaphylaxieversuch mit besonderer Berücksichtigung der Bakterienanaphylaxie. Ebendas. Orig. Bd. X. H. 3. — 122) Friedberger, E. und Tet. Ito, Dasselbe. 21. Mitt. Näheres über den Mechanismus der Komplementwirkung bei der Anaphylatoxinwirkung in vitro. Ebendas. Orig. Bd. XI. H. 3 u. 4. — 123) Friedberger, E. und S. Girgolaff, Dasselbe. 22. Mitt. Weitere Versuche über die Bedeutung der Bakterienmenge für die Anaphylatoxinbildung in vitro. Ebendas. Orig. Bd. XI. H. 3 u. 4. — 124) Friedberger, E. und Z. Scymanowski, Dasselbe. 23. Mitt. Einfluss der Leukocyten auf die Anaphylatoxinbilduog in vitro. Ebendas. Orig. Bd. XI. No. 5. — 125) Friedberger, E. und H. Reiter, Dasselbe. 24. Mitt. Ueber die Anaphylatoxinbildung aus dem Dysenteriebacillus und Dysenterietoxin. Ebendas. Orig. Bd. XI. No. 5. — 126) Friedberger, E., Ueber die Rolle der Ueberempfindlichkeit bei der Infektion und Immunität. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 22. — 127) Friedemann und Herzfeld, Ueber Immunitätsreaktionen mit lipoidfreiem Serum. Berl. klin. Wochenschr. No. 47. — 128) Friedemann, M., Zur Theorie der Anaphylaxie. Ebendas. Jahrg. XLVIII. No. 2. — 129) Friedrich, P. L., Die Gesetzmässigkeit der Inkubationszeit bei der peritonealen Infektion mit nicht vorher im Körper angezüchtetem Keimmaterial. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCV. H. 1. — 130) Fühner, H., Nachweis und Bestimmung von Giften auf biologischem Wege. Eine Anleitung für Pharmakologen, Gerichtsärzte, Gerichtschemiker und Apotheker. Berlin, Wien. — 131) Galli-Valerio und M. Bornand, Recherches sur les précipitines du miel. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Org. Bd. VII. No. 3. — 132) Galli-Valerio, Peut-on utiliser Mus rattus et Mus decumanus pour le diagnostic des tâches de sang par le procédé d'anaphylaxie? Ebendas. Orig. Bd. V. No. 5. — 133) Galvagno, O., Sulla recettività dei polli al vaccino. Riv. di igiene e di sanità pubbl. Anno XXII. No. 12. — 134) Gardi, I. e L. Sivori, Tecnica par la valutazione del potere anticorpo di un siero immune batterico. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. V. — 135) Gay, Immunitätslehre. Journ. of Amer. assoc. 25. Febr. — 136) Gozony, L., Die Infektionswege und natürliche Immunität bei Spirochätosen. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. LVII. H. 6. — 137) Gebb, H., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung grosser Serummengen bei Hornhautinfektionen und über die Anteilnahme der Cornea an der aktiven Immunisierung (Schluss). Arch. f. Augenheilk. Bd. LXIX. H. 2. — 138) Derselbe. Ueber die Frage der Anteilnahme der Cornea an der aktiven und passiven Immunisierung. Ber. 36. Vers. Ophthalmol. Ges. Heidelberg 1910. Wiesbaden. — 139) Gildemeister, E., Wirkung des Antiformins auf Bakterien, Toxine verschiedener Herkunft, rote Blutkörperchen und Serumeiweiss. Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXXVIII. H. 2. — 140) Gowan, Some investigations into the problem of the origin of immune body. Journ. of path. and bact. Vol. XV. p. 262—281. — 141) Gros, Oskar, Ueber die Hämolyse durch Ammoniak, Natriumhydroxyd und Natriumkarbonat. Biochem. Zeitschr. Bd. XXIX. S. 350. — 142) van Goidsenhoven, Ch., Anaphylaxie et fièvre vitulaire (Fin.). Ann. de méd. vétér. Année LX. No. 5. — 143) Grafe, E. und D. A. L. Graham, Untersuchungen über Isolyse. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 43 u. 44. — 144) v. Graff, E. und V. Menschikoff, Experimentelle Beiträge zum Mechanismus der Antitoxinwirkung. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 3. — 145) v. Graff, H., Neuere serologische Methoden zur Diagnose maligner Tumoren. Wien. klin. Wochenschr. No. 28. — 146) Graham, A., The influence of ether and ether anesthesia on bacteriolysis, agglutination, and phagocytosis. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 2. — 147) Grau, H., Ueber die Einwirkung von eiweissartigen und Eiweisskörpern auf die Gerinnbarkeit des Blutes. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CI. S. 150. — 148) Haendel und Steffenhagen, Auswertung von Anti-Eiweisssseris. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VII. No. 3. — 149) Hallwachs, W., Ueber Komplementbindungsversuche mit dem Serum lapinisierter Kaninchen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXIX. H. 1. — 150) Hartoch, O., Zur Frage der Serumüberempfindlichkeit. Zeitschr. f. Immuuitätsforsch. Bd. VI. No. 1. — 151) Hartoch, O. und N. Sirenskij, Ueber die Beeinflussung des opsonischen Index durch subkutane Seruminjektionen. Ebendas. Orig. Bd. VIII. H. 5 u. 6. — 152) Dieselben, Zur Lehre über die toxische Wirkung der Produkte der tryptischen Serumeiweissverdauung im Zusammenhang mit der Lehre von der Anaphylaxie. Ebendas. Orig. Bd. VII. No. 3. — 153) Heim, L., Lehrbuch der Bakteriologie mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsmethoden, Diagnostik und Immunitätslehre. 4. vollst. umgearb. Aufl. Stuttgart. — 154) Hektoen, L., On the local production of antibodies. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 2. — 155) Derselbe, Variations in the phagocytic and other powers of leukocytes. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 20. — 157) Heynemann, Th., Ueber die Ursachen und die Bedeutung der Phagocytose im Lochialsekret. Arch. f. Gyn. Bd. XCIII. H. 1. — 158) Hewlett, R. Tanner, Immunisation by means of bacterial endotoxins. Proc. of the r. soc. Ser. B. Vol. LXXXIV. N. B. — 159) Hintze, A., Untersuchungen über den Nachweis von intravenös eingeführtem artfremdem Eiweiss in der Blutbahn des Kaninchens mittels Präcipitation, Komplementbindung und Anaphylaxie. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VI. S. 113. — 160) Hirschfeld, H. u. L., Ueber vasokonstringierende Substanzen im Serum bei Rachitis, Tetanie und exsudativer Diathese. Münch. med. Wochenschr. No. 31. — 161) Hoehne, O., Experimentelle Untersuchungen über den Schutz des Tierkörpers gegen peritoneale Infektion. Arch. f. Gyn. Bd. XCIII. H. 3. — 163) Holth, Halfdan, Untersuchungen über die Biologie des Abortusbazillus und die Immunitätsverhältnisse des infektiösen Abortus der Rinder. (Schluss.) Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. X. H. 5. — 164) Huntemüller, Toxine und Antitoxine des Choleravibrio. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. S. 221. — 165) Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Hrsg. v. Wolfg. Weichardt. Bd. VI. 1910. Abt. 1. Ergebnisse der Immunitätsforschung. Stuttgart. — 166) Joltrain, E., Nouveaux méthodes de séro-diagnostic. Syphilis, mycose, kyste hydatique, lèpre etc. 3. Editiion. Paris. — 167) Jonesco-Mihaiesti, C. et V. Baroni, Sur l'action des rayons ultraviolets sur les propriétés „sensibilisinogène" et „précipitinogène" du sérum de cheval. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXX. No. 3. — 168) Izar, G., Ueber antigene Eigenschaften der Tumorlipoide. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VII. H. 5. — 169) Derselbe, Gekreuzte Meiostagminreaktion mit arteigenen und artfremden Tumorantigenen. Ebendas.

Bd. VI. S. 697. — 170) Derselbe, Viskositätserniedrigung durch Gelatine-Antiserum. Ebendas. Orig. Bd. VII. No. 1 u. 2. — 171) Kammerer, H., Studien über die Antitrypsine des Serums. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CCIII. H. 3 u. 4. — 172) Karsner, H. T., Die Lungen bei der Anaphylaxie. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 3. — 173) Karasawa, Ueber Anaphylaxie, erzeugt mit pflanzlichem Antigen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. No. 5. — 174) Kappel, Komplementbindung bei Scharlach und Masern. Wien. klin. Wochenschr. No. 37. — 175) Kentzler, J., Wirkung des Serums kachektischer Kranker auf die Sublimathämolyse. Berl. klin. Wochenschr. No. 8. — 176) Derselbe, Beeinflussung der Lipoidhämolyse durch die Eiweissstoffe. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. H. 5 u. 6. — 177) Keyes, Aberkennung der diagnostischen Bedeutung der Freund'schen Kobrareaktion. Journ. of Amer. assoc. 24. Juni. — 178) Keysser, Fr. und M. Wassermann, Ueber Toxopeptide. 2. Mitt. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXVIII. H. 3. — 179) Keysser, Fr., Das Wesen des Anaphylaxiegiftes. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 180) Klaus und Levaditi, Handbuch der Technik und Methodik der Immunitätsforschung. Jena. — 181) Klausner, E., Uebertragung von Antipyrinüberempfindlichkeit auf Meerschweinchen. Münch. med. Wochenschr. No. 3. — 182) Kling, Carl A., Untersuchungen über die bakterientötenden Eigenschaften der weissen Blutkörperchen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VII. No. 1 u. 2. — 183) Koch, J., Zum Mechanismus der Phagocytose. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXVIII. H. 1. — 184) Derselbe, Bedeutung des grossen Netzes bei der peritonealen Infektion. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. H. 3. — 185) Koch, Kurt, Autogene oder ektogene Infektion? Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XXXIII. H. 3. — 186) Kolbe, W. und H. Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. Ein Lehrbuch f. Studierende, Aerzte u. Medizinalbeamte. 3. erweit. Aufl. Bd. I. XVI u. 496 Ss. Berlin u. Wien. — 188) Kostrzewski, J., Ueber die violette Farbe bei hämolytischen Versuchen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 3. — 189) Kraus, Ranzi u. Ehrlich, Studien über Immunität bei malignen Geschwülsten. 3. Mitteil. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VI. S. 665. — 190) Kraus u. Admiradzibi, Ueber den Mechanismus der Antitoxinwirkung bei der Heilung. Ebendas. Orig. Bd. VI. S. 1. — 191) Kraus, R. u. E. v. Graff, Ueber die Wirkungen des Placentarserums und des Serums Gravider auf menschliche Carcinomzellen. Wiener klin. Wochenschr. S. 191. — 192) Krusius, Zur biologischen Sonderstellung der Linse. Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Bd. V. S. 698. — 193) Kronberger, H., Opsoninreaktion. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. IX. H. 1. — 194) Kryloff, D., Ueber die Komplementbindungsreaktion bei der Variolois und der Variola vera. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. LX. H. 7. — 195) Kutner, R., Die Infektion, ihre Erkennung und Behandlung. Jena. (16 Vorträge für praktische Aerzte.) — 196) Lamar, R. V., Chemoimmunological studies on localized infections. Third paper: Some further observations upon the action of certain soaps on the pneumococcus and its experimental infections. Journ. of exper. med. Vol. XIV. p. 156. — 197) Landsteiner, K., Bemerkungen z. d. Abhandl. von Traube: Die Resonanztheorie, eine physikalische Theorie der Immunitätserscheinungen. Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Orig. Bd. IX. H. 6. — 198) Landsteiner, K. u. E. Prasek, Ueber die Beziehung der Antikörper zu der präcipitablen Substanz des Serums. Ebendas. Orig. Bd. X. H. 1. — 199) Lannoy, L., Contribution à l'étude de l'action du sérum de boeuf et du sérum de cheval sur le coeur isolé du cobaye. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 8. — 200) Lassablière, P. et Ch. Richet, De la leucocytose après ingestion alimentaire de toxines. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 10. — 201) Lénard, W., Ueber die sogen. Immunisierung des Milzbrandbacillus nach Danysz. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 202) Loewit, Der anaphylaktische Shock und der Peptonshock. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LXV. — 203) Levaditi, C., Phagocytose und Opsonine. Technik der Vaccination nach Wright. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforsch. Erg.-Bd. I. Jena. — 204) Lewis, P. A., The relation of hypersusceptibility to immunity. New York. — 205) Lichtenheld, G., Preliminary communication on the fixing of complement in horsesickness and east coast fever. Union of South Africa. Depart. of agric. Rep. of the Governm. veterinary bacteriologist 1909—10. Pretoria. — 206) Liefmann, H. u. M. Cohn, Die Bedeutung der Lipoide für die Komplementhämolyse. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VI. S. 88. — 207) Dieselben, Die Einwirkung verschiedener Chemikalien, insbesondere des Cholesterins auf die zwei Teile des Komplements. Ebendas. Bd. VI. S. 502. — 208) Liefmann, H., Hämolysine der Kaltblüterseren. Berl. klin. Wochenschr. No. 37. — 209) Derselbe, Ein Wasserbad für serologische Zwecke. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. X. H. 4. — 210) Derselbe, Ueber das Komplement. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 211) Lindemann, Beitrag zur Kenntnis der Auflösung von Tuberkelbacillen in Neurin. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VII. H. 1 u. 2. S. 191. — 212) Lorenzini, Ricerche sperimentali sull' immunità per il tifo studiata sulla cavia. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. IV. F. 5/6. — 213) Luckhardt, A. B. and F. C. Becht, The role of the spleen in the fixation of antigen and the formation of antibodies. Trans. Chicago pathol. soc. Vol. VIII. No. 6. — 214) Lüdke, H., Die klinische Verwertung der Agglutination und der Komplementbindung. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforsch. Erg.-Bd. I. Jena. — 215) Lüdke, H. und J. Sturm, Ueber Seroprognostik. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 48. — 216) Lüdke, Ueber Darstellung und Wirkungsweise von Partialgiften im Bakterien-Protoplasma. Verh. d. Deutschen Kongr. f. innere Med. Wiesbaden. — 217) Magnus u. Friedenthal, Verhalten sich die somatischen und Geschlechtszellen der Pflanzen serobiologisch wie artfremde Zellen? Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. H. 4. S. 505. — 219) Mannélian, Y., Recherches sur la présence des anticorps dans l'humeur aqueuse des animaux immunisés (Bacille typhique, vibrion cholérique). Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 9. — 220) Mayer, H., Salvarsan und Hämolyse. Deutsche med. Wochenschr. No. 21. — 221) Mayer, A. et G. Schaeffer, Recherches sur les hémolysines. Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. XIII. No. 4. — 222) Marbé, S. et T. Rachewsky, Etudes sur l'anaphylaxie. 3. Préparation d'une forte hémolysine par l'injection bigéminée de l'émulsion hématique. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 21. — 223) Marks, L., Ueber einen arsenfesten Bakterienstamm. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VI. S. 293. — 224) Medowikow, P. S., Zur Frage von der Verminderung der baktericiden Kraft des Dünndarms unter Einwirkung einiger innerer und äusserer Agentien. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LV. H. 3 u. 4. — 225) Mello, U., Recherches sur l'anaphylaxie avec des produits d'origine vermineuse. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 27. — 226) Metalnikoff, S., Die schützende Rolle der Hoden und Nebenhoden. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VII. H. 1 u. 2. S. 185. — 227) Meyer, F., Ueber sensibilisierte Bacillenemulsion. Erwiderung an Wolff-Eisner. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 2. — 228) Meyer, K. F., On the sero-diagnosis of glanders. Union of South Africa. Depart. of agric. Rep. of the Governm. veterinary bacteriologist 1909—10. Pretoria. — 229) Meyer, Kurt, Zur Kenntnis der Bakterienproteasen.



Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. H. 3 u. 4. — 230) Derselbe, Ueber Antibakterienproteasen. Ebendas. Bd. XXXII. H. 3 u. 4. — 231) Derselbe, Ueber Immunisierungsversuche mit Lipoiden. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 232) Michaelis, L. und P. Skwirsky, Die Empfindlichkeit des Komplementes gegen Fermente. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VII. H. 4. — 233) Michaelis u. D. Takahashi, Die isoelektrischen Konstanten der Blutkörperchen und ihre Beziehungen zur Säurehämolyse. Biochem. Zeitschr. Bd. XXIX. S. 439. — 234) Mita, S., Ueber Anaphylaxie. 25. Mitteil. Die Wirkung des Atropins bei der aktiven Anaphylaxie und der primären Giftigkeit von Normalserum. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. XI. H. 5. — 235) Molnar, B., Beeinflussung des Komplementbindungsvermögens präcipitierender Sera durch Lecithin. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. VIII. H. 2. — 236) Morelli, F., Contributo allo studio dell' aggressina diplococcica. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. V. — 237) Morgenroth, J. u. L. Ascher, Zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Toxin und Antitoxin. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 5/7. — 238) Mosbacher, Experimentelle Studien mit artgleichem Syncytiotoxin und über Schwangerschaftsdiagnose mittels der Epiphaninreaktion. Deutsche med. Wochenschr. No. 22. — 239) Much, H., Die Immunitätswissenschaft. Eine kurz gefasste Uebersicht über die Immunotherapie und -diagnostik für praktische Aerzte und Studierende. Würzburg. — 241) Munk, F., Fortschritte der Serumtherapie der letzten 5 Jahre. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 48. — 242) Derselbe, Opsonine und Vaccinationstherapie. Sammelref. Ebendas. No. 43. — 243) Mutermilch, St., Sur la dissociation de l'alexine dans les vieux sérums inactivés. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 35. — 244) Müller, P. Th., Versuche über die aktive und passive Anaphylaxie bei Streptokokken. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. X. H. 1 u. 2. — 245) Nattan-Larrier, L., Spirillose héréditaire et immunité congénitale. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 9. — 246) Nedrigailoff und Kolobaeff, Zur Frage über die Ursachen der nicht spezifischen Komplementbindung bei der Wassermann'schen Reaktion. Folia serol. Bd. VII. H. 5. — 247) Nègre, L. et M. Raynaud, Sur l'agglutination des microbes immobiles par les sérums normaux. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 8. — 248) Neuber, E., Beeinflussung der opsonischen Kraft durch Quecksilber und Arsen. Orvosi Hetilap. No. 18. — 249) Neufeld, F. und H. Dold, Ueber die Entstehung und Bedeutung des Bakterien-Anaphylatoxins. Berl. klin. Wochenschrift. Jahrg. XLVIII. No. 24. — 250) Dieselben, Ueber das sogenannte „Bakterienanaphylatoxin". Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 251) Neumann, R., Immunität bei Trypanosomeninfektion. Zeitschrift f. Hyg. Bd. LXIX. H. 1. — 252) Derselbe, Zur Kenntnis der Immunität bei experimenteller Trypanosomeninfektion. Ebendas. Bd. LXIX. H. 1. — 253) Nourney-Mettmann, Zur Bewertung der Allergie. Wiener klin. Wochenschrift. No. 29. — 254) Ohkubo, Ueber baktericide, hämolytische, komplementund giftbindende Eigenschaften der lipoidartigen Bestandteile der Pyocyanase. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. No. 4. S. 428. — 255) Derselbe, De l'anaphylaxie par des extraits d'organes. Ebendas. Bd. VI. S. 176. — 256) Paetsch, Ueber lokale Immunkörperbildung. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 257) Pagano, G., Ricerche comparative sul potere agglutinante e sulla fissazione del complemento nella linfa e nel sangue. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. V. — 258) Pane, N., Ueber die Reaktion des Organismus gegen das Antigen resp. Toxin einiger Bakterien während und nach der Immunisierung. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 259) Paraskevopoulos, P., Recherche des anticorps dans les épanchements séro-fibrineux des pleurésies aigues. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 14. — 260) Pearson, K., The opsonic index. „Mathematical error and functional error". Biometrica. Vol. VIII. P. 1 a. 2. — 261) Pearce, R. M. and A. B. Eisenbrey, A physiological study of experimental nephritis due to bacterial poisons and cytotoxic sera. Journ. of exper. med. Vol. XIII. p. 306—315. — 262) Pearce, R. M., H. T. Karsner and A. B. Eisenbrey, Studies in immunity and anaphylaxis. The proteins of the kidney and liver. Ibid. Vol. XIV. p. 44—58. — 263) Pesci, G., Einflüsse der verschiedenen Toxine (Tuberkulin und Tetanustoxin) auf die Lipolyse durch Organe. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 264) Derselbe, Influenza della tubercolina e della tetanotossina sul processo di autolisi. (Comportamento dei lipoidi.) Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. IV. F. 5 e 6. — 265) Pettersson, A., Studien über die Endolysine. 3. Ueber hemmende Wirkungen verschiedener Substanzen auf die Baktericidie der Leukocytenstoffe. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 266) Peyer, W., Biologische Studien über Schutzstoffe. Diss. med. Jena. — 267) Pezzi, C. et E. Savini, Sur l'action des endotoxines typhique et cholérique chauffées et non chauffées sur le coeur isolé de mammifère. Arch. internat. de pharmacodyn. et de thér. Vol. XXI. F. 3 et 4. — 268) Pfeifer u. S. Mita, Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Eiweiss-Antigeneiweissreaktion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VI. S. 18. — 269) Plummer, H. E., Possible causes of failure following the use of bacterial vaccines and antisera. Med. record. Vol. LXXIX. No. 23. — 270) Portier, P., Digestion phagocytaire des Chenilles xylophages des Lépidoptères. Exemple d'union symbiotique entre un insecte et un champignon. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 16. — 271) Port, Fr., Serumhemmung der Sublimathämolyse. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. H. 5 u. 6. — 272) Pozerska, De l'absence d'une lysine spécifique dans le sérum des chiens immunisés contre la peptone de Witte. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 14. — 273) Preti, L., Ueber das Verhalten der anaphylaktischen Reaktionskörper gegen rote Blutkörperchen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VII. No. 1 u. 2. S. 197. — 274) Pribram, E., Die Schutzkräfte der Zellen. Wiener klin. Wochenschrift. Jahrg. XXIV. No. 15. — 275) Pribram, H., Serologische Harnuntersuchungen. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. CII. H. 5 u. 6. — 276) Pulawskip, Serumbehandlung. Przeglad lekarski. No. 11. — 277) Ranzi, E., Serumreaktionen bei malignen Tumoren. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunitätsforsch. 1. Ergänzungsbd. Jena. — 278) Raubitschek, Zur Kenntnis der haptophoren Gruppen der agglutinablen Substanz. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. L. Beih. — 279) Derselbe, Hämagglutinine pflanzlicher Provenienz und ihre Antikörper. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforsch. 1. Ergänzungsbd. Jena. — 280) Raubitschek u. Wilenko, Ueber den Zusammenhang der hämagglutinierenden und präcipitierenden Fähigkeit pflanzlicher Antigene. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. No. 4. S. 446. — 281) Reiter, H., Vaccinediagnostik. Berl. klin. Wochenschrift. No. 6. — 282) Derselbe, Die Prinzipien der Vaccinetheorie. Ebendas. Jahrg. XLVIII. No. 27. — 283) Renaud, M., Vaccinothérapie par les vaccins irradiés. (Etude biol. du vaccin typhique.) Presse méd. Année XIX. No. 56. — 284) Richet, Ch., L'anaphylaxie et la finalité. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 285) Derselbe, L'anaphylaxie. Paris. — 286) Derselbe, Immunité, antianaphylaxie et leucocytose, après ingestion. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. — 287) Risel, H., Der therapeutische Wert der Heilsera. Verh. 27. Vers. d. Ges. f. Kinderheilk. Königsberg i. Pr. Wiesbaden. — 288) Ritz, H. u. H. Sachs, Ueber das Anaphyla-

toxin. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XL. No. 22. — 289) Rodet, A., Le pouvoir pathogène des bactéries et le mécanisme de l'infection. Province méd. Année XXIV. No. 15. — 290) Rolly, Fr., Ueber die Beeinflussung der durch Bakterientoxine hervorgerufenen Hautreaktionen. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 24. — 291) Roncaglio, G., Ueber die Spezifität der Ascoli'schen Präcipitinreaktion bei verschiedenen Organen. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. IX. H. 6. — 292) Rondoni, P., Ueber den Einfluss der Reaktion auf die Wirkung hämolytischer Sera. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VII. H. 5. S. 515. — 293) Rosenthal, E., Serumdiagnose der Schwangerschaft. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. H. 5 u. 6. — 294) Rostoski, O., Infektion; Immunität; Ueberempfindlichkeit, Anaphylaxie; Verwendung der Immunitätsreaktionen zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken. Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 295) Roqueta, G., Immunität und Immunisierung. Revist. d. med. y cir. No. 2. — 296) Römer u. Gebb, Zur Anaphylaxiefrage. Ber. 37. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg. — 297) Rusznyák, St., Die Wirkungsweise des Antitoxins. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. X. H. 1 u. 2. — 298) Saalfeld, E., Zur Opsoninbehandlung bei Hautkrankheiten. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 9. — 299) Sachs, E., Zur Frage der prognostischen Bedeutung des Uebertritts von Keimen ins Blut. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 7. — 300) Sacerdotti, C., Anaphylaxie, leucocytes, plaquettes et sérum antiplaquettique. Arch. ital. de biol. T. LVI. F. 1. — 301) de Sandro, Einfluss der Erkältung auf Infektion und Immunität. Riform. med. No. 26 u. 27. — 302) Salus, G., Zur Frage des Anaphylaxiegiftes. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 25. — 303) Sattler, C. H., Wirkung des Blutserums nach Einspritzung in das Auge. Arch. f. Augenheilkunde. Bd. LXIV. H. 4. — 304) Schamberg, J. F. and J. A. Kolmer, Preliminary report on the treatment of the vaccination site with picric acid solutions. Lancet. Vol. II. No. 21. — 305) Schapiro, L., Ueber die Bindungsweise hämolytischer Amboceptoren. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 5. — 306) Scheller, R., Zum Mechanismus der Immunkörper- und Komplementwirkung. Ebendaselbst. Abt. 1. Ref. Bd. L. — 307) Scheller, R. u. B. Goldschmidt, Experimentelle Beiträge zum Studium des Mechanismus der Immunkörper- und Komplementwirkung. 2. Mitteilung. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 6. — 308) Schenk, F., Zuverlässigkeit des Peptonnachweises als Abbaureaktion bei der Anaphylaxie. Wiener klin. Wochenschrift. No. 15. — 309) Schittenhelm, A, und W. Weichardt, Ueber celluläre Anaphylaxie, Enteritis anaphylactica, Conjunctivitis und Rhinitis anaphylactica (Heufieber) und deren sog. spezifische Heilung. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVII. No. 19. — 310) Dieselben, Ueber die Rolle der Ueberempfindlichkeit bei der Infektion und Immunität. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 16. — 311) Schultz, J. E., Serodiagnostische Untersuchungen an einem Falle von Cystadenoma hepatis. Berl. klin. Wochenschr. No. 7. — 312) Schuster, K., Ueber hämolysierende und nichthämolysierende Bakterien. Diss. med. Giessen. — 313) Schütze, A., Ueber den Einfluss des Radiums auf die Produktion von Antikörpern im tierischen Organismus. Med. Klinik. No. 45. — 314) Seiffert und Skwirsky, Ueber den Mechanismus der Komplementbindungen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. No. 5. S. 538. — 315) Seitz, A., Ueber Bakterienanaphylaxie. 1. Mitt. Ebendas. Orig. Bd. XI. H. 5. — 316) Semon, W., Eklampsie und Wassermann'sche Reaktion. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. LXVII. S. 773. — 317) Sewell, W. T., A report upon the bacteriological investigation of the blood in fifthy cases of insanity. Journ. of mental sc. Vol. LVII. No. 239. — 318) Shaw, H. B., Anaphylaxis in relation to certain clinical manifestations. Practit. Vol. LXXXVII. No. 6. — 319) Shoemaker, H., Some observations in natural immunizations versus artificial vaccine therapy. The military surgeon. Vol. XXVIII. No. 5. p. 504 to 508. — 320) Sieber, N., Ueber die Beziehung der Infektion zu Enzymen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXII. H. 2. — 321) Siemerling, E., Infektions- und autotoxische Psychosen (Delirien, Amentia). Zeitschr. f. ärztl. Fortb. Jahrg. VIII. No. 21. — 322) Simon, F. B., Ein Fall von Serumanaphylaxie. Korr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. XLI. No. 26. — 323) Sivori, L., R. Corradi e D. Caffarena, Sulla valutazione del potere anticorpo del siero antitossico e del siero batteriolitico Maragliano. Ann. dell'istit. Maragliano. Vol. V. F. 1 e 2. — 324) Skrzynski, Z., Contribution à l'étude du sérodiagnostic mycosique. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 27. — 325) Skwirsky, Ueber den Mechanismus der Komplementbindungen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. V. No. 5. — 326) Sleswijk, Zur Komplementfrage in der Serumanaphylaxie. Ebendas. Orig. Bd. V. No. 5. S. 580. — 327) So, Beeinflusst Atoxyl die Bildung von Antikörpern? Wiener klin. Wochenschr. No. 13. — 328) Sobernheim, Beitrag zur Frage der Bakterienanaphylaxie. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. No. 5. S. 619. — 329) Sobernheim und E. Seligmann, Weitere Untersuchungen zur Biologie der Enteritisbakterien. Ebendas. Orig. Bd. VII. No. 3. S. 342. — 330) Soli, T. e G. Levi, Sieri citotossici (Ricerche sperimentali nel campo ostetrico). Folia gynaecol. Vol. VI. F. 1. — 331) Sorgani, Komplementbindungsprobe. Tijdschr. voor Geneesk. No. 15. — 332) Sormani, P., Vaccinetherapie. Ibid. No. 24. — 333) Spät, W., Ueber Komplementbindung mit gelöstem und corpusculärem Antigen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXIX. S. 453. — 334) Derselbe, Ueber die Wirkungsweise der bactericiden Leukocytenstoffe. Centralblatt f. Bakt. Orig. Bd. LIX. H. 2. — 335) Spillmann, L. et L. Bruntz, Le leucocyte éliminateur en physiologie et en pathologie. Nancy. — 336) Suzuki, S., Ueber die Wirkungsweise der Leukocyten auf saprophytische Keime. Auf Grund von mikroskopischen Beobachtungen. Arch. f. Hygiene. Bd. LXXIV. H. 7 u. 8. — 337) Südmersen, H. J. and A. T. Glenny, Immunity of guinea-pigs to diphtheria toxin and its effect upon the offspring. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 1. — 338) Süpfle, K. und G. Eisner, Zur Frage der Beteiligung der Kaninchencornea an der allgemeinen Vaccineimmunität. Centralblatt f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 339) Süpfle, K., Leitfaden der Vaccinationslehre. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. — 340) Steffenhagen, K. und P. Andrejew, Untersuchungen über die Haltbarkeit von Mikroorganismen und Immunkörpern in Blutegeln. Arb. a. d. Kais. Ges.-Amte. Bd. XXXVI. H. 2. — 341) Stenström, O., Ueber die Einwirkung der Exsudatleukocyten auf die Antikörperbildung. Zeitschrift f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VIII. H. 4. — 342) Stephens, G. A., The modus operandi of vaccine treatment. Dublin journ. of med. sc. Ser. 3. No. 474. — 343) Stoner, H. W., A resume of vaccine therapy Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLI. No. 2. — 344) Strubell, Ueber Vaccinetherapie. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 21. — 345) Derselbe, Ueber opsonische Immunität. Verhandl. d. Deutschen Kongr. f. inn. Med. 28. Kongr. Wiesbaden. — 346) Studzinski, J., Bakterielle Anaphylaxie. Przegl. lekarski. No. 10. — 347) Derselbe, Contribution à l'étude sur l'anaphylaxie microbienne. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. — 348) Synnott, M. J., The present status of inoculation therapy. The application of opsonins and vaccines in the treatment of bacterial infections. Med. record. Vol. LXXIX. No. 22. — 349) Derselbe, The practical application of bac-



terial vaccines. Ibid. Vol. LXXX. No. 16. — 350) Derselbe, Autoinoculation; its practical application in the treatment of various infections and as a substitute for bacterial vaccines. Ibid. Vol. XXX. No. 3. — 351) v. Szaboky, J., Ueber den diagnostischen und prognostischen Wert der Cutanreaktion v. Pirquet, der Percutanreaktion v. Pirquet-Moro und der Differential-Cutanreaktion v. Pirquet-Detre, schliesslich über das Verhalten der Cutanreaktion v. Pirquet bei der spezifischen Therapie. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. XVII. H. 2. S. 145. — 352) Takemura, Sind Methylenblau und Hämatoxylin Antigene? Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VI. S. 697. — 353) Teichmann, E. u. H. Braun, Zur Frage der künstlichen Immunisierung gegen Trypanosomen. Berl. klin. Wochenschr. Jahrgang XLVIII. No. 34. — 354) Thomson, W. H., Constant occurrence of mixed infections. Med. record. Vol. XXX. No. 4. — 355) Thomson und Ross, Kühlraumbehandlung. Brit. med. journ. 25. März. — 356) Tunnicliff, R., Observations on the phagocytic activity of the leukocytes in exsudates. Trans. Chicago pathol. soc. Vol. VIII. No. 6. — 357) Dieselbe, On variations in the phagocytic and coccidal power of the blood in pneumonia and scarlet fever. Journ. of inf. dis. Vol. VIII. p. 302—315. — 358) Turró, R. und P. Gonzalez, Beitrag zum Studium der Anaphylaxie. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Teil 1. Orig. Bd. IX. H. 4. — 359) Dieselben, Contribution à l'étude de l'anaphylaxie. 1. mém. Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. XIII. No. 2. — 360) Traube, J., Die Resonanztheorie, eine physikalische Theorie der Immunitätsforsch. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. IX. H. 2. — 361) Uhlenhuth, Haendel und Steffenhagen, Beobachtungen über Immunität bei Rattensarkom. Ebendas. Bd. VI. S. 654. — 362) Ungermann und Kandiba, Ueber quantitative Verhältnisse bei der Antikörperwirkung. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. — 363) Vallée, H. et G. Finzi, De l'absorption des anticorps par la muqueuse rectale. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 26. — 364) Vas, B., Die Diagnose der Echinokokkenkrankheit mittels des biologischen Verfahrens. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 4. — 365) De Waele, H. und A. J. J. Vandevelde, Ueber das Schicksal von injizierten artfremden Eiweisskörpern und Peptonen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. S. 227. — 366) Walbum, L. E., Die Einwirkung verschiedener Alkohole auf Antigene und ähnliche Körper. Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Bd. VII. H. 5. S. 544. — 367) Waldvogel, Ueber die chemische Identität der Antikörperbildung mit der Zelldegeneration. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 15. — 367a) v. Wassermann, A., Ueber einen Versuch, die lokale Immunität für die Praxis brauchbar zu machen. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 13. — 368) Wegelius, Antikörperübertragung von Mutter auf Kind. Arch. f. Gyn. Bd. XCIV. H. 2. — 369) Weichardt, W., Ueber Immunitätsreaktionen in mikroheterogenen Systemen. Die Epiphaninreaktion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VI. S. 644. — 370) Derselbe, Ueber das Sichtbarmachen der Antigen-Antikörperwirkung in vitro mit besonderer Berücksichtigung der Vorgänge bei der Anaphylaxie. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. L. — 371) Derselbe, Ueber Eiweissspaltprodukte in der Ausatmungsluft. Arch. f. Hyg. H. 5. — 372) Derselbe, Ueber weitere Versuche, Antigen-Antikörperwirkungen sichtbar zu machen. Berl. klin. Wochenschrift. Jahrg. XLVIII. No. 43. — 373) Weil, S., Ueber die Bedeutung des Anaphylatoxins für die Infektionskrankheit. Wiener klin. Wochenschr. No. 40. — 374) Derselbe, Das baktericide Vermögen seröser entzündlicher Exsudate. Deutsche med. Wochenschr. S. 66. — 375) Weil, E., Ueber extracelluläre Leukocytenwirkung (Aphagocidie). Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 7. — 376) Derselbe, Die **Agglutinationsbehinderung durch Bakterienextrakte.** Biochem. Zeitschr. Bd. LIII. H. 1—3. — 377) Derselbe, Untersuchungen über die keimtötende Kraft der weissen Blutkörperchen. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. H. 7 u. 8. — 378) Wells, H. G., Studies of the chemistry of anaphylaxis (III). Experiments with isolated proteins, especially those of the hen's egg. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 2. — 379) Wells, H. G. and Th. B. Osborne, The biological reactions of the vegetable proteins. 1. Anaphylaxis. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 1. — 380) Welsh, D. A. and H. G. Chapman, Beitrag zur Erklärung der Präcipitinreaktion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Teil 1. Orig. Bd. IX. H. 4. — 381) Weinberg, M., Recherches sur les hémolysines et antihémolysines du sérum humain. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 32. — 382) Weinberg et A. Julien, Exemple d'immunité acquise vis-à-vis d'une toxine vermineuse. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 15. — 383) Weiss und Tsuru, Ueber den Einfluss des anaphylaktischen Shocks auf das Blut. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. No. 5. S. 516. — 384) Weiss, W., Zur Serodiagnose des Bacterium coli. Diss. med. München. — 385) Werbitzki, F. W., Zur Frage der bakterieiden Substanzen der Blutplättchen Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. H. 1. — 386) Wladimiroff, A., Die Malleusdiagnose mit Hilfe der neuen Immunitätsreaktionen. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforsch. 1. Erg.-Bd. Jena. — 387) Wolfsohn, G., Ueber Vaccinationstherapie. Erfahrungen bei Staphylokokkeninfektionen, Tuberkulose und Gonorrhoe. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLIII. No. 33. — 388) Xylander, Sonderkatalog für die Gruppe Immunität und Schutzimpfung der wissenschaftlichen Abteilung der Intern. Hygiene-Ausstellung Dresden 1911. Dresden. — 389) Zade, Mart., Studien über immunisatorische, insbesondere phagocytäre Vorgänge am Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophthalmol. Bd. LXXV. — 390) Derselbe, Die Bedeutung der Immunitätslehre für die Augenheilkunde. Leipzig. — 391) Zinsser, Hans und W. Cc. Johnson, On heat-sensitive anticomplentary bodies in human blood serum. Journ. of exper. med. Vol. XIII. p. 31—42. — 392) Zinsser, Hans, On the toxic action of certain normal sera and its relation to anaphylaxis. Ibid. Vol. XIV. p. 25—43. — 393) v. Zubrzycki, J., Ueber die Aktivierung des Cobragiftes durch Organextrakte. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LXI. H. 3.

Die Abkühlung des Körpers hat nach den Untersuchungen von Thomsen und Ross (355) einen deutlichen Einfluss auf gewisse Infektionen insofern, als Tiere, die nach der Injektion mit Trypanosomen oder Spirochäten und dann in einen Kühlraum bei 7° C. gebracht wurden, eine verlängerte Inkubation, eine geringere Zahl von Parasiten im peripheren Blut, grössere Gewichtszunahme und längere Lebensdauer zeigten. Auch ein Mensch, der an Schlafkrankheit litt, fühlte sich im Kühlraum bedeutend wohler, als bei normaler Temperatur.

Der Ansicht Gruber's und Futaki's, die in den Blutplättchen die hauptsächlichen bakterien-, namentlich milzbrandfeindlichen Elemente des Blutes erblicken, kann Werbitzki (385) nicht beipflichten, obwohl bei einigen Tieren, Kaninchen, Ratten und Pferden tatsächlich milzbrandschädigende Einflüsse beim Auftreten von Blutplättchen beobachtet werden können. Da aber derartige Einflüsse der Blutplättchen bei anderen Tierarten fehlen (Rind, Hammel, Schwein, Hund, Huhn und Mensch), ohne dass die Resistenz- und Immunitätsverhältnisse diesen Beobachtungen entsprechen, da ferner bei Typhus-, Cholera- und anderen Bakterien die Blutplättchen keine baktericide Rolle spielen, und



da endlich die Blutplättchen Alkalien und Säuren gegenüber sich durchaus anders verhalten als die Serumimmunität, so spricht der Verfasser den Blutplättchen jede baktericide Wirksamkeit ab.

Höhne (161) suchte festzustellen, in welcher Weise entzündliche Veränderungen des Bauchfelles auf die Resorption von Bakterien vom Peritoneum aus einwirkten, und wählte hierzu Oelinjektionen in die Bauchhöhle von Meerschweinchen und Kaninchen. Er stellte fest, dass die frische Entzündung des Peritoneums infolge von Oelinjektionen die Resorption der Bakterien begünstige, dass aber eine mehr als 24 Stunden alte Peritonitis das Tier fast vollständig vor der Aufnahme der Bakterien in die Blutbahn schütze. Der Nachweis der Bakterienresorption wurde durch die Untersuchung des Herzblutes geführt. Die nicht resorbierten Bakterien wurden in der Bauchhöhle durch baktericide Kräfte schnell vernichtet.

Bond (34) erörtert ausführlich die Unterschiede zwischen der natürlichen und der erworbenen Immunität, ohne auf das eigentliche Wesen näher einzugehen. Er sieht den Hauptunterschied in der Vererbbarkeit, die nur der natürlichen Immunität zukomme, während die erworbene Immunität nur eine durch Gewöhnung erlangte Anpassungsfähigkeit der Körperbestandteile an gewisse Reize darstelle.

Gowan (140) hat sich die Frage vorgelegt, wo im Körper die Bildungsstätte der Antikörper zu suchen sei. Er exstirpierte, um diese Frage zu entscheiden, Kaninchen die Milz und angeblich den ganzen lymphatischen Apparat, injizierte ihnen dann Rinderblutkörperchen und fand im Kaninchenserum Hämolysine, Agglutinine und Präcipitine in normalen Mengen. Also, schliesst er, können die lymphatischen Organe nicht die Bildungsstätten der Antikörper sein. In der Leber hingegen vermutet er den Ort der Antikörperbereitung.

Waldvogel (367) fasst seine Anschauungen über die Beziehungen der Antikörperbildung zur Zelldegeneration in folgenden Sätzen zusammen: Das Studium der Antikörperbildung und der Zelldegeneration hat erkennen lassen, dass die Lipoide im Mittelpunkt beider Prozesse stehen, und dass die Giftbindung und Antikörperbildung durch das Verhalten der Lecithine, Fettsäuren und Cholesterine bei der Zelldegeneration ihre Erklärung finden. Die Antikörperbildung hat die toxische Schädigung der Zelle zur Voraussetzung, und die chemische Identität beider Prozesse zeigt uns, dass wir mit unseren Anschauungen über deren Wesen und Ablauf auf dem rechten Wege sind. Die zugrunde gehenden Lecithine dienen als Komplement, daneben die daraus entstandenen Fettsäuren und Seifen aber auch als Agglutinine, Präcipitine, Opsonine, Lysine neben den Lecithinen; die bei Zelldegeneration neu gebildeten Cholesterine neutralisieren das Gift, die ebenfalls neu aufgetretenen Fettsäurecholesterinester kommen als Amboceptoren in Betracht.

Pribram (274) versucht die Schutzkräfte der Zellen, namentlich der organisierten Zelle, auf chemisch physikalischem Wege zu erklären. In der Zelle befinden sich chemische und physikalische Kräfte im Gleichgewicht. Durch jede Störung des Gleichgewichts werden Energien frei, die sich bei der kolloidalen Umgebung der Zellen mit ihren Riesenmolekülen von grosser Oberfläche weit stärker bemerkbar machen, als unter den kleinmolekularen Bedingungen der Zelle.

Neufeld und Dold (249) beschäftigen sich mit dem verschiedenen anaphylaktischen Reaktionen zugrunde gelegten Anaphylatoxinen. Sie sind der Meinung, dass dieses ein Giftstoff ist, der von vielen Bakterien gebildet werden kann; sich aber von den bisher bekannten Toxinen und Endotoxinen dadurch unterscheidet, dass er keinen antigenen Charakter besitzt und daher auch im Körper nicht spezifisch wirkt. Nach ihrer Auffassung ist das Anaphylatoxin der Grund für die bei verschiedenen Infektionskrankheiten beobachtete allgemeine Schwächung des Körpers. Da, wo Bakteriolyse oder Phagocytose rechtzeitig einsetzten, werde die Bildung des Anaphylatoxins verhindert.

Interessante Untersuchungen über die Beziehungen des Antigeneiweisses zu den Eiweisskörpern des anaphylaktischen Serums und über das Vorhandensein von Abbauprodukten des Eiweisses mit dem Charakter der Peptone in anaphylaktischen, hämolytischen, agglutinierenden und präzipitierenden Seren haben Pfeiffer und Mita (268) angestellt. Das Endergebnis der äusserst mühevollen Versuche war folgendes:

Im Gefolge der parenteralen Vorbehandlung mit artfremdem Eiweiss entsteht als Reaktionsprodukt ein proteolytisches Ferment, welches in Form eines Zymogens in die Blutbahn abgestossen wird. Dieses Zymogen wird beim Zusammentreffen durch das Antigen der Vorbehandlung, und nur durch dieses, also in spezifischer Weise in vitro wie in vivo aktiviert und vermag nun am körpereigenen Eiweiss des anaphylaktischen Tieres (vielleicht auch am Antigen?) seine Wirkung zu äussern. Die Folge davon ist in vitro bei Meerschweinchenseren das Auftreten inkoagulabler Spaltprodukte von Peptoncharakter, in vivo das Vergiftungsbild des anaphylaktischen Shocks, welcher als eine echte Autotoxikose aufgefasst werden muss, als eine an die Zellen des Tieres lokalisierte Vergiftung mit intermediären Spaltprodukten des Eiweisses.

Die Erzeugung von Anaphylaxie ist, wie Clough (74) in einer grösseren Reihe von Meerschweinchenversuchen feststellte, durchaus nicht an die Injektion artfremder Eiweisskörper gebunden, sondern kann auch von der Haut und Schleimhaut aus erfolgen. Der Verf. benutzte eine Verreibung von Lanolin und Pferdeserum und rieb diese seinen Versuchstieren auf die unverletzte und scarifizierte Haut, auf die Bindehaut, in das Rectum und die Vagina. Die Prüfung auf Sensibilisierung geschah durch intracardiale Pferdeseruminjektionen. Es stellte sich heraus, dass alle genannten Behandlungsarten geeignet sind, Serumüberempfindlichkeit hervorzurufen, nur bei der vaginalen Einverleibung scheint es sehr grosser Eiweissmengen zu bedürfen. In dem 2. Teil der Arbeit tritt der Verf. der Frage näher, ob es nicht möglich sei, mit Hilfe der anaphylaktischen Reaktion die Haare der einzelnen Tierarten von einander zu unterscheiden. Diese Frage wird jedoch nicht vollkommen geklärt, es ist indes aus den Ausführungen zu entnehmen, dass es mit Hilfe der Antiforminauflösung bis zu einem gewissen Grade gelingt, die Antigeneigenschaften der Tierhaare für das biologische Experiment nutzbar zu machen.

Schenk (308) tritt der Anschauung entgegen, dass die Biuretreaktion, die einen Abbau der Albumine zu Peptonen infolge der Körperschädigung durch die Ueberempfindlichkeit beweisen soll, charakteristisch für die Anaphylaxie sei, vielmehr sei die Biuretreaktion ebenso oft in normalen Seris nachzuweisen.

Schittenhelm und Weichardt (309) weisen in



einer Arbeit über „celluläre Anaphylaxie" auf das von ihnen aufgestellte Krankheitsbild der Enteritis anaphylactica hin, dass sie beim Hunde durch eine Reinjektion mit ungiftigem Hühnereiweiss erzeugen konnten. Sie nehmen an, dass dieses Krankheitsbild durch die experimentell erzeugte Ueberempfindlichkeit ganz bestimmter Zellen hervorgerufen sei, und vergleichen mit den bei diesem Krankheitsbild gewonnenen klinischen und experimentellen Erfahrungen andere Krankheitsbilder, die den Eindruck ähnlicher Zellanaphylaxien machen. Das von den Autoren mit dem Ausdruck „Rhinitis anaphylactica" bezeichnete Heufieber ist das besondere Paradigma der vorliegenden Arbeit. Nach Weichardt's Auffassung, der sich auch Wolff-Eisner angeschlossen hat, kommt das Heufieber durch parenterale Verdauung des Polleneiweisses zustande, worauf sich die Anaphylaxie der Epithelzellen der Nasen- und Augenschleimhaut ausbildet. Wenn diese Anschauungen richtig sind, so muss von vornherein jede Behandlung mit antitoxischem Serum aussichtslos erscheinen, und da in der Tat die Heufiebertherapie mit antitoxischen Seris ein vollständiges Fiasko erlebt haben soll, so glauben die Verff. einen Beweis mehr für die Richtigkeit ihrer Anschauungen beigebracht zu haben.

Studzinski (346) behandelte, um die bakterielle Anaphylaxie zu studieren, eine Reihe von Meerschweinchen mit verschiedenen Colistämmen, und kam zu dem Ergebnis, dass bei der Ausbildung einer bakteriellen Anaphylaxie die Individualität des Versuchstieres eine weit grössere Rolle spielt, als bei der Serumüberempfindlichkeit insofern, als manche Meerschweinchen stark überempfindlich werden, während andere weniger oder gar keine anaphylaktischen Erscheinungen trotz gleichartiger Behandlung zeigen.

Ueber den Einfluss des anaphylaktischen Shocks auf das Blut haben Weiss und Tsuru (383) eine Anzahl von Versuchen an Meerschweinchen angestellt. Dieser Einfluss besteht danach in der Behinderung der Blutgerinnung und in der Verminderung der Leukocytenzahl, zwei Veränderungen, die von einander unabhängig sind und nicht einmal parallel miteinander verlaufen, im übrigen aber spezifischer, nicht agonaler Natur sind, da sie bei schweren Vergiftungen fehlen.

Ohkubo (255) stellte fest, dass reine, von Blut befreite Organteile nicht imstande sind, bei Tieren eine Anaphylaxie hervorzurufen.

Wells und Osborne (379) wählten zum Studium der Anaphylaxieverhältnisse als Antigene pflanzliche Eiweissstoffe von bekannter Zusammensetzung und zwar: Globulin von Ric. commun., von Linum usitatiss., von Cucurbita max., Edestin von Cannabis sativa, Proteïn von Cocos nucif., Legumin und Vicilin von Pisum sativ, die entsprechenden Substanzen aus der Vicia sativa, aus Vigna sinensis, Soja hispina, Triticum vulgare, Secale cereale: es zeigte sich, dass alle diese Substanzen imstande sind, eine Anaphylaxie zu erzeugen, die der durch tierische Flüssigkeiten vollkommen gleicht; nur muss man bei den pflanzlichen Eiweisskörpern höhere Dosen verwenden.

Karasawa (173) konnte bei Hunden mit pflanzlichem Antigen eine Anaphylaxie erzeugen, die sich hinsichtlich der klinischen Erscheinungen (Blutdruckerniedrigung, Ungerinnbarkeit des Blutes) und der passiven Uebertragbarkeit von der durch tierisches Antigen erzeugten Anaphylaxie nicht unterschied.

Calvary (67) gibt an, gewisse Beziehungen zwischen Anaphylaxie und Lymphbildung gefunden zu haben. Während die erste Injektion eines artfremden Serums und überhaupt alle Injektionen verschiedener Sera keinen Einfluss auf die Lymphbildung haben, wird durch die zweite Injektion desselben Serums eine bedeutende Vermehrung der Lymphe hervorgerufen, und der Lymphe die Eigenschaft der Ungerinnbarkeit verliehen.

Kraus und Amiradzibi (190) stellen die Heilungsvorgänge bei antitoxischer Behandlung so dar, dass das Gift aus den Körperzellen, wenn diese von antitoxinhaltiger Flüssigkeit umspült werden, herausdiffundiert und dann erst neutralisiert wird. Es gelang ihnen, diese Diffusion des Toxins in die antitoxinhaltige Flüssigkeit bei roten Blutkörperchen und tierischen Membranen nachzuweisen und sie sprechen die Ueberzeugung aus, dass die Entgiftung durch Antitoxin bei allen Körperzellen in derselben Weise erfolgt.

Amiradzibi und Kaczynski (8) sind anderer Ansicht über die Verschiedenheit von Bakterienpräcipitin und Agglutinin wie Gaethgens. Sie halten die Gaethgens'sche Schichtprobe zum quantitativen Nachweis des Präcipitins bakteriellen Ursprungs für nicht spezifisch und darum wenig beweiskräftig und machen darauf aufmerksam, dass der mit dem Vorhandensein von Agglutinin stets zusammenfallende Befund von Präcipitin für die Identität dieser beiden Körper spreche.

Kappel (174) versuchte bei Scharlach und Masern eine Bordet-Gengou'sche Komplementbindungsreaktion anzustellen, indem er Extrakte von Tonsillen und Epidermisschuppen als Antigen und das Serum der Kranken als Antikörper benutzte. Die Versuche misslangen.

Skwirsky (325) fand einen Unterschied zwischen dem Mechanismus der Komplementbindung bei Adsorptionsvorgängen und bei der gewöhnlichen Inaktivierung, sowie bei der Hämolyse in alkalischer oder neutraler Reaktion einerseits und bei der spezifischen Bindung (Präcipitations-, Lues-, Tuberkulosereaktion) und der Hämolyse in saurer Reaktion andererseits. Im ersteren Falle verschwindet das Komplement vollständig, in letzterem verschwindet nur das Mittelstück des Komplements, während das Endstück quantitativ nachweisbar bleibt.

Liefmann und Cohn (206) haben versucht, bei der Komplementhämolyse das Komplement durch Lipoide oder Lipoid-Eiweissmischungen zu ersetzen. Die Versuche sind sämtlich misslungen, trotzdem glauben Verff., dass die Akten über dieses Kapitel noch nicht geschlossen seien.

Lamar (196) beschäftigte sich mit der Einwirkung starkverdünnter alkalischer Oelsäuren, die er aus verschiedenen tierischen Zellen und Geweben gewonnen hatte, auf den Gang bakterieller Infektionen. Er benutzte als Infektionserreger hauptsächlich Pneumokokken und fand, dass die Pneumokokkeninfektion durch die Oelsäurebehandlung der Versuchstiere verhindert und bei bereits aufgetretenen Krankheitserscheinungen sistiert wurde.

Um die Schwierigkeiten zu vermeiden, die bei jedem Komplementbindungsversuch durch die Notwendigkeit, ein spezifisches hämolytisches Serum zu beschaffen, entstehen, schlägt Ferrannini (109) vor, als hämolytisches System die Kombination von Aalserum und Kaninchenblutkörperchen zu benutzen. Das Aalserum besitzt stets die Eigenschaft, Kaninchenblut aufzulösen, und kann durch frisches Serum von anderen Fischen ersetzt werden.



Anstatt des Kaninchenblutes kann auch Hundeblut verwandt werden.

Dold (94) stellte bei seinen im Kais. Gesundheitsamt gemachten Versuchen über Organextrakte und deren Entgiftung fest: 1. Nicht alle frischen Sera besitzen in gleichem Maasse die Fähigkeit, die Organextraktgifte zu paralysieren. Vielfach werden die Organextraktgifte nur durch ihre homologen Sera entgiftet; doch besteht in dieser Hinsicht kein allgemeines Gesetz. 2. Kaolin adsorbiert die in den Organextrakten vorhandenen Giftstoffe. 3. Das frische Serum verliert durch Filtration durch einen Porzellanfilter seine Fähigkeit, die Organextrakte zu entgiften. 4. Bei der Entgiftung der Organextrakte durch frisches Serum handelt es sich nicht um eine Komplement-, sondern wahrscheinlich um eine Ferment- bzw. Antifermentwirkung. 5. Versuche, Kaninchen gegen ihre eigenen Organgifte zu immunisieren, schlugen fehl. Die Tiere gingen dabei unter fortschreitendem Kräfteverlust zugrunde. 6. Zur Gewinnung der Gifte ist es nicht nötig, die Organe zu zerreiben, vielmehr genügt es, die Organe angeschnitten etwa 2 Stunden lang in physiologischer Kochsalzlösung zu digerieren. 7. Aus gewaschenen zertrümmerten Leukocyten liessen sich keine solchen Gifte extrahieren, wohl aber aus den lymphatischen Organen, z. B. den Lymphdrüsen. Dies spricht dafür, dass die Organextraktgifte nicht direkt aus dem Zellinhalt, sondern aus dem Gewebssaft der Organe stammen.

Rolly (290) ist der Ansicht, dass erhebliche Zweifel an der Deutung der Pirquet'schen Hautreaktion als einer spezifischen Anaphylaxieerscheinung bestehen. In 43—83 pCt. der Fälle reagiert die Haut Tuberkulöser nicht nur auf die Einreibung von Alttuberkulin, sondern auch auf die anderen Bakterientoxine, und lässt sich auch in gleicher Weise durch Aufstreichen von Senf, Jodtinktur usw. gegen die Einwirkung von Alttuberkulin und Bakterientoxinen unempfindlich machen.

Die Seiffert'sche Epiphaninreaktion auf Lues ist nach Weichardt's (369) Untersuchungen nicht ganz spezifisch, wenn man nur den anfänglichen Farbenunterschied verwertet. Sie wird dagegen vollständig zuverlässig, wenn man bei bestimmten Antigenen und Antikörpern gradatim verdünnte Serumzusätze verwendet und durch Säuretitrierung den Reaktionsgrad kurvenmässig feststellt. Diese Kurve verläuft bei Lues gebogen und zeigt ein deutliches Maximum.

Zum Mechanismus der Phagocytose betitelt J. Koch (183) einen Aufsatz, in dem er einige Beobachtungen an weissen Blutkörperchen beschreibt. Nach Injektion chinesischer Tusche in die Bauchhöhle von Meerschweinchen, Ratten und Mäusen fand er die Farbkörnchen in dem Protoplasma der verschiedenen Phagocyten und registrierte als auffällig, dass in den Vakuolen keine solchen enthalten waren. Es erscheint ihm ferner erwähnenswert, dass die Phagocytose von Milzbrandbacillen durch die bereits in den Phagocyten enthaltenen Farbstoffkörnchen nicht gestört wird. Diese Befunde veranlassen den Verf. zu einigen theoretischen Erörterungen über die Verschiedenheit der Rezeptorengruppen.

Die Opsoninbehandlung ist nach Ansicht von Bab (19) von bleibendem Wert bei den chronischen Furunkulosen. Bei Akneerkrankungen, die mit starker Eiterbildung einhergehen, ist sie ein gutes Unterstützungsmittel der bisherigen Methoden, besonders der Röntgentherapie. Bei den übrigen eitrigen Dermatosen ist ihre Wirkung gering. Ist es möglich „Eigen"-Vaccin zu benutzen, so verdient dieses einigen Vorzug, doch genügen in den meisten Fällen bei der Behandlung von Dermatosen die bereits fertig hergestellten, im Handel befindlichen Präparate.

[Mutermilch, Stanislaw und Richard Hertz, Ueber den Gehalt von Komplementen in normalen und pathologischen Körperflüssigkeiten. Medycyna i kronika lekarska. Jahrg. XLVII. No. 1—2.

Es wurden vergleichende Bestimmungen des Komplementes im Blute, Transsudaten, serösen und eitrigen Exsudaten, wie auch im normalen und pathologischen Liquor cerebrospinalis vorgenommen. Die Flüssigkeiten wurden gleichzeitig chemisch und mikroskopisch untersucht, und auch deren Gefrierpunkt untersucht und bestimmt. Die Methodik beruhte vor allem auf der Bestimmung des hämolytischen Komplementes; zum Vergleich wurde auch das baktericide Komplement bestimmt. Es zeigte sich, dass Transsudate keine oder nur Spuren von hämolytischem Komplement enthalten. Entzündliche, seröse Exsudate enthielten Komplemente in mehr oder weniger derselben Menge wie Blutserum. Dagegen liess sich in eitrigen Exsudaten kein solches Komplement konstatieren, was Verf. auf dessen Absorption durch Leukocyten zurückführt. Eigene hierzu angestellte Versuche bestätigten diese Behauptung. Im Liquor cerebrospinalis befindet sich ebenfalls kein Komplement. Das Verhalten der untersuchten Flüssigkeiten bezüglich des baktericiden Komplementes war ein ähnliches wie das in Bezug auf das hämolytische.

A. Beck (Lemberg).]

5. Tuberkulose.

1) Aberdeen, Countess of, Tuberculosis and the the work of the womens national health association of Ireland. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 2. — 2) Abramowski, H., Beitrag zur Scrofuloseforschung. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 5. — 3) Achelis, W., Orthodiagraphische Herzuntersuchungen bei Tuberkulösen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIV. H. 3 u. 4. — 4) Agostini, Des symptômes vésicaux de la tuberculose rénale. Thèse de Bordeaux. — 5) Albrecht, Ueber die Beziehungen zwischen Peritoneal- und Genitaltuberkulose. Verh. d. Deutschen Gesellsch. f. Gynäk. 14. Vers. München. — 6) America. U.-S. National association for the study and prevention of tuberculosis Tubercul. Vol. X. No. 12. — 7) Anderson, J. F., The presence of tubercle bacilli in the circulating blood in clinical and experimental tuberculosis. Hyg. lab. U.-S. publ. health and Mar. hosp. serv. Wash. Bull. No. 57. — 8) Angermann, C., Die Differentialdiagnose des Typhus und der typhösen Form der Miliartuberkulose. Diss. med. Kiel. — 9) Angres, A., Behandlung von Tuberkulose und Schwangerschaft. Diss. med. Greifswald. — 10) Anleitung für die Wohnungsbesuche der bei der Tuberkulosebekämpfung mitwirkenden Frauen. Nossen. — 11) d'Antona, A., Moderne Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Riform. med. No. 1. — 12) Apert, E. et R. Porak, Tuberculose splénique et ganglionnaire à forme de lymphadénie à début splénique. Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXXVI. No. 2. — 13) Archangelsky, W. G., Zur Frage über die Möglichkeit einer Heilung der Meningitis tuberculosa. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIV. H. 2. — 14) Askenasy, Erfahrungen über die Schutzimpfung gegen die Tuberkulose mit Antiphymatol. Deutsche landw. Presse. No. 87. — 15) Aufrecht, Lungentuberkulose. Berl. klin. Wochenschr. No. 30. — 16) Derselbe, Zur Kenntnis der Lungentuberkulose. Ebendaselbst. Jahrg. XLVIII. No. 30. — 17) Axenfeld, Th. und W. Stock, Ueber die Bedeutung der Tuberkulose in der Aetiologie der intraocularen Hämorrhagien und der



prolifericrenden Veränderungen in der Netzhaut, besonders über Periphlebitis retinalis bei Tuberkulösen. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 9. — 18) de Azevedo, Communication de la Liga Brasileira contra a tuberculose, au Congrès international de la tuberculose à se réunir à Rome. Tuberculosis. Vol. X. No. 12. — 19) Bachrach und Necker, Vereinfachung des Tuberkelbacillennachweises im Harn. Wien. klin. Wochenschr. No. 12. — 20) Bacmeister, A., Entstehung und Verhütung der Lungenspitzentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 30. — 21) Derselbe, Experimentelle Lungenspitzentuberkulose. Verh. d. Deutschen Kongresses f. inn. Medizin. 28. Kongr. Wiesbaden. — 22) Derselbe, Die mechanische Disposition der Lungenspitzen und die Entstehung der Spitzentuberkulose. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXIII. H. 4. — 23) Bailleul, L., Des ostéites tuberculeuses des petits os longs de la main et du pied (spina ventosa) et des difformités qui peuvent leur succéder au niveau des doigts chez l'enfant. Thèse de Paris. — 24) Derselbe, Étude anatomo-pathologique et radiographique de la tuberculose des petits os longs de la main et du pied chez l'enfant. Rev. d'orthopéd. Année XXII. No. 5. — 25) Baisch, B., Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose, insbesondere der tuberkulösen Lymphome mit Röntgenstrahlen. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 44. — 26) Bandelier, B. und O. Roepke, Klinik der Tuberkulose. Würzburg. — 27) Dieselben, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Für Aerzte und Studierende. 5. erw. u. verb. Aufl. Mit einem Vorwort von R. Koch. Würzburg. — 28) Dieselben, Die Klinik der Tuberkulose. Handb. der ges. Tuberkulose f. Aerzte u. Studierende. Würzburg. — 29) Barbour, A. H. F. and B. P. Watson, Tuberculous pyosalpinx. Journ. of obstetr. a gynaecol. of the Brit. emp. Vol. XX. No. 3. — 30) Barbier, Les épisodes méningés tuberculeux curables. Journ. de méd. de Paris. Année XXXI. Bd. 50. — 31) Barbier, Henry et Camille Lian, Le zona, accident tuberculeux secondaire ou cliniquement primitif. Progrès méd. No. 30. — 32) Barczinski, S., Zur Röntgendiagnostik tuberkulöser Herde im Calcaneus. Diss. med. Freiburg i. Br. — 33) Bardenheuer, Die heliotropische Behandlung der peripheren Tuberculosis, besonders der Knochen und Gelenke. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CXII. H. 1-3. — 34) v. Bardeleben, Klinisch-statistische Begründung der Indikationsstellung zur Ausschaltung des tragenden Fruchthalters bei Lungentuberkulose. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 35) Bardy, H., Tuberkulos och ocklusion. Finska läkaresällsk. Handlinger. Bd. LIII. — 36) Bardswell und Chapman, Körpertemperatur in der Ruhe und bei körperlicher Anstrengung bei Gesunden und Tuberkulösen. Brit. med. journ. 13. Mai. — 37) Barhel, Chr. und O. Stenstrom, Die Widerstandskraft von Tuberkelbacillen gegen Erhitzung in Molke. Ref. Molkerei-Ztg. Berlin. — 38) Barlow, W. J. and Rob. L. Cunningham, Effects of hypodermic injection on the secondary anemia of chronic pulmonary tuberculosis. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 18. — 39) Barlow, W. J., Climate in the treatment of pulmonary tuberculosis. Ibidem. Vol. LVII. No. 18. — 40) Barker, A. E., A clinical lecture on two cases of extensive excision of the colon and ileum for tuberculous disease, with some details of technique. Lancet. Vol. II. No. 13. — 41) Barnes, W. S., Ichthyol in pulmonary diseases. Med. record. Vol. LXXIX. No 3. — 42) Barnowski, O., Untersuchungen über die Färbbarkeit der Tuberkelbacillen nach Ziehl-Neelsen und Much. Diss. med. Giessen. — 43) Barth, Ueber Nierentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 21. — 44) Bartet, A., Quatre ans au service de tuberculeux à l'hôpital maritime de Rochefort. Arch. de méd. et pharm. nav. No. 12. — 45) Barthel, Chr., Die Widerstandskraft von Tuberkelbacillen gegen Erhitzung in Molke. Molkereizeitung. Jahrg. XXI. No. 44. — 46) Bartel, Eintrittspforten der Tuberkulose. Wien. klin. Wochenschr. No. 27. — 47) Barth, Ueber Nierentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. No. 21. — 48) Bass, Kassia, Diagnostic de la tuberculose par la méthode de déviation du complément (méthode de Marmorek). Thèse de Montpellier. — 49) Bätzner, W., Trypsinbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCV. H. 1. — 50) Bauer, A., Krapp bei Tuberkulose. Beiträge zur Klinik d. Tuberkul. Bd. XXI. H. 3. — 51) Bauer, E., Tuberculinothérapie et prophylaxie antituberculeuse. Rev. méd. de la Suisse romande. Année XXXI. No. 11. — 52) Bauer, A., Zur Beurteilung einseitiger Unterlappenbefunde. Kasuistischer Beitrag. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XIX. H. 2. — 53) Bauereisen, Ueber die Ausbreitung der Urogenitaltuberkulose. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 54) Beckhardt, E., Zur Behandlung der Genital- und Peritonealtuberkulose. Dissert. med. Strassburg. — 55) Beyer, H. G., The United States Naval tuberculosis Hospital, Las Animas. Tuberculosis. Vol. X. No. 10. — 56) Derselbe, Tuberculosis in the United States Navy. Ibidem. Vol. X. No. 12. — 57) Beifeld, A. F., Tuberculosis of the myocardium with report of a case. Trans. Chicago pathol. soc. Vol. VIII. No. 5. — 58) Beyman, F., Ueber den Einbruch miliarer Tuberkel in die Lungengefässe (Schluss.) Virch. Arch. Bd. CCVI. H. 3. — 59) Bell, W. H., The need of the early diagnosis of tuberculosis from the public health and prognostic points of view. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 22. — 60) Bender, X., Sur un cas de tuberculose du col de l'utérus. Rev. de gynécol. T. XVII. No. 3. — 61) Bennecke, Experimentelle Studien zur ascendierenden Genitaltuberkulose. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 62) Béraneck, Die Wahl unter den verschiedenen Tuberkulinen. Erwiderung an Blümel. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 46. — 63) Berdichevky, N., Anaphylaxie et tuberculine. Thèse de Lausanne. 1909. — 64) Bergmark, G., Rassel efter tuberkulininjektion, som ticks aro uttryck för spezifik härdreaktion. Upsala läkaresfören. Förhandl. N. F. Bd. XVI. — 65) Bermbach, P., Ueber Calmette's Cobragiftaktivierungsmethode zur Diagnose der Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 4. — 66) Bernhardt, R., Lupus erythematosus linearis. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CVIII. H. 1 u. 2. — 67) Bernard, L., Le traitement de la tuberculose rénale. Presse méd. Année XIX. No. 54. — 68) Bernheim und Dieupart, Behandlung der Tuberkulose mit radio-aktivem Jod-Menthol. Petersb. med. Wochenschrift. No. 27. — 69) Dieselben, Nouveau traitement de la tuberculose par l'iodementhol radio-actif ou „Dioradin". Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 5. — 70) Bernheim, S., Nouvelles recherches sur la Radiumthérapie dans la tuberculose. Ebendas. Bd. XVIII. H. 2. — 71) Bertarelli, E. u. L. Datta, Experimentelle Untersuchungen über Antituberkulin. Centralbl. f. Bakteriol. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 2. — 72) v. Betegh, L., Vergleichende Untersuchungen über die Tuberkuloseerreger der Kaltblüter. 3. Mitt. Ebendaselbst. Bd. LVIII. H. 1. — 73) Besançon, F. et H. de Serbonnes, Les courbes thermiques des poussées évolutives de la tuberculose pulmonaire chronique. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. VIII. No. 2. — 74) Besredka, A. et Bronfenbrenner, J., De l'anaphylaxie sérique au cours de la tuberculose. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 25. — 75) Bialokur, F., Ueber rechtzeitige Entfernung des erkrankten Wurmfortsatzes als wichtiger Faktor bei der Behandlung der Lungenphthise. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. XVII. H. 5. — 76) Biber, W., Ueber Hämorrhagien und Gefässveränderungen bei tuberkulöser Meningitis. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. VI. H. 2. — 77) Bing, H.



F. et V. Ellermann, Sur l'atténuation de l'action de la tuberculine dans la cutiréaction par les albumines. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 78) Blumenfeldt, R., Zur Pathologie und Therapie des tuberkulösen Ileocoecaltumors. Inaug.-Diss. Berlin. — 78) Blumenfeld, Die Tuberkulinbehandlung der Tuberkulose der oberen Luftwege bei Erwachsenen. Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. verw. Grenzgeb. Bd. IV. H. 4. — 80) Blühdorn, K., Versuche mit Chinosol und Formaldehyd bei Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 41. — 81) Blümel, Die Wahl unter den verschiedenen Tuberkulinen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 34. — 82) Derselbe, Ambulante spezifische Behandlung der Lungentuberkulose. Fortschr. d. Med. Jahrg. XXIX. No. 42 u. 43. — 83) Derselbe, Die Notwendigkeit und Möglichkeit ambulanter Tuberkulinbehandlung durch den praktischen Arzt. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 11. — 84) Boer, W., Ueber quantitative Bestimmung des anthrakotischen Lungenpigments. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. S. 73. — 85) Boer, Vergleichende Untersuchungen des Bakteriengehalts im Auswurf, Blut und Kot bei tuberkulöser Lungenschwindsucht und tuberkulöser Darmerkrankung. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 26. — 86) Bohmeyer, J., Ueber die offene Tuberkulose im Krankenmaterial der Heilstätten und das Schwinden der Bacillen während der Behandlung, insbesondere der Tuberkulinbehandlung. Inaug.-Diss. Halle. — 87) Boyman, Fr., Ueber den Einbruch miliarer Tuberkel in die Lungengefässe. Virch. Arch. Bd. CCVI. H. 2. — 88) Bolognesi, G., Tuberculose rénale et bactériurie tuberculeuse. Ann. des mal. des organ. génito-urin. Année XXIX. Vol. I. No. 8. — 89) Bondy, O., Zur Statistik und Diagnose der Adnextuberkulose. Verh. d. Deutschen Ges f. Gyn. 14. Vers. München. — 90) Bonnier, P., La tuberculose, maladie nerveuse. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 25. — 91) Bönninger und Adler, Intraduraler Konglomerattuberkel des Rückenmarks; Operation; erhebliche Besserung. Medizinische Klinik. Jahrg. VII. No. 18. — 92) Bosse, H., Behandlung der Larynxtuberkulose mittels des Cykloform-Anaesthesin-Coryfinsprays. Centralbl. f. inn. Med. No. 24. — 93) Brandenburg, E., Aerztlicher Bericht über $3^1/_2$ Jahre der Heimstätte Schöneberg in Sternberg. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 5. — 94) Brandes, M., Ueber Trypsinanwendung in der Behandlung chirurgischer Tuberkulosen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 28. — 95) Bratz, H., Ueber klinisch geheilte Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. XVIII. H. 2. — 96) Brault, J., Eléphantiasis et paratuberculose. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CX. H. 1 u. 2. — 97) Brazil, W. H., The opsonic index in tuberculosis. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 2. — 98) Bretschneider, A., Latente Tuberkulose des Darms und der mesenterialen Lymphdrüsen als Ursache eigenartiger hämatologischer Syndrome. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 50. — 99) Brem, W. V., The diagnosis of early pulmonary tuberculosis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 22. — 100) Breuer, J., Klinische Erfahrungen mit der I.-K.(Immunkörper)-Behandlung nach C. Sprengler. Diss. med. Bonn. — 101) Bribak, E. J., Klinische und mikroskopische Beiträge zur Häufigkeit, sowie zur Diagnose und Therapie der Tränensacktuberkulose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 102) Brylinski, Behandlung der Tuberkulose mit Phosphazid. Przegl. lekarski. No. 11 u. 12. — 103) Brinch, Th., Erfaringer fra Ribe Amts Tuberkulose-Diagnose-Station. Ugeskrift for Läger. p. 78. — 104) Broca, Aug., Ostéo-arthrites tuberculeuses précédées de typho-bacillose, tuberculose osseuse à foyers multiples. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. VIII. No. 1. — 105) Brockmann, Chr., Lungentuberkulose und Blutdruckerniedrigung. Diss. med. Berlin. — 106) Brons, A., Ueber ein tuberkulöses Ovarialkystom. Diss. med. Berlin. — 107) Brown, Lawrason, The causes of death in pulmonary tuberculosis. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVIII. H. 1. — 108) Bruyant, S., Effets des inoculations de doses faibles et répétées de bacilles tuberculeux chez le cobaye. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 26. — 109) Bruyant, L., Réaction à la tuberculine et anaphylaxie. Ibidem. T. LXX. No. 18. — 110) de Brunel de Serbonnes, H., Les poussées évolutives de la tuberculose pulmonaire chronique. Thèse de Paris. — 111) Brünings, Ueber autoskopische Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Röntgenstrahlen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LXII. H. 4. — 112) Brunsgaard, Ueber Lupus follicularis disseminatus. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CX. H. 1 u. 2. — 113) Bruschettini, A., Die Immunisierung und Behandlung der Tuberkulose. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 2. — 114) Büchting, Die Bekämpfung der Tuberkulose auf dem platten Lande. Tuberculosis. Vol. X. No. 6. — 115) Bulkley, L. Duncan, On the treatment of epithelioma, lupus etc., with thorium paste. Med. rec. Vol. LXXIX. No. 16. — 117) Bullock, J. E., Reduction in mortality from phthisis. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 3. — 116) Bulloch, W. and G., The problem of pulmonary tuberculosis considered from the standpoint of disposition. Proc. of the r. soc. of med. Vol. IV. No. 7. Epidemiol. — 118) Bullock, E. S. and L. S. Peters, The use of hypodermics of citrate of iron in the secondary anemia of tuberculosis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 18. — 119) Bullock, J. E, Clinical studies in tuberculosis. The cerebrospinal fluid in tuberculous meningitis. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 2. — 120) Burckhardt, O., Ueber die Häufigkeit und die Bedeutung der klinisch nachweisbaren Lungentuberkulose bei Gebärenden. Verhandl. der Deutsch. gynäk. Gesellsch. 14. Vers. München. — 121) Burckhardt, H., Bakteriologische Untersuchungen über chirurgische Tuberkulosen; ein Beitrag zur Frage der Verschiedenheit der Tuberkulose des Menschen und der Tiere. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CVI. S. 1. — 122) Burnet, Et., La tuberculose de l'enfant à l'adulte (Suite). Bull. de l'inst. Pasteur. Année IX. No. 11. — 123) Busse, Tuberkulinbehandlung in der Gynäkologie. Verhandl. der Deutschen gynäk. Gesellsch. 14. Vers. München. — 124) Cahn, A., Ueber die Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax. Therap. Monatshefte. Jahrg. XXV. H. 10. — 125) Cahour, P., La tuberculine Béraneck dans les phtisies du deuxième et du troisième degré. Thèse de Paris. — 126) Calmette, A. et C. Guérin, Recherches expérimentales sur la défense de l'organisme contre l'infection tuberculeuse (sérothérapie, immunité. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 9. — 127) Calmette, A., Importance relative des bacilles tuberculeux d'origine bovine et humaine dans la contamination de l'homme. Bull. de l'inst. Pasteur. Année IX. No. 3. — 128) Derselbe, L'immunisation artificielle active contre la tuberculose par les vaccins antituberculeux. Ibidem. Année IX. No. 18. — 129) Calmette, A., V. Grysez et R. Letulle, Fréquence relative de l'infection bacillaire et de la tuberculose aux différents âges de la vie. Presse méd. Année XIX. No. 63. — 130) Calmette, A. et L. Massol, Sur la fonction antigène des tuberculines. Compt. rend. acad. d. sc. T. CLIII. No. 7. — 131) Camphausen, A., Erfahrungen mit Kufeke bei der Behandlung Lungenkranker. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XXI. H. 1. — 132) Derselbe, Einige Mitteilungen über Behandlung mit Endotin (Tuberculin. pur.). Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XX. H. 2. — 133) Derselbe, Zur Guajakolbehandlung Lungenkranker. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVIII. H. 1. — 134) v. Capelle, Th. J., Ueber Tuberkulinanaphylaxie und ihren Zusammenhang mit dem Wesen der Tuberkulinreaktion. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1.



Orig. Bd. LX. H. 6. — 135) Carbon, P., L'autosérothérapie et son application au traitement de la péritonite tuberculeuse à forme exsudative. Thèse de Toulouse. — 136) Cardoso, C. do Carmo e A. A. Mendes Correira, A caverna na tuberculose pulmonar. Gaz. dos Hospitaes do Porto. Anno V. No. 1. — 137) Carter, Ernest C., Remarks on a case of pleural tuberculosis with large effusion. Brit. med. journ. No. 2646. — 138) Carton, P., La tuberculose par arthritisme. Etude clinique, traitement rationnel et pratique. Paris. — 139) Casper, L., Bemerkungen über Nieren- und Blasentuberkulose. Wien. med. Wochenschrift. Jahrg. LXI. No. 39. — 140) Cassel, Klinischer Beitrag zur Peritonitis tuberculosa bei Kindern. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 19. — 141) Castaigne, J. et F. X. Gourand, Traitement hygiéno-diététique et médicamenteux de la tuberculose rénale. Journ. méd. franç. Année V. No. 5. — 142) Castaigne, J., Les indications respectives du traitement médical et chirurgical de la tuberculose des reins. Ibidem. Année V. No. 5. — 143) Castaigne, J. et Lelongt, Traitement de la tuberculose rénale par les tuberculines et les sérums antituberculeux. Ibidem. Année V. No. 5. — 144) Caulfeild, A. H., Investigations on pulmonary tuberculosis. Journ. of med. research. Vol. XXIV. No. 1. — 145) Chabrol, E., La tuberculose du pancréas. (Rev. gén.) Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. VIII. No. 5. — 146) Chalier, J. et L. Nové-Josserand, Tumeur inflammatoire sténosante du pylore d'origine tuberculeuse. Lyon méd. Année XLIII. No. 35. — 147) Chapfle, Behandlung der Gelenktuberkulose durch Ileo-Colostomie. Lancet. 29. April. — 148) Chauffard, Richet Charles fils et A. Grigant, La cholestérinémie au cours de la tuberculose pulmonaire. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. — 149) Chaussé, P. et L. Pissot, Le processus de la caséification dans la tuberculose humaine. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 2. — 150) Chaussé, Recherches sur l'évolution et la patho génie de la tuberculose. Rev. gén. de méd. vétér. T. XVIII. No. 211 et 212. — 151) Cheyne, Sir W. W., Tuberculous diseases of bones and joints. Their pathology, symptoms, and treatment. 2. ed. London. — 152) Chessin, S., Trauma und Lungentuberculose. Diss. med. Berlin. — 153) Chevassu, M., Formes cliniques de la tuberculose rénale. Journ. méd. franç. Année V. No. 5. — 154) Cholzoff, B., Ueber die Diagnose der schweren tuberkulösen Affektionen der Nieren- u. Harnwege. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXVI. H. 2. — 155) Chiari, O. M., Ueber einen Fall ausgedehnter Lymphdrüsentuberkulose. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 15. — 156) Christofoletti, R. und H. Thaler, Experimentelle und klinische Beiträge zur Frage nach den Beziehungen zwischen Tuberkulose und Schwangerschaft. Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. XXXIV. H. 5. — 157) Clark, H., Tuberculin in dispensary practice. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 2. — 158) Claus, Die Tuberkulose des Gehörorgans. Charité-Ann. Jahrg. XXXV. — 159) Cohn, F., Die operative Behandlung der Genitaltuberkulose und ihre Erfolge. Pathologie der Ovarialtuberkulose. Verh. d. Deutschen gynäkol. Ges. 14. Vers. München. — 160) Cohn, L., Tuberkulose und Schwangerschaft. Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose. Bd. XXI. H. 1. — 161) Cohn, M., Die anatomische Bedeutung der Lungenröntgenogramme und ihre Beziehungen zur Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. XVII. H. 3. — 162) Colebrook, L., Notes on four cases of phthisis in which artificial pneumothorax was induced. Lancet. Vol. II. No. 3. — 163) Constantinesco, G., Un cas de rétrécissement tuberculeux de l'urèthre chez un malade atteint de tuberculose de l'appareil urinaire. Ann. de mal. génito-urin. Année XXIX. Vol. II. No. 22. — 164) Connio, A., Influenza del siero di soggetti tuberculosi sul processo autolitico. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. V. Fasc. 1 e 2. — 165) Corradi, R., Sul potere anticomplementare delle urine normali, tubercolari, sifilitiche e carcinomatose. Ibidem. Vol. V. Fasc. 3 e 4. — 166) Costantini, G., Sulla tubercolosi sperimentale dei muscoli. Ibidem. Vol. V. Fasc. 3 e 4. — 167) Coudray, P., Coxotuberculose et son traitement. Rev. de chir. Année XXXI. No. 4. — 168) Courmont, J. et A. Rochaix, Essais négatifs d'immunisation antituberculeuse par voie intestinale. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 6. — 169) Courmont, P., Des modifications des réactions humorales des tuberculeux traités par la méthode de Forlanini. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 170) Derselbe, Nouvel instrument pour pratiquer le pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Lyon méd. Année XLIII. No. 11. — 171) Courtellemont, V., Des abcès tuberculeux du foie. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. VIII. No. 5. — 172) Le Coz, Ch. M., Fréquence et formes cliniques de la tuberculose pulmonaire des vieillards. Thèse de Paris. — 173) Csépal, K. und A. v. Torday, Studien über die Serodiagnose der Tuberkulose und Lues mittels des Viscosimeters. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 32. — 174) Curschmann, Zur Beurteilung der Erwerbsfähigkeit bei der chronischen Lungentuberkulose. Klinik d. Tuberkulose. Bd. XVIII. H. 3. — 175) Curtillet et P. Lombard, Deux cas de rhumatisme tuberculeux poly-articulaire avec localisations vertébrales. Revue d'orthopéd. Année XXII. No. 5. — 176) v. Czyhlarz, E., Croupöse Pneumonie bei chronischer Spitzentuberkulose. Beiträge z. Klinik d. Tuberkulose. Bd. XXI. H. 1. — 177) Czirfusz, D., Das Novocol in der Phthisetherapie. Wien. med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 42. — 178) Daylor, D. M., The tuberculous school-child; with special reference to open-air schools. British journ. of tuberc. Vol. V. No. 3. — 179) Danielopulo, Sensibilisation de la conjonctive aux instillations répétées de tuberculine. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVI. H. 3. — 180) Deacon, Tuberkulose in Pennsylvanien im Jahre 1909. Journ. of Amer. assoc. 4. Febr. — 181) Debré, R. et J. Paraf, Nouvelle application de la réaction de Bordet-Gengou au diagnostic de la tuberculose. La réaction de l'antigène. (1. note: technique.) Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 25. — 182) Dieselben, La réaction de l'antigène. Sa valeur pour le diagnostic de la tuberculose rénale (3. note). Ibid. T. LXXI. No. 27. — 183) v. Dehn, Die tuberkulösen Lungenaffektionen und ihre anatomische Grundlage. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. XVI. H. 5. — 184) Deilmann, O., Ueber die spezifischen Stoffe des Tuberkelbacillus und anderer säurefester Bacillen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. X. H. 4. — 185) Dekker, C., Aaan de Vrouwen van Nederland! Eerste Gedeelk Uitgave van Neederl. Centrale Vereenig tot bestrijding der Tuberculose s'Gravenhage. — 186) Delabrousse, F., La „cure libre“ de la tuberculose pulmonaire; principes, indications, technique, résultats. Thèse de Paris. — 187) Delbanco, E., Lupus miliaris, geheilt durch Neutuberkulin. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CX. H. 1 u. 2. — 188) Derewenko, W. N., Experimente über Inhalationstuberkulose. Arb. a. d. Geb. d. path. Anat. a. d. path. Inst. Tübingen. Bd. VII. H. 3. — 189) Descombius, M., Le cacodylate de soude à doses massives et espacées dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Thèse de Lyon. — 190) Die Tuberkulose in Bulgarien. Tuberculosis. Vol. X. No. 7. — 191) Diem, Multiple Gelenkentzündung nach einer probatorischen Tuberkulininjektion T. R. von 0,5 mg. Münch. med. Wochenschr. No. 5. — 192) Diesing, Tuberkulose und Stoffwechsel. Verh. d. Deutsch. Kongr. f. inn. Med. 28. Kongr. Wiesbaden. — 193) Dietlen, H., Behandlung des Leichentuberkels mit Röntgenstrahlen. Therap. Monatsh. No. 1. — 194) Ding-



felder, J., Die Tuberkulose. Ihr Wesen, ihre Ursachen, Verhütung und Heilung. Vom Standpunkte der Geheimmedizin. Nach einem Vortrag. Leipzig. — 195) Discussion on the treatment of tuberculosis of the larynx. (Sect. of laryng.) Brit. med. journ. No. 2656. — 196) Ditthorn, F. und W. Schultz, Versuche über die Einwirkung der Leberautolyse auf Tuberkulin. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 37. — 197) Diuski, K., Ueber das menstruelle Fieber tuberkulöser Frauen (mit Berücksichtigung gewisser pathologischer Erscheinungen). Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XXI. H. 2. — 198) Dixon, Smith and Herbert Fox, Effect of tubercle products on epithelium. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 10. — 199) Dold, H., Ueber neuere Methoden der Färbung des Tuberkelbacillus, mit besonderer Berücksichtigung ihrer differentialdiagnostischen Bedeutung. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXXVI. — 200) Don, L., Tuberculinothérapie de la tuberculose oculaire. Lyon méd. Année XLIII. No. 49. — 201) Dood and Lane, Tuberculose cyclitis. Journ. of amer. assoc. 22. Juli. — 202) Dorn, F., Beobachtungen auf dem Gebiete der medikamentösen Therapie der Tuberkulose. Allg. med. Central-Ztg. Jahrg. LXXX. No. 1. — 203) Dörner, K., Ein Beitrag zur Pathogenese der Tuberkulose. Bearb. auf ortsanalytischer Untersuchung. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XX. H. 1. — 204) Dreyer, T., Lung- och körteltuberkulosens förekomst i Rantasalmi socken af St. Michels län ar 1911. Finska läkaresällsk. Handl. Bd. LIII. — 205) Dresel, E. G., Beiträge zur Therapie chirurgischer Tuberkulosen mit Alttuberkulin Koch. Diss. med. Heidelberg. — 206) Ducning, J. et Rigaud, Tuberculose cervico-utérine à forme ulcéro-végétante. Prov. méd. Année XXIV. No. 27. — 207) Dumarest, F. et Ch. Murarel, Etude comparative des procédés de coloration de Ziehl et de Much (Gram modifié) pour la recherche des bacilles de Koch dans les crachats. Ibid. Année XXIV. No. 51. — 208) Duquaire, Nouveau traitement de la tuberculose chez l'homme par la vaccination curative. Ibid. Année XXIV. No. 52. — 209) Derselbe, Vaccination antituberculeuse chez l'homme. Ibid. Année XXIV. No. 8. — 210) Dutoit, A., Die Tuberkulose der Orbita. Uebers. ref. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 30. — 211) Dützmann, Gravidität und Tuberkulose. Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 212) Dupérie, R., Valeur pronostique des rapports leucocytaires dans la tuberculose humaine. Arch. des mal. du cocur. Année IV. No. 7. — 213) Echerich, Th., Tuberkulinbehandlung im Kindesalter. Wien. med. Wochenschr. No. 2. — 214) Eber, Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind. Centralbl. f. Bakt. Bd. LIX. H. 3. — 215) Ebert, A., Ueber ein Fall von Erkrankung der Medulla spinalis bei Caries tuberculosa der Brustwirbel. Diss. med. München. — 216) Edens, E., Die Entstehung der Lungenschwindsucht. Ergebn. d. wiss. Med. Jahrg. II. H. 5. — 217) Egger, F., Die Behandlung der vorgeschrittenen Fälle von Tuberkulose vom prophylaktischen und sozialen Standpunkt aus. Schweizer Bl. f. Gesundheitspflege. Jahrg. XXVI. No. 12. — 218) Eigas, Die Cutisreaktion von Lignières, eine wenig bekannte, aber bequeme Modifikation der Pirquet'schen Hautprobe. Petersb. med. Wochenschr. No. 3. — 219) Ehrenberg, G., Schutz gegen Tuberkulose im Kindesalter. Zeitschr. f. Krankenpflege. Jahrg. XXXIII. — 220) Ehrhardt, O., Primäre Tuberkulose der Mundschleimhaut und des Unterkiefers nach Zahnextraktion. Deutsche med. Wochenschr. S. 124. — 221) Ehringhaus, O., Eine Prädilektionsstelle für Spontanfrakturen bei tuberkulöser Coxitis. Berl. klin. Wochenschr. No. 11. — 222) Ehrle, Zur Bekämpfung der Tuberkulose im Allgäu. Vortrag. Ravensburg. — 223) Ely, L. W., The pathology of joint tuberculosis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 9. — 224) Engel, St., Beiträge zur Tuberkulosediagnostik im Kindesalter (die Intrakutanreaktion). Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 36. — 225) England. Public health (Tuberculosis) regulations 1911. Tuberculosis. Vol. X. No. 5. — 226) Engländer, M., Frühdiagnose der Lungendrüsen- und Lungentuberkulose. Wien. med. Wochenschr. No. 7. — 227) Entress, Erich, Beitrag zur Aetiologie der Larynx- und Trachea-tuberkulose bei den Schlachttieren und ihre Bedeutung für die Fleischbeschau. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXVII. H. 4. — 228) Epstein, D., Die Verhütung der Lungentuberkulose. Wie erhalte ich meine Lunge gesund? Hyg. Zeitfr. Wien. H. 5. — 229) Eschbach, H. et Jean Baur, Méningo-encéphalite tuberculeuse subaiguë non folliculaire à bacilles de Koch. Etude anatomo-clinique. L'Encéphale. Année VI. No. 10. — 230) Escherich, Th., Ueber Tuberkulinbehandlung im Kindesalter. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 2. — 231) Essig, F., Ein Fall von Carcinom des Corpus uteri, kombiniert mit miliarer Tuberkulose des Uterus. Diss. med. Strassburg. — 232) Etienne, G., Variations des figures hématologiques d'Arneth sous l'action de la cure tuberculeuse. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 12. — 233) Eurich, F. W., The detection of tubercle bacilli in sputum. British med. journ. No. 2646. — 234) Erlandsen, A., Tabelle für die Bestimmung des Tuberkulintiters nach Ellermann-Erlandsen. Würzburg. — 235) Erni, Ueber den Durchbruch von Käseherden in der tuberkulösen Lunge. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. XLI. No. 24. — 236) Evans, W. A., Tuberculosis work in Chicago. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 3. — 237) Fairise, Ch. A., Etude sur les tuberculoses latentes et particulièrement celle des ganglions trachéo-bronchiques chez les enfants. Thèse de Nancy. — 238) Falgowski, Zur Frage der Tuberkulose. Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 239) Falk, A., Ueber Wirkung der Stauung auf die lokalen Tuberkulinreaktionen und die lokalen tuberkulösen Prozesse nebst einem Versuch zur Erklärung derselben. Diss. med. München. — 240) Faure-Beaulieu, M., Eléments figurés du sang et tuberculose. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. VIII. No. 3. — 241) Ferreira, Cl., Les écoles de plein air, leur valeur prophylactique dans la lutte antituberculeuse. Tuberculosis. No. 11. — 242) Fetzer, Diagnose und therapeutische Erfolge bei der Genitaltuberkulose. Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 243) Feuillade, H., Tuberculose intestinale avec syndrome addisonnien chez un jeune homme de vingt-deux ans. Traitement par des injections de bactériolysine de Maragliano. Prov. méd. Année XXIV. No. 32. — 244) v. Fieandt, H, Beitrag zur Kenntnis der Pathogenese und Histologie der experimentellen Meningeal- und Gehirntuberkulose. 1. Die Meningeal- und Gehirntuberkulose beim Hunde. Berlin. — 245) Finder, G., Ueber Tuberkulose des Siebbeinlabyrinths. Charité-Ann. Jahrg. XXXV. — 246) Finzi, G., Réinoculation de la tuberculose au boeuf. Rec. de méd. vétér. d'Alfort. T. LXXXVIII. No. 4. — 247) Fleischhauer, Ueber Behandlungsmethoden der Rindertuberkulose mit besonderer Berücksichtigung des Tuberkulosan-Burow. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXVII. H. 3. — 248) Flemming und Krusius, Zur Einwirkung „strahlender Energie" auf die experimentelle Tuberkulose des Auges. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 35. — 249) Florez Estrada, Mariano P., Consideraciones solere aspectos clinicos de la tuberculosis pulmonar. Rev. de med. y cir. práct. Año XXXV. No. 1178. — 250) François, M. et H. Flurin, Bronchite chronique et tuberculose. Progrès méd. No. 28. — 251) Frank, K., Ueber Nierentuberkulose. Centralbl. f. d. Grenzgebiete d. Med. u. Chir. Bd. XIV. No. 4, 5, 6. — 252) Frank, O., Ueber Pneumothoraxtherapie. Wien. med. Wochenschr. Jahrg. XLV. No. 34. — 253) Fränkel, B., Tuber-



kulosesterblichkeit und Lebensalter. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 4. — 254) Derselbe, Tuberkulosesterblichkeit in Preussen in der Stadt- und Landbevölkerung. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 6. — 255) Derselbe, Tuberkulosemortalität in Preussen im Jahre 1910. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. — 256) Frankel, Lee K., Insurance against tuberculosis. Tuberculosis. Vol. X. No. 8. — 257) Franke, F., Die Jodtinktur in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Centralbl. f. Chir. Jahrg. XXXVIII. No. 28. — 258) von Franqué, O., Zur Klinik der weiblichen Genitaltuberkulose. Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 259) Derselbe, Die Epithelveränderungen bei Tuberkulose der weiblichen Genitalien und ihre Beziehungen zur Carcinomentwicklung besonders in der Tube. Ebendas. München. — 260) Derselbe, Ueber das gleichzeitige Vorkommen von Carcinom und Tuberkulose an den weiblichen Genitalien, insbesondere Tube und Uterus. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. LXIX. H. 2. — 261) Fraser, A. Mearus, Tuberculin dispensaries. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 2. — 262) Frei, W., Ueber einige Anreicherungs- und Färbemethoden der Tuberkelbacillen im Sputum. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 4 u. 5. — 263) Freymuth, W., Untersuchungen über die Infektionsgefahr durch die Hand der Tuberkulösen. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 3. — 264) Derselbe, Erfahrungen mit eiweissfreiem Tuberkulin. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XX. H. 2. — 265) Derselbe, Ueber Tuberkuloseinfektion mit besonderer Berücksichtigung der Heilstätten. Beitr. zur Klinik der Tuberkulose Bd. XX. H. 2. — 266) French, H., R. P. Rowlands and E. P. Poulton, Tuberculous stricture of the ileo-caecal valve. With a succesful excision of the caecum and ascending colon. Guys hospital record. Vol. LXV. — 267) Freund, R., Ueber Urogenitaltuberkulose beim Weibe. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 8. — 268) Frèze, P., Le traitement des tuberculoses urinaires par la tuberculine. Thèse de Paris. — 269) Friedberger, E. und A. Schütze, Ueber das akut wirkende Gift (Anaphylatoxin) aus Tuberkelbazillen. Berl. klin. Wochenschrift. Jahrg. XLVIII. No. 9. — 270) Frigycsy, J., Beiträge zur Frage von Tuberkulose und Schwangerschaft. Gynäkol. Rundsch. Jahrg. V. H. 10. — 271) Frischbier, G., Ueber die Wechselbeziehungen zwischen Tuberkulose und Generationsvorgängen. Prakt. Ergebn. d. Geburtsh. u. Gynäkologie. Bd. III. H. 2. — 272) Friese, H., Ein Färbegestell zur Tuberkelbacillenfärbung. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 273) Froelich, R., Anatomische und klinische Formen der tuberkulösen Coxitis. Verh. d. Deutschen Ges. f. orthopäd. Chir. 10. Kongr. Berlin. — 274) Frugoni, Studi sul siero di sangue dei tuberculosi e sugli essudati delle cavità sierose a mezzo della deviazione del complemento (e delle anafilassi). Policlinico. Vol. XVII. — 275) Foà, P., Heilung eines Kleinhirntuberkels. Riform. med. No. 1. — 276) Forlanini, C., Heilung der Phthise durch künstlichen Pneumothorax. Ibidem. No. 1. — 277) Fuchs, A. und R. Neubauer, Ueber die Behandlung tuberkulöser Kinder mit niedrigen Tuberkulindosen. Wiener med. Wochenschr. Jg. LXI. No. 50. — 278) Fürbringer, J., Zur Frage des Verhaltens des Herzens bei Lungentuberkulose. Klinik d. Tuberk. Bd. XVIII. H. 3. — 279) Gabrielle, H., Tuberculines et tuberculino-thérapie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Thèse de Lyon. — 280) Gabrilowitsch, Die spezifische Behandlung der Tuberkulose mit Endotin. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XIX. H. 3. — 281) Derselbe, Zu den Erfahrungen mit eiweissfreiem Tuberkulin von Dr. Walter Freymuth, früher Chefarzt der Heilstätte Belzig. Ebendas. Bd. XXI. H. 2. — 282) Derselbe, Bemerkungen über das Endotin, die spezifische Substanz des Koch'schen Alttuberkulins. Deutsche med. Wochenschr. No. 3. — 283) Gardi, Italo, Sivori, Luigi, Caffarena, Dario, Ricerche biologiche sopra un antisiero tubercolare. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. IV. 1910. F. 4. — 284) Gaucher, Gougerot et Guggenheim, Tuberculoses cutanées multiples. Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Année XXII. No. 3. — 285) Gaussel, Les injections d'électrocuprol chez les tuberculeux fébriles. Progrès méd. — 286) Geeraerd, Häusliche Ueberwachung der Tuberkulösen. Journ. de Bruxelles. No. 16. — 287) George, L., National insurance and tuberculosis. Tuberculosis. Vol. X. No. 7. — 288) Gerber, Lupusbekämpfung und Nasenvorhof. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 47. — 289) Gerhartz, H., Die Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Tuberkulose der letzten 5 Jahre. Sammelref. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 51. — 290) Gerspach, Ein neues Verfahren zur Bekämpfung der Rindertuberkulose (nach Burow) Mitteil. d. Ver. bad. Tierärzte. Jg. XI. No. 12. — 291) Geszti, J., Was geschieht mit dem im Körper produzierten Tuberkulin? Berl. klin. Wochenschrift. Jahrg. XLVIII. No. 7. — 292) Gfrörer, W., Ueber Erfolge bei Behandlung der Lungentuberkulose mit Pneumin. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XXI. H. 1. — 293) de Giovanni, A., Intorno alla storia della tuberculosa. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 294) Glaessner, P., Doppelseitige tuberkulöse Hüft- und Kniegelenksentzündung. Charité-Ann. Jahrg. XXXV. — 295) Gluck, Th. und J. Soerensen, Ueber chirurgische Eingriffe bei Kehlkopftuberkulose. Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. Grenzgeb. Bd. IV. H. 3. — 296) Gravier, L., Hémicécité droite et cécité gauche par tuberculose cérébrale. Rev. gén. d'ophtalmol. Année XXX. No. 10. — 297) de Greck, C., Ueber die Verbreitung der Tuberkulose in der Stadt Posen in den Jahren 1901—1908 mit besonderer Berücksichtigung der Wohnungsfrage. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. H. 4. — 298) Greeley, H., A case of pulmonary tuberculosis with heart displaced to right side. Med. Record. Vol. LXXIX. No. 23. — 299) Grisen, L., Wurden bei Tuberkulösen, welche zu therapeutischen Zwecken Tuberkulin erhalten haben, Aenderungen im Auftreten der Pirquet'schen Reaktion beobachtet? Sind daraus Schlüsse für eine erfolgreiche Tuberkulinkur zu ziehen. Diss. med. Bonn. — 300) Grysez, V., Sur le traitement de la tuberculose pulmonaire par les inhalations de verdet. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 18. — 301) Grässner, P., Marmorekserum bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVI. H. 5. — 302) Goebel, Ueber die Beziehungen der atmosphärischen Luft zur Tuberkulose. Ebendas. Bd. XVI. H. 2. S. 136. — 303) Goldscheider, A., Ein neuer Lungenstempel. Ebendas. Bd. XVII. H. 2. — 304) Goldschmidt, B., Beiträge zur chemischen Desinfektion des tuberkulösen Sputums. Diss. med. Breslau. — 305) Gordon, O., Ueber das albumosenfreie Tuberkulin Endotin und über die Tuberkulin-Herdreaktion. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 9. — 306) Derselbe, Zur Frage von dem praktischen Wert der Tuberkulinfieberreaktion und der Behandlung der Tuberkulose mit dem eiweissfreien Tuberkulin Endotin (Tuberculin. pur.). Deutsche med. Wochenschr. No. 3. — 307) Gorisontow, Sekundäre Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane. Russk. Wratsch. No. 13. — 308) Gottschalk, S., Heilstättenresultate bei lungentuberkulösen Steinhauern mit Bezug auf die gesetzliche Invalidenrente. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XXI. H. 1. — 309) Gougerot, H. et J. Troisier, Tubercules disséminés de l'écorce cérébrale. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. VIII. No. 2. — 310) Gourand, F. X., Evolution actuelle du traitement antituberculeux. Bull. gén. de thérapeut. T. CLXI. — 311) Gourand, F. X. et H. Paillard, L'opothérapie chez les tuberculeux. Ibid. T. CLXI. — 312) Gourand, F. X., Hygiène du tuberculeux guéri. Ibidem. T. CLXII. — 313) Guerbet, M.,



La lutte contre la tuberculose dans le royaume-uni de Grande-Bretagne et d'Irlande. Thèse de Paris. — 314) Gumprich, M., Ueber einen Fall von primärer Tuberkulose des Ductus thoracicus und seine Beziehungen zur Deglutitionstuberkulose. Diss. med. Heidelberg. — 315) Guth, H., Ueber einen eigenartigen Fall von Lupus erythematosus. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CIX. H. 1 u. 2. — 316) Guzinski, A., Die schweren Formen der Anämie im Zusammenhange mit der Tuberkulose, samt einigen Bemerkungen über die Tuberkulose tierischen Ursprungs (Typus bovinus) bei den Menschen. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XXI. — 317) Häberlin, Die Kinderseehospize und die Tuberkulosebekämpfung. Leipzig. — 318) Haenisch, E., Ueber den Einfluss der klinischen Behandlung auf die Entfieberung bei Lungentuberkulose. Diss. med. Tübingen. — 319) Hagen, A., Ueber den Einfluss im Blut kreisender Tuberkulosegiftstoffe auf den Verlauf tuberkulöser Exantheme mit besonderer Berücksichtigung eines eigenartigen Falles von sogen. Tuberkulid. Diss. med. Würzburg. — 320) Hahn, B., Die Prognose der offenen Tuberkulose im Kindesalter. Diss. med. Berlin. — 321) Hayashi, M., Ueber einen bemerkenswerten Fall von Tuberkulose des Auges mit Sektionsbefund, ein Beitrag zur Tuberkulinbehandlung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLIX. — 322) Hall, Röhrentuberkulose der Leber mit Syphilis. Virch. Arch. Bd. CCVI. H. 2. — 323) Hamburger, F., Tuberkulöse Exazerbation. Wiener klin. Wochenschr. No. 24. — 324) Hammond, R., Treatment of bone tuberculosis at the Crawford Allen Hospital. Boston med. and surg. journ. Vol. CLXV. No. 2. — 325) Hanashima, S., Beitrag zur Moro'schen Tuberkulinreaktion im Kindesalter, speziell vom 3.—10. Lebensjahr. Diss. med. München. — 326) Hanns, Hémophilie familiale chez des descendants de tuberculeux. Prov. méd. Année XXIV. No. 44. — 327) Hansen, P., Sewage disposal at Ohio State tuberculosis hospital. Engineering record. Vol. LXIII. No. 7. — 328) v. Hansemann, Ueber typische und atypische Lungenphthise. Berliner klin. Wochenschrift. S. 1. — 329) Hara, S., Experimentelle Kritik zur Frage der Inhalationstuberkulose des Meerschweinchens hinsichtlich der Bedeutung der praktischen Gefahr der Tröpfcheninfektion beim Menschen. Arbeiten a. d. Gebiete d. pathol. Anatomie a. d. pathol.-anat. Inst. Tübingen. Bd. VII. H. 3. — 330) Hart, C., Die tuberkulöse Lungenphthise alter Leute. Münchener med. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 24. — 331) Derselbe, Die körperliche Fortbildung der schulentlassenen Jugend im Lichte der Tuberkulosebekämpfung. Stuttgart. — 332) Hart, C. und O. Lessing, Wert der Antiforminmethode für den Tuberkelbacillennachweis im Gewebe. Wiener klin. Wochenschr. No. 9. — 333) Hartmann, A., Zur Behandlung der Larynxtuberkulose. Verh. d. Ver. deutscher Laryngol. — 334) Hastings, Thomas Wood and Walter L. Niles, The bacteriology of sputum in common non-tuberculous infections of the upper and lower respiratory tracts, with special reference to lobar and bronchopneumonia. Journ. of exper. med. Vol. XIII. p. 638—651. — 335) Hatzfeld, A., Die prognostische Bedeutung der quantitativen Bestimmung der Diazoreaktion bei der Lungentuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XXI. H. 2. — 336) Hauptmann, A., Akute Ataxie bei tuberkulöser Meningitis. Jahrb. d. Hamburger Staatskrankenanst. Bd. XV. — 337) Hauser, Jothionbehandlung tuberkulöser Gelenkentzündungen. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 26. — 338) Hedenius, I., Om kombinationen asthma bronchiale och lungtuberkulos. Upsala läkareför. Förhandl. N. F. Bd. XVI. — 339) Hédérer, De la tuberculinothérapie. Thèse de Bordeaux. — 340) Heyman, J., Jämförande undersökning öfer de nyare metoderna för pävisande af tuberkelbaciller i upphostningar. Upsala läkareför. Förhandl. N. F. Bd. XVI. — 341) Heimann, E. Laparotomie oder konservative Behandlung der weiblichen exsudativen serösen Peritonealtuberkulose. Diss. med. Freiburg i. Br. — 342) Heitmeyer, J., Ueber einen Fall von Tuberkulose der Haut und des Unterhautzellengewebes (Lymphangitis tuberculosa) mit vorwiegend phlegmonösem Charakter. Diss. med. München. — 343) Helms, O., Tuberkulinbehandlung. Hospitalstid. No. 21. — 344) Hell, F., Beitrag zur medikamentösen Therapie der Lungentuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. Bd. XXI. H. 2. — 345) Henkel, Berechtigung der abdominalen Totalexstirpation des schwangeren Uterus wegen Lungentuberkulose. Arch f. Gynäkolog. Bd. XCIV. H. 2. — 346) Henrich, F. T., Die circumscripte Knochentuberkulose des Ohrläppchens. Diss. med. Heidelberg. — 347) Heresco, P. et M. Cealic, Quelques considérations sur la pathogénie de la tuberculose rénale d'après deux autopsies. Ann. des mal. génito-urin. Année XXIX. Vol. II. No. 16. — 348) Herman, M., Sur la coloration du bacille tuberculeux. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 349) Hermans, F., F., La lutte contre la tuberculose bovine. Ann. de mét. vétér. Année LX. No. 7. — 350) Herrenschwand, Ein Beitrag zur Tuberkulinbehandlung von Augenkrankheiten. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXVIII. H. 1. — 351) Herxheimer, K. und K. Altmann, Ueber eine Reaktion tuberkulöser Prozesse nach Salversaninjektion. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 10. — 352) Dieselben, Weitere Mitteilungen zur Reaktion des Lupus vulgaris nebst Beiträgen zur Therapie desselben durch Salvarsan. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CX. H. 1 u. 2. — 353) Hess, A. F., The subsequent health of children who drank milk contaming tubercle bacilli. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 18. — 354) Hesnard, A., Catatonisme au cours d'une méningite tuberculeuse à évolution subaiguë et à forme délirante. L'éncéphale. Année VI. No. 10. — 355) Heuser, K., Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Stabsarztes Dr. Möllers zu meiner Arbeit: Ein Fall von Tuberculosis verrucosa cutis und tuberkulöser Lymphangitis, hervorgerufen durch Rindertuberkelbacillen. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. — 356) Derselbe, Ein Fall von Tuberculosis verrucosa cutis und tuberkulöser Lymphangitis, hervorgerufen durch Rindertuberkulose. Ebendas. S. 260. — 357) Hidaka, S., Ueber den Nachweis von Tuberkelbacillen und Much'schen Granula bei Lupus vulgaris, Lupus erythematodes, Erythema induratum Bazin, Lupus pernio und papulo-nekrotischem Tuberkulid. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVI. — 358) Hilffert, W., Ueber traumatische Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Urogenitaltuberkulose. Diss. med. Heidelberg. — 359) Hillenberg, Weiterer Beitrag zur Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose. Tuberculosis. Vol. X. No. 7. — 360) Hinsdale, G., Climatic treatment of tuberculosis. Boston med. a surg. journ. Vol. CLXIV. — 361) Hinze, V., Die Spezifizität des Endotins in experimenteller Betrachtung. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 35. — 362) Hirsch, C., Zur Frühdiagnose der Nierentuberkulose. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 50. — 363) Hirschfeld, H., Ueber das Verhalten der weissen Blutkörperchen bei kindlicher Tuberkulose. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. X. No. 1. — 364) Hoehne, Experimentelles und Klinisches zur Tuberkuloseinfektion des Peritoneums und der Urogenitalorgane. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gynäkol. 14. Vers. München. — 365) Hoepffner, Ch., Ein Fall phantastischer Erlebnisse im Verlauf einer chronischen Lungentuberkulose. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. und Psych. Orig. Bd. IV. H. 5. — 366) Hofbauer, Experimenteller Beitrag zur Frage der Beziehungen von Graviditätsvorgängen zur tuberkulösen Infektion. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gynäkol. 14. Vers. München. — 367) Hoffmann, C. A., Lokalreaktionen auf Alt-Tuberkulineinspritzung bei Lupus erythematodes. Charité-Ann. Jahrg. XXXV. — 368) Hohlweg, H., Zur Diagnose und Therapie der Nierentuberkulose. Münchener



med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 51. — 369) Hohn, Befund der Lumbalflüssigkeit bei tuberkulöser Meningitis. Berl. klin. Wochenschr. No. 18. — 370) Holbeche, A. O., Health Stations. Malvern. British journ. of tuberc. Vol. V. No. 3. — 371) Hollmann, R., Ueber den Verlauf von Tuberkulinreaktionen bei Tage und bei Nacht. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XXI. H. 2. — 372) Holmgren, J., Zur Pneumothoraxtherapie. Intrapleurale Injektionen physiologischer Kochsalzlösung. Ebendas. Bd. XXI. H. 2. — 373) Holmgreen und Labatt, Beobachtungen über einige Einzelheiten bei der Conjunctival- und Cutanreaktion auf Tuberkulin. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. XVI. H. 4. S. 322. — 374) Hollós, J., Die tuberkulösen Intoxikationen. Eine klinisch-experimentelle Studie. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. VIII. H. 3. — 375) Derselbe, Symptomatologie und Therapie der latenten und larvierten Tuberkulose. Wiesbaden. — 376) Derselbe, Behandlung der tuberkulösen Arthritis. Gaz. des hôpit. No. L. — 377) Homburg, A., Zur Diagnose und Therapie der Nieren- und Blasentuberkulose. Diss. med. Freiburg i. Br. — 378) Homuth, O., Parotistuberkulose. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXIV. — 379) Hönck, E., Ueber den Zusammenhang zwischen den Entzündungen des Blinddarms und gewissen Erscheinungen der Lungentuberkulose. Fortschr. d. Med. Jahrg. XXIX. No. 40. — 380) Horizontow, N. J., Beitrag zur Lehre der sekundären Tuberkulose der weiblichen Genitalorgane. Kurze Mitteilung. Centralbl. f. Gyn. Jahrg. XXXV. No. 52. — 381) Horst, C. und O. Lessing, Untersuchungen über den Wert der Antiforminmethode für den Tuberkelbacillennachweis im Gewebe. Wien. klin. Wochenschr. S. 303. — 382) Hort, E. C., Tuberculin in the diagnosis and treatment of tuberculosis. Quart. journ. of med. Vol. IV. No. 15. — 383) Hosford, A. Stroud, The ophthalmoreaction of Calmette in the early diagnosis of phthisis. Lancet. Vol. II. No. 16. — 384) Huber, Emil, Ueber die Verwendbarkeit der subcutanen Tuberkulinprobe zur Diagnose der Meerschweinchentuberkulose. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. H. 6. Jahrg. XXI. — 385) Hufnagel, R., Ueber die funktionell-diagnostische Bedeutung frühtuberkulöser Kreislaufstörungen unter dem Einfluss von Muskelarbeit. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. — 386) Huguenin, Ueber miliare Tuberkulose bei Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Verhandl. d. deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 388) Jacob, P., Die Tuberkulose und die hygienischen Missstände auf dem Lande. Ihre Entstehung, Verbreitung, Verhütung und Bekämpfung. Tuberculosis. Vol. X. No. 6. — 389) Derselbe, Kartographisch-statistische Aufnahmen über die Verbreitung der hygienischen Missstände und der Tuberkulose auf dem Lande. Berlin. — 390) Jacobi, A., Tuberkulose in der Sprechstunde. New-Yorker med. Monatsschr. Bd. XXI. No. 12. — 391) Jacoby, M. und N. Meyer, Die subcutane Tuberkulininjektion als Mittel zur Diagnose des Tuberkelbacillus im Tierversuch. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 21. — 392) Jacoby, E., Zur meiner Methode der Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 393) Jahresbericht über die Ergebnisse der Tuberkuloseforschung. 1910. Jena. — 394) Jaquerod, La tuberculose pleuro-corticale. Rev. méd. de la suisse Romande. Année XXXI. No. 8. — 395) Ibrahim, J., Zur Prognose der tuberkulösen Infektion im frühen Säuglingsalter. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. Bd. XXI. H. 2. — 396) Ideler, F., Ein Fall von Spondylitis tuberculosa mit Senkungsabscess und Durchbruch in den Bronchialraum. Diss. med. Greifswald. — 397) Jensen, Chr., Die ersten 10 Jahre des dänischen Nationalvereins zur Bekämpfung der Tuberkulose. Tuberculosis. Vol. X. No. 4. — 398) Jerusalem, M., Zur Sonnenlichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zeitschr. f. phys. u. diät. Ther. Bd. XV. H. 7. — 399) Jessen, Die Bekämpfung einer Volkskrankheit. Tuberculosis. Vol. X. No. 5. — 400) Jessop, W. H. H., Solitary tubercles of the choroid. Trans. ophthalmol. soc. United Kingd. Vol. XXXI. — 401) Derselbe, Chronische Tuberkulose der Chorioidea. Journ. de Bruxelles. No. 1. — 402) Joachimsthal, Die Fürsorge der Stadt Paris für Kinder mit Knochen- und Gelenktuberkulose. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 8. — 403) Jochmann, G., Die spezifische Diagnostik der Tuberkulose. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 31. — 404) Jochmann, G. u. B. Möllers, Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit dem Koch'schen albumosefreien Tuberkulin. Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXXVII. No. 28. — 405) Dieselben, Entgegnung auf die vorstehenden Bemerkungen der Herren Dr. Gabrilowitsch und Dr. Gordon. Ebendas. No. 3. — 406) Joest, E., Untersuchungen über den Fettgehalt tuberkulöser Herde. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. CCIII. H. 3. — 407) Derselbe, Zellverfettung und Antikörperbildung in tuberkulösen Herden. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. IX. H. 5. — 408) Johmann, Ueber die Behandlung der örtlichen chirurgischen Tuberkulose mit Trypsin. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. VIII. No. 3. — 409) Joltrain et Guy Laroche, Néphrite subaiguë tuberculeuse non folliculaire à forme hydropigène. Constatation des bacilles de Koch dans le parenchyme rénal. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. T. XXIII. No. 3. — 410) Jones, Hugh R., Phthisis in Wales. Lancet. Vol. II. No. 12. — 411) Jörgensen, G., Homogenisierungs- und Sedimentierungsmethoden. Entgegn. an Lange und Nitsche. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXVIII. H. 1. — 412) de Josselin de Jong, R., Vereinigung zur Gründung und zum Betrieb von Volksheilstätten für Lungenkranke in den Niederlanden. Jahresber. f. 1910. Tuberculosis. Vol. X. No. 6. — 413) Jung, Ph., Ueber die Tuberkulose der Genitalien und des uropoetischen Systems beim Weibe. Theoret. Teil. Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gynäk. 14. Vers. München. — 414) Jung u. Engelhorn, Experimente zur Möglichkeit einer aufsteigenden Genitaltuberkulose. Arch. f. Gynäk. Bd. XCII. H. 3. — 415) Jungmann, A., Die Wiener Heilstätte für Lupuskranke. Für Freunde und Gegner. Wien. — 416) Derselbe, Probleme der Lupustherapie. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CVI. — 417) Jusélius, E., Oczontuberkulosen och dess behandling med tuberkulin. Finska läkaresellsk. handl. Bd. LIII. — 418) Karo, W., Weitere Erfahrungen über die spezifische Therapie der Nierentuberkulose. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 26. — 419) Derselbe, Klinische Erfahrungen mit der Kombinationstherapie der Nierentuberkulose. Tuberculosis. Vol. X. No. 7. — 420) Karwacki, L., Fréquence des streptotrichées dans des crachats tuberculeux. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. — 421) Karwacki, L. et O. Czeslas, Sur la réaction de fixation avec des crachats tuberculeux. Ibid. T. LXXI. No 33. — 422) Karwacki, L., Sur la présence des anticorps dans le pus tuberculeux. Ibid. T. LXXI. No. 33. — 423) Derselbe, Sur la sensibilité de divers types de bacilles tuberculeux et acido-résistants en présence des agglutinines humaines. Agglutinines contenues dans les crachats. Ibid. T. LXX. No. 21. — 424) Keller, A., Ueber Zungentuberkulose. Diss. med. Würzburg. — 425) Kersten, P., Orthodiagraphische Untersuchungen über die Herzgrösse bei Tuberkulösen. Deutsche med. Wochenschr. No. 21. — 425a) Kessel, L., The relation of premenstrual fever to pulmonary tuberculosis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 17. — 426) Derselbe, Prämenstruale Temperatursteigerung bei Lungentuberkulose. Ibid. 29. April. — 427) Klebs, E., Ein neues leicht ausführbares Verfahren zur Erkennung tuberkulöser Erkrankung bei Mensch und Tier. Ein Denkblatt gewidmet den schweizer. Aerzten und Bauern. Lausanne. — 428) Klemperer, F., Ueber



die Behandlung der Lungentuberkulose mittels künstlicher Pneumothoraxbildung. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 51. — 429) Klippel et E. Chabrol, Formes anatomiques des hépato-pancréatites tuberculeuses. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. VIII. No. 6. — 430) Dieselben, Recherches expérimentales sur la tuberculose du pancréas. Ibid. Sér. 2. T. VIII. No. 4. — 431) Klimmer, M., Bemerkungen zu den Tuberkulose-Schutzimpfversuchen Dr. T. Krautstrunk's. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. X. H. 5. — 432) Klose, P., Die Behandlung der Lungentuberkulose mit Antituberkuloseserum von Alexander Marmorek usw. Diss. med. Berlin. — 433) Klotz, M., Zur Therapie der Peritonitis tuberculosa. Ueber Verhütung des Sonnenerythems durch Zeozonpaste. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLIX. No. 2. — 434) Knoll, W., Warum ist es berechtigt, der granulären Form des Tuberkulosevirus Sporencharakter zuzuschreiben? Schweiz. Korrespondenzbl. No. 2. — 435) Derselbe, Kurze Erwiderung auf den Artikel H. Kronberger's: „Zur Färbung des Tuberkulosevirus“ in No. 10 des Korrespondenzblattes. Ebendas. No. 15. — 436) Knopf, S. A., Licht- und Schattenseiten antituberkulöser Bestrebungen in den Vereinigten Staaten. Zeitschrift f. Tuberk. Bd. XVII. H. 1. — 437) Derselbe, Robert Koch the father of modern tuberculosis science. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 18. — 438) Knothe, B., Einige Fälle von Atoxylbehandlung der Tuberkulose. Wiener klin. Wochenschrift. Jahrg. XXIV. No. 16. — 439) King, Howard D., Note on a case of tuberculous meningitis. Med. record. Vol. XXX. No. 9. — 440) Kirstein, Ueber das Verfahren zur Bekämpfung der Rindertuberkulose mit Tuberculosum Burow. Milch-Ztg. Jahrg. XL. No. 52. — 441) Kyrle, Josef, Beitrag zur Histologie der Hauttuberkulose. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CX. H. 3. — 442) Kistler, E., Beitrag zur pathologischen Anatomie des künstlichen Pneumothorax. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XIX. H. 3. — 443) Kitasato, S., Die Tuberkulose in Japan. Mitt. a. d. K. Inst. f. Infektionskrankh. zu Tokio. Dresden. — 444) Koelsch, Arbeit und Tuberkulose (Schluss). Arch. f. soz. Hyg. Bd. VI. H. 3. — 445) Kögel, H., Ueber die Frage der chronischen Mischinfektion bei Lungentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 45. — 446) Köhler, F., Tuberkulose und Psyche. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 47. — 447) Derselbe, Die Arbeitsfähigkeit nach Heilstättenkuren in der Statistik. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 4. — 448) Derselbe, Jahresbericht über die Ergebnisse der Tuberkuloseforschung 1910. Klin. Jahrb. Bd. XXV. H. 4. — 449) Köhlisch, Untersuchungen über die Bedeutung der Opsonine bei Tuberkulose. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXVIII. H. 2. — 450) Komoto, J., Ein bemerkenswerter Fall von Netzhauttuberkulose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 451) Königer, F., Ueber den günstigen Einfluss der Pleuritis auf den Verlauf der Lungentuberkulose. Diss. med. Erlangen. — 452) Königer, H., Beiträge zur Klinik und Therapie der tuberkulösen Pleuritis: 1. Ueber die Wirkung der Pleuritis auf die Grundkrankheit. Zeitschrift f. Tuberk. Bd. XVII. H. 6. — 453) Königsfeld, H., Ueber den Durchtritt von Tuberkelbacillen durch die unverletzte Haut. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 1 u. 2. — 454) Kossel, H., Tierische Tuberkulose und menschliche Lungenschwindsucht. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 43. — 455) Derselbe, Final report of the royal commission appointed to inquire the relations of human and animal tuberculosis. (Schlussber. d. Kgl. Brit. Kommission London 1911.) Ebendas. No. 39. S. 1801. — 455a) Köster, H., Pleuritis und Tuberkulose. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXIII. H. 5 u. 6. — 456) Kraft, H., Die Bekämpfung der Tuberkulose. Weisser Hirsch. — 457) Krämer, Chr., Schwangerschaft und Heilstättenkur. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 5. — 458) Krautstrunk, Die Tuberkulosebekämpfung in der Rheinprovinz. Deutsche landw. Tierztg. No. 2. — 459) Kraus, R., E. Löwenstein u. R. Volk, Zur Frage des Mechanismus der Tuberkulinreaktion. Dtsch. med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 9. — 460) Kraus, F., Die klinische Bedeutung der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. VIII. No. 22. — 461) Kraus und Volk, Ueber die Spezifität der intrakutanen Tuberkulinreaktion und über die Frühreaktion mit Tuberkelbacillen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Ther. Bd. VI. S. 683. — 462) Kraus, E., Tuberkulöse Endothelialgeschwulst im Ovarium. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. LXVIII. H. 2. — 463) Krause, Allen K., Studies in immunity to tuberculosis. Hypersensitiveness to tuberculo-protein and its relation to some tuberculosis problems. Journ. of med. research. Vol. XXIV. No. 2. — 464) Krause, Zu Dluski's Arbeit „Einige Bemerkungen über die spezifische Therapie der Tuberkulose“. Klinik d. Tuberk. Bd. XVIII. H. 3. — 465) Krause, A., „Kufeke“ als Hilfsnahrung bei Tuberkulösen. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 3. — 466) Derselbe, Bacillämie bei nicht miliarer Tuberkulose. Ebendas. Bd. XVII. H. 5. — 467) Kress, G. H., Convenient table in the use of tuberculins. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 17. — 468) Kreutzahler, A., Ueber das gleichzeitige Vorkommen von Lungentuberkulose und Klappenfehlern des linken Herzens. Diss. med. Leipzig. — 469) Kreuzfuchs, S., Radiologische Differentialdiagnose der Lungenspitzenaffektionen. Wien. med. Wochenschr. No. 36. — 470) Krylow, D. O., Ueber die Bedeutung und das Vorkommen der Much'schen Granula. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. LXX. H. 1. — 471) Kroemer, P., Die Diagnose und Therapie der Genitaltuberkulose des Weibes. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. — 472) Kronberger, H., Färbung des Tuberkulosevirus. Schweiz. Korr.-Bl. No. 10. — 473) Krönig, B., Genitaltuberkulose. Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gynäkol. 14. Vers. München. — 474) Krumwiede, Ch. jr., The resistance of tubercle bacilli to dry heat. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 2. — 475) Krusius, Zur experimentellen Tuberkulose des Auges. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 34. — 476) Derselbe, Tuberkulinversuche am Auge. Ebendas. Jahrg. XXXVII. No. 46. — 477) Derselbe, Tuberkulosestudien. Zeitschr. f. Immunitätsforch. Teil 1. Orig. Bd. IX. H. 4. — 478) Kurashige, T., Ueber das Vorkommen des Tuberkelbacillus im strömenden Blute der Tuberkulösen. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 4. — 479) Labatt, A., Einige statistische Daten über das Vorkommen der Kehlkopftuberkulose bei Schnupftabakkauern. Ebendas. Bd. XVIII. H. 1. — 480) Labbé, Henri et G. Vitry, L'indosé organique urinaire chez quelques tuberculeux. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 37. — 481) Labhardt, Ueber die Resultate der Behandlung der Genital- und Peritonealtuberkulose. Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gynäkol. 14. Vers. München. — 482) Lalesque, La cure marine de la tuberculose pulmonaire à Arcachon. Gaz. méd. de Nantes. — 483) Lambron, R., Contribution à l'étude du traitement chirurgical de la tuberculose génitale: la vasoépididymectomie bilatérale. Thèse de Paris. 8⁰. — 484) Lamson, J. W., Die Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 51. — 485) Landouzy, L. et L. Laederich, Etude expérimentale de l'hérédité tuberculeuse. Presse méd. Année XIX. No. 83. — 486) Landret, L., Essai de classification clinique des tuberculoses rénales au point de vue des indications et contre-indications de la néphrectomie. Thèse de Lyon. — 487) Landmann, G., Tuberkulosegift und Anaphylaxie. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXIV. — 488) Landsberger, Kinderfürsorge bei der Tuberkulosebekämpfung. Berl. klin.



Wochenschr. No. 27. — 489) Landolt, M., Ueber die verschiedenen Methoden des mikroskopischen Nachweises der Tuberkelbacillen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. VIII. No. 19. — 490) Lang, E., Meine Peritonitis tuberculosa und deren erfolgreiche Therapie. Dis. med. München. — 491) Laroy, J., La lutte contre la tuberculose à Lille de 1900 à 1910. Thèse de Lille. — 492) Laser, E, Diagnostische Bewertung der Befunde über den Lungenspitzen. Berl. klin. Wochenschr. No. 4. — 493) Lateiner, M., Ueber den histologischen Bau und die bacilläre Aetiologie des sog. papulösen Tuberkulids des Säuglings (Hamburger). Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. I. H. 5 u. 6. — 494) Lathuraz, A., De l'abcès de fixation créé artificiellement en vue de modifier certaines formes de la tuberculose pulmonaire. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 495) Laub, M., Tuberkulindiagnostik und ambulatorische Tuberkulinbehandlung. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 1. — 496) Derselbe, Ueber die Bildung von komplementbindenden Substanzen für Tuberkulin bei tuberkulösen und gesunden Tieren. Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. IX. No. 2. — 497) Lebenhart. E., Ueber Tuberkulose der Orbita. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXVIII. H. 3. — 498) Ledermann, K., Der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Kreise Saarlouis. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Folge 3. Bd. XLI. Suppl. 1. — 499) Lees, D. B., The conquest of tuberculosis. British journ. of tuberc. Vol. V. No. 1. — 500) Lefèvre, Isolement des tuberculeux en Belgique. Tuberculosis. Vol. X. No. 10. — 501) Leiner, C. und F. Spieler, Ueber disseminierte Hauttuberkulose im Kindesalter. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. VII. — 502) Leitfaden für die Tuberkuloseausschüsse im Bezirke der Amtshauptmannschaft Dresden-Neustadt. Nossen. — 503) Lelongt, Contribution à l'étude du traitement spécifique (tuberculines et sérums antituberculeux) de la tuberculose des organes génito-urinaires. Thèse de Paris. — 504) Lenormand, L'épreuve du collargol dans le diagnostic de la broncho-pneumonie tuberculeuse infantile. Thèse de Paris. — 505) Lereboullet, P. et Faure-Beaulieu, Splénomégalie tuberculeuse et gastrorrhagies. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. VIII. No. 5. — 506) Leroy, V., Contribution à l'étude du diagnostic précoce de la tuberculose rénale. Thèse de Paris. — 507) Leschke, E., Die Auflösung von Tuberkelbacillen nach Deycke und Much. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XX. H. 3. — 508) Derselbe, Ueber die granuläre Form des Tuberkulosevirus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 4. — 509) Derselbe, Ueber Vergiftung mit den Riechstoffen der Tuberkelbacillen. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 12. — 510) Leslie, R. Murray, The womens imperial health association and the crusade against tuberculosis. British journ. of tuberc. Vol. V. No. 2. — 511) Lethaus, Ueber die Frühdiagnose der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. IX. No. 1. — 512) Letulle, Maurice, Les tuberculoses curables. Actualités méd.-chir. Polyclinique de Rothschild. Paris. — 513) Levrat, G., Indications et contraindications du cacodylate de soude dans le traitement adjuvant de la tuberculose pulmonaire. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 514) Levy-Dorn, M., Zum Wert der Röntgenstrahlen für die Diagnose der Lungentuberkulose. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 14. — 515) Lewies, H., Beitrag zur Klinik der Larynxtuberkulose. Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. verw. Grenzgeb. Bd. IV. H. 4. — 516) v. Lichtenberg, A., Zur Diagnose der Nierentuberkulose. Verh. 7. Kongr. d. Deutsch. Röntgen-Ges. Bd. VII. — 517) v. Lichtenberg, A. u. H. Dietlen, Die Nierentuberkulose im Röntgenbilde. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXIII. H. 5. — 518) Liebe, G., Die Spuckflasche eine Illusion. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 44. — 519) Derselbe, Die Ernährungstherapie in der Lungenheilstätte. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 12. — 520) Liebermeister, G., Experimentelle Studien über die Lokalisation der Tuberkulose. — 521) Lignières, J., A propos de la discussion sur l'immunisation antituberculeuse. Rec. de méd. vétér. d'Alfort. T. LXXXVIII. No. 4. — 522) Derselbe, La tuberculose et la tuberculine. Ibidem. T. LXXXVIII. No. 20. — 523) Derselbe, A propos du sérum antituberculeux de H. Vallée. Ibidem. T. LXXXVIII. No. 17. — 524) Lillingstone, C., The treatment of phthisis and haemoptysis by artificial pneumothorax. Lancet. Vol. II. No. 3. — 525) Lippens, A., La tuberculose dite primitive de la paroi abdominale. A propos d'un cas de tuberculose du grand oblique. Bull. acad. r. de méd. de Belgique. Sér. IV. T. XXV. No. 10 u. 11. — 526) Litzner, M., Die Dosierung des Tuberkulins. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 6. — 527) Livierato, S. und E. Crossonini, Untersuchungen über die tuberkulösen Exsudate beim Menschen in ihren Beziehungen zur Immunität. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 2. — 528) Lloyd, J. S., Suggestions for controling tuberculosis among food animals. Journ. of the r. instit. of public health. Vol. XIX. No. 6. — 529) Lockemann, G., Zur Chemie des Tuberkulins. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. LXXIII. H 5. — 530) Loeper, M., Les deux syndromes pancréatiques chez les tuberculeux. Progrès méd. No. 38. — 531) Loewenstein, E., Ueber Tuberkulinpräparate zu diagnostischen und Heilzwecken. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforsch. 1. Ergänzungsbd. Jena. — 532) Derselbe, Die Antikörper bei Tuberkulose. Ebendas. Jena. — 533) Derselbe, Die wissenschaftlichen Grundlagen der Tuberkulinbehandlung. Centralbl. f. d. ges. Ther. Jahrg. XXIX. H. 4. — 534) Löwenstein, E. und E. P. Pick, Studien über Antigenbildung in eiweissfreien Nährmedien. 1. Beiträge zur Kenntnis des Tuberkulins. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. H. 1 u. 2. S. 142. — 535) Dieselben, Ueber Tuberkuloseserum. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Ther. Bd. VI. S. 344. — 536) Loiacono, Beitrag zur Tuberkulose der weiblichen Adnexe. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIII. H. 2. — 537) Lorenz, F., Ergänzung der Antiforminmethode zur Anreicherung der Tuberkelbacillen. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 3. — 538) Lorenz, K., Die Häufigkeit und Entstehung der Genitaltuberkulose der Frau und ihre Beziehung zur Tuberkulose anderer Organe. Diss. med. Freiburg i. Br. — 539) Löwy, J., Der Einfluss der Miliartuberkulose auf die chronische myeloide Leukämie. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 38. — 540) Lubowski. Klinischer Beitrag zur Kenntnis neuer Erscheinungsformen der Augentuberkulose. Ebendas. Jahrg. VII. No. 30. — 541) Lübke, F. W., Beitrag zur Kasuistik der placentaren tuberkulösen Infektion mit vergleichenden histologischen Untersuchungen. Diss. med. Jena. — 542) Luda, G., Die Lungenschwindsucht (Tuberkulose). Entstehung, Verhütung und Heilung. Berlin. — 543) Lüdke, H. und J. Sturm, Orthotische Albuminurie bei Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. No. 19. — 544) Lüdke, H. und F. Fischer, Die klinische Verwertung der serologischen Untersuchungsmethoden bei der Tuberkulose. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. H. 5 und 6. — 545) Lukin, F., I.-K.-Behandlung. Klinik f. Tuberk. Bd. XVIII. H. 3. — 546) Lumière, A. et J. Chevrotier, Tentatives d'immunisation antituberculeuse. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 33. — 547) Lundh, Tuberkulintiterbestemgelser hos ftisiker. Ugeskrift for Läger. p. 477. — 548) Lyonnet, B., De l'encéphalopathie tuberculineuse. Méningite tuberculeuse sans lésions. Revue de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 549) Maass, H., Zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose im Kindesalter. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. VIII. No. 8. — 550) Mac Coy, G. W. and Ch. W. Chapin, Tuber-



culosis among ground squirrels (Citellus Beecheyi Richardson). Journ. of med. research. Vol. XXV. No. 1. — 551) Mac Nalty, A. Salusbury, The ophthalmo-reaction in the diagnosis of chronic pulmonary tuberculosis. Brit. med. journ. No. 2657. — 552) Derselbe, The surgical treatment of pulmonary tuberculosis. Practitioner. Vol. LXXXVII. No. 5. — 553) Mackinnon, Murdoch, The prevalence of pulmonary tuberculosis in the merchant service. Lancet. Vol. II. No. 13. — 554) Magaigne und Pasteur-Vallery-Radot, Anämie bei Tuberkulose. Gaz. des hôp. No. 70. — 555) Maignien, A., Contribution à l'étude de la tuberculine dans le diagnostic et le traitement en particulier de la tuberculose pulmonaire. Thèse de Paris. — 556) v. Maltzahn, K., Ueber ein tuberkulöses Lymphangiom. Charité-Annalen. Jg. XXXV. — 557) Mammen, Heinrich, Ueber den Nachweis von Tuberkelbacillen im strömenden Blute und seine praktische Bedeutung. Diss. vet.-med. Giessen. — 558) Mangeri, G., Nachweis von Tuberkelbacillen mit Antiformin. Riforma med. No. 9. — 559) Mantoux, Ch. et Perroy, Intradermo-réaction à la tuberculine chez le cobaye sain tuberculiné. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 21. — 560) Maragliano, E., Spezifische Tuberkulosebehandlung. Riforma med. No. 1. — 561) Marc, L., Contribution à l'étude de la tuberculose rénale; la tuberculose rénale fermée d'emblée. Thèse de Lyon. — 562) Marechal, Tuberkulöse und toxische Polyneuritis. Journ. de Bruxelles. No. 35. — 563) Marino, F., Atténuation de la virulence du bacille tuberculeux dans le tube digestif des hirudinées. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 27. — 564) Marmorek, A., Rectification à propos de la communication de MM. Debré et Paraf sur une nouvelle application de la réaction de Bordet-Gengou au diagnostic de la tuberculose. Ibidem. T. LXXI. No. 26. — 565) Martin, Ed., Die Behandlung tuberkulöser Schwangerer durch die Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gynäkol. 14. Vers. München. — 566) Martinelli, S., Tuberkelbacillennachweis nach Ellermann-Erlandsen. Riforma med. No. 21. — 567) Marxer, A., Experimentelle Tuberkulosestudien. 3. Vergleichende Immunisierungsversuche an Ziegen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. XI. H. 5. — 568) Massol, L. et M. Breton, Contribution à l'étude de l'alimentation hydrocarbonée du bacille tuberculeux. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 29. — 569) Mathiot, G., Des résultats éloignés du traitement de la tuberculose osseuse et ostéoarticulaire chez l'adolescent et l'adulte par la méthode de v. Mosetig-Moorhof. Thèse de Lyon. — 570) Mauler, R., Zur Kenntnis der Vaginaltuberkulose. Diss. med. Strassburg. — 571) Maumus, A., Contribution à l'étude du traitement de la pleurésie sérofibrineuse tuberculeuse. Thèse de Toulouse. — 572) Mayerhofer, E. und R. Neubauer, Ueber Meningitis tuberculosa und Meningitis serosa. Zeitschr. f. Kinderheilk. Orig. Bd. III. H. 2. — 573) Mayo, Countey of and William Camac Wilkinson, The tuberculin dispensary league. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 2. — 574) Melchior, E., Autoptisch verifizierter Fall von tuberkulösem Gelenkrheumatismus. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXII. H. 3. — 575) Merk- und Nachschlagebüchlein für diejenigen, welche sich an der Tuberkulosebekämpfung beteiligen wollen. Nossen. — 576) Merkel, S., Wohnungsfrage und Tuberkulose. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. H. 3. — 577) Merle, E., Etude sur la tuberculose pulmonaire traumatique. Thèse de Paris. — 578) Meroz, E. et B. Khalatoff, Valeur clinique de la cuti-réaction à la tuberculine chez l'enfant. Revue méd. de la Suisse Romande. Année XXXI. No. 10. — 579) Metschnikoff, Et., Et. Burnet et L. Tarassevitch, Recherches sur l'épidémiologie de la tuberculose dans les steppes des Kalmouks. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 11. — 580) Meyer, F., Die Tuberkulinbehandlung in der Hand des praktischen Arztes. Therap. Monatsh. Jg. XXV. H. 8. — 581) Derselbe, Die Theorie der Tuberkulinwirkung. Folia serol. Bd. VII. H. 6. — 582) Derselbe, Die Bauchfelltuberkulose. Diss. med. Heidelberg. (Bericht über 101 in den letzten 12 Jahren an der chir. Universitätsklinik zur Behandlung gekommene Fälle.) — 583) Meyer, E., Zur spezifischen und lokalen Behandlung der Kehlkopftuberkulose. Verh. d. Vereins Deutscher Laryngol. — 584) Meyer, K., Tuberkulosekalender 1911. Berlin. — 585) Michaelis, Die Infektionsgefahr bei der Tuberkulose. Militärärztl. Zeitschr. S. 777. — 586) Michaelis und G. Eisner, Nachweis und Bedeutung des Antituberkulins im Blutserum von Phthisikern. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VI. S. 571. — 586a) Mills, G. W. T., Diagnostic value of tuberculin as shown by nineteen autopsies. Med. record. Vol. LXXIX. No. 12. — 587) Minerbi, G., Three cases of senile tuberculosis. Riv. crit. di clin. med. Firenze. Vol. XII. — 588) Minnich, W., Ueber die Behandlung des tuberkulösen Fiebers durch kontinuierliche Benzoylierung mit Cinnamyl-para-oxyphenylharnstoff (Elbon). Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XX. H. 2. — 589) Minor, C. L. and P. H. Ringer, Arneths method of blood counting — its prognostic value in pulmonary tuberculosis. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLI. No. 5. — 590) Mizoguchi, O., Ein Beitrag zur Lokalisation der Tuberkulose im Kindesalter. Diss. med. München. — 591) Miyahara, M., Zur Frage der atypischen Epithelwucherungen beim Lupus und ihrer Beziehungen zum Carcinom. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. IX. H. 2. — 592) Moberg, L., Ueber die Behandlung von Lupus erythematosus mit Röntgenstrahlen. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. S. 47—60. — 593) Moeller, A., Fortschritte der Tuberkulinbehandlung. Berl. Klinik. No. 271. — 594) Möller, Jörgen, Kliniske iagttagelser over en hidtil upåagtet form af melle-möretuberkulose. Forhandl. 1. Nordiske oto-laryngol. Kongr. Köbenhaven. — 595) Möller, S., Ueber cutane und intracutane Tuberkulinimpfung unter Verwendung abgestufter Dosen und ihre Bedeutung für die Diagnose der Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 7. — 596) Möllers, B., Bemerkungen zur Arbeit des Herrn Dr. K. Heuser: Ein Fall von Tuberculosis verrucosa cutis und tuberkulöser Lymphangitis, hervorgerufen durch Rindertuberkelbacillen. Ebendas. No. 11. — 597) Derselbe, Die spezifische Diagnostik der Tuberkulose und ihre Bedeutung für den Militärarzt. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Jg. XL. H. 23. — 598) Derselbe, Ueber den Typus der Tuberkelbacillen im Auswurf der Phthisiker. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 599) Derselbe, Der Bericht der englischen Tuberkulosekommission über die Beziehungen zwischen menschlicher und tierischer Tuberkulose. Berl. klin. Wochenschrift. Jg. XLVIII. No. 47. — 600) Möllers, B. und W. Heinemann, Ueber die stomachale Anwendung von Tuberkulinpräparaten. Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXXVII. No. 40. — 601) Monaschkin, Beila, Ueber das gleichzeitige Vorkommen von Lungentuberkulose und Herzklappenfehler. Diss. med. Berlin. — 602) Mongour, Traitement de la tuberculose pulmonaire par le sérum de Marmorek. Journ. de méd. de Paris. Année XXXI. No. 34. — 603) Montenegro, J. V., Tuberculisation et ses conditions. — Six mille cas de tuberculose. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 2. — 604) Derselbe, Sur un syndrome du rétrécissement mitral qui simule la tuberculose. Ebendas. Bd. XVII. H. 6. — 605) Morat, J. P., A propos du pneumothorax artificiel. Lyon méd. Année XLIII. No. 9. — 606) Mordkowitsch, D., Ueber die Behandlung der Lungentuberkulose während der Schwangerschaft. Diss. med. Berlin. — 607) Morelli, F., Di un nuovo metodo di precipito-diagnosi nella infezione tubercolare. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. V. F. 3—4. — 608) Derselbe, Valore dell' autosieroterapia nell' infezione



tubercolare. Ibidem. Vol. V. F. 3—4. — 609) Derselbe, L'azione della tubercolina a grandi e a piccole dosi sulla crasi sanguigna e sugli organi ematopoietici. Ibidem. Vol. V. F. 3—4. — 610) Derselbe, Sulla presenza di anticorpi specifici tubercolare nel siero di sangue di neonati da cavie tubercolizzate nel periodo di gestazione. Ibidem. Vol. V. F. 3—4. — 611) Moro, E. und H. Tomono, Experimentelle Untersuchungen über anaphylaktisches Gift. 1. Versuche mit Antiserum-Tuberkulingemischen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. IX. No. 5. — 612) Mosberg, Ein neues Präparat zur Behandlung der Skrofulose und chirurgischen Tuberkulose. Fortschr. d. Med. Jahrg. XXIX. No. 32. — 613) Moser, Nierentuberkulose bei Schlachtrindern. Virch. Arch. Bd. CCIII. H. 3. — 614) Mosse, M., Zur Tuberkulosestatistik. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 51. — 615) Moszeik, D., Das Spuckverbot. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVIII. H. 2. — 616) Derselbe, Zur Tuberkuloseprophylaxe. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 27. — 617) Mouriquand, G., La diazo-réaction d'Ehrlich et les poussées évolutives de la tuberculose. Rev. de méd. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 618) Moussu, G., Tuberculine et tuberculose. Rec. de méd. vétér. T. LXXXVIII. No. 22. — 619) Much, H., Das Problem der Tuberkuloseimmunisierung und die Ableitung einer neuen Immuntherapie der Tuberkulose. Beitr. z. Klinik der Tuberk. Bd. XX. H. 3. — 620) Mutch, H. und E. Leschke, Das biologische und immunisatorische Verhalten der Tuberkelbacillenauflösungen nebst Tuberkulinstudien und Tuberkuloseimmunitätsstudien. Ebendas. Bd. XX. H. 3. — 621) Dieselben, Die Tuberkelbacillen im Systeme der säurefesten Bakterien und die Bedeutung der einzelnen Bacillenbestandteile für Tuberkulose und Lepra. Ebendas. Bd. XX. H. 3. — 622) Mucha, V., Ueber atypische Formen des Erythema induratum (Bazin) und seine Beziehungen zur Tuberkulose. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 623) Müller, R., Ueber das Vorkommen von Antituberkulin im menschlichen Blutserum. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. X. H. 3. — 624) Müller, R. und E. Suess, Vergleichende serologische Untersuchungen bei Tuberkulose und Syphilis. Wiener klin. Wochenschrift. No. 16. — 625) Müller, V., Die Diagnose der akuten allgemeinen Miliartuberkulose. Dissert. med. Königsberg. — 626) Mulot, Ch., La tuberculose à Lyon de 1905 à 1909; étude statistique et considérations hygiéniques. Thèse de Lyon. — 627) Münch, W., Ist eine Auflösung der Fettwachssubstanzen des Tuberkelbacillus durch fermentative Prozesse wahrscheinlich? Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. XVI. H. 5. S. 478. — 628) Munk, F., Tuberkulindiagnostik und -Therapie. Uebersichtsref. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 18. — 629) Münzer, H., Ein Fall von Bruchsacktuberkulose. Dissert. med. München. — 630) v. Muralt, L., Manometrische Beobachtungen bei der Ausübung der Therapie des künstlichen Pneumothorax. Klinik der Tuberk. Bd. XVIII. H. 3. — 631) Muthu, C., Continous antiseptic inhalation in the treatment of pulmonary tuberculosis. British med. journ. No. 2647. — 632) Nahm, Die graphische Darstellung des Lungenbefundes. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XXI. H. 3. — 633) National associations for the prevention of consumption and other forms of tuberculosis. Westminster. — 634) Nast, O., Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Hochfrequenzströmen, speziell mit der sogenannten kalten Kaustik. Dissert. med. Tübingen. — 635) Nemmser, M. und E. Martos-Lissowska, Zur Untersuchung des tuberkuloseverdächtigen Sputums. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 37. — 636) Netter, Arnold et Gendron, Insignifiance des réactions méningées à la suite des injections intrarachidiennes de sérum chez les sujets atteints de méningite tuberculeuse. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 9. — 637) Neu, M., Beitrag zur Klinik der Genital- und Peritonealtuberkulose des Weibes. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 32. — 638) Neufeld, F. und H. Dold, Beiträge zur Kenntnis der Tuberkulose-Ueberempfindlichkeit. Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXXVIII. H. 3. — 639) Newman, D., The surgical aspects of early renal tuberculosis. Practitioner. Vol. LXXXVII. No. 1. — 640) Nicola, B. e C. Garmagnano, Contributo allo studio delle reazioni cutanee colla tubercolina e con liquidi detratti dall'ammalato stesso nella tubercolosi polmonare. Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XXII. No. 16. — 641) Nicollon des Abbayes, G., Iconographie de l'exploration de la colonne vertébrale tuberculeuse chez l'enfant. Thèse de Paris. — 642) Nieberle, Zur Frage der Bongert'schen Tuberkulose-Untersuchungen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XXI. H. 8. — 643) Nietner und F. Lorentz, Tuberkulose-Wandtafel des deutschen Centralcomités zur Bekämpfung der Tuberkulose. Charlottenburg. — 644) Nobécourt, P., Diagnostic de la tuberculose chez l'enfant par le recherche du bacille de Koch. Paris. — 645) Nobl, G., Ueber eine atypische Erscheinungsform des Lupus erythematosus. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CVII. — 646) Noeggerath, C. T., Das Stillverbot bei Tuberkulose und Tuberkuloseverdacht. Wiesbaden. — 647) Noeggerath, C. T. und V. Salle, Head'sche Zonen bei beginnender Tuberkulose im Kindesalter. Jahrbuch f. Kinderheilkunde. Bd. LXXIV. H. 1. — 649) Nohring, R., Ein Fortschritt in der Liegekur der Lungenkranken. Med. Klinik. No. 7. — 650) Novak und Ranzel, Placentartuberkulose. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. LXVII. H. 3. — 652) Novotny, J. und B. Schick, Ueber passive Uebertragbarkeit der intracutanen Tuberkulinreaktion (Römer) beim Meerschweinchen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. IX. H. 2. — 653) Nowaczynski, Johann, Die Cobragiftreaktion von Calmette und ihre diagnostische Bedeutung inbezug auf Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVIII. H. 1. — 654) Nutt, John, Tuberculous jointdisease. Journ. Amer. med assoc. Vol. LVI. No. 23. — 655) Nürnberger, L., Die Guajakol-Arsentherapie der Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 50. — 656) Oertel, 5. Bericht des Vereins zur Bekämpfung der Schwindsucht in Chemnitz und Umgebung (E. V.) über seine Tätigkeit vom 1. Jan. bis zum 31. Dez. 1910. Chemnitz. — 657) Okada, Toyokichi, Ueber Peritonealtuberkulose. Diss. med. München. — 658) Onaka, M., Weitere Studien über die Uebertragbarkeit der Tuberkulinüberempfindlichkeit. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VII. H. 4. S. 507. — 659) Oppenheim, E. A., Anaemia splenica und infektiöses Granulom (Beitrag zur Kenntnis der eigenartigen Tuberkulose des lymphatischen Apparates). Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCIV. H. 3. — 660) Oppenheimer, R., Tuberkulosenachweis durch beschleunigten Tierversuch. Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gynäkol. 14. Vers. München. — 661) Derselbe, Dasselbe. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 41. — 662) Pachnio, Tuberkulose und Fürsorgetätigkeit in Stralsund. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. No. 18. — 663) Paillard, H. et L. Robert, Quelques points de séméiologie des cavernes pulmonaires tuberculeuses. Progrès méd. No. 38. — 664) Paillard, H., Le muscle diaphragme (études physiologiques et pathologiques): la toux émétisante des tuberculeux. Thèse de Paris. — 665) Pankow, Lungentuberkulose und Schwangerschaftsunterbrechung. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gynäkol. 14. Vers. München. — 666) Pannwitz, K., Die zur Zeit herrschenden Anschauungen über Kindertuberkulose. Vierteljahrschr. f. ger. Med. u. öffentl. Gesundheitspfl. H. 2. — 667) Parker, G., The healed tuberculous lesion from a life insurance standpoint. Med. rec. Vol. LXXX. No. 19. — 668) Paschkis, Rudolf, Zur Frage der explorativen Blosslegung beider

Nieren bei Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 45. — 669) Passini und Wittgenstein. Versuch, Lungentuberkulose mit Filtrat des von Patienten stammenden Sputums zu behandeln. Wiener klin. Wochenschr. No. 30. — 670) Patella, V., Pneumothorax par kyste hydatique du poumon et par tuberculose pulmonaire. Diagnostic différentiel. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 671) Paterson, M., Pulmonary tuberculosis. The present position of treatment. Practitioner. Vol. LXXXVII. No. 6. — 672) Patterson, M., Auto-Inoculation in pulmonary tuberculosis. London. — 673) Pfannenstill, S. A., Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose und anderer lokalinfektiöser Prozesse mit Jodnatrium und Ozon bzw. Wasserstoffsuperoxyd. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 52. — 674) Derselbe, Jodnatrium und Ozon bei Tuberkulose. Hygiea. No. 6. — 675) Derselbe, Zur Behandlung lokalinfektiöser, insbesondere tuberkulöser Prozesse mit JNa + O^3, bzw. H^2O^2. Centralbl. f. d. ges. Ther. Jahrg. XXIX. H. 9. — 676) Derselbe, Ein neues Heilverfahren bei der Tuberkulose und dem Lupus der obersten Luftwege. Ebendas. Jahrg. XXIV. H. 1 u. 2. — 677) Pfeiffer, Th., Ueber interne Darreichung von Tuberkelbacillenpräparaten. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 7. — 678) Pfeiffer und Trunk, Einwirkung von Fermenten auf Tuberkulin. Wiener klin. Wochenschr. No. 11. — 679) Pfeiffer, Trunk, Leyacker, Chemische Natur des Tuberkulins. Ebendas. No. 31. — 680) Philip, R. W., A farm colony for cured consumptives. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 2. — 681) Philippi, H., Das klinische Gesamtbild der endothorakalen Drüsen- und Lungenhilustuberkulose der Erwachsenen. Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose. Bd. XXI. H. 1. — 682) Philippson, S., Der Lupus. Seine Pathologie, Therapie, Prophylaxe. A. d. Ital. v. F. Juliusberg. Berlin. — 683) Philibert, A., L'albumino-réaction dans l'expectoration des tuberculeux. Progrès méd. No. 29. — 684) Pla y Armengol, R., Sur la valeur clinique des réactions diagnostiques à la tuberculine. Presse méd. Année XIX. No. 85. — 685) Pearson, S. Vere, Snowden, A. de W. and Claude Lillingston, A case of artificial pneumothorax. Lancet. Vol. II. No. 3. — 686) Péhu, M., Sur l'utilisation clinique des réactions à la tuberculine chez l'enfant. Lyon méd. Année XLIII. No. 45. — 687) Derselbe, L'intradermo-réaction à la tuberculine chez le nourisson. Province méd. Année XXIV. No. 35. — 688) Derselbe, Essai historique et critique sur la tuberculose humaine congénitale. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 689) Peiper, O., Die v. Pirquet'sche kutane Tuberkulinreaction bei den Farbigen Deutsch-Ostafrikas. Beih. 2 z. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. Bd. XV. — 690) Pellegrini, E., Siero batteriolitico tubercolare. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. IV. F. 5/6. — 691) Peltesohn, S., Zur Behandlung der Senkungsabscesse bei Knochen- und Gelenkstuberkulose. Charité-Ann. Jg. XXXV. — 693) Pels-Leusden, F., Experimentelle Untersuchungen zur Pathogenese der Nierentuberkulose, Trauma und Nierentuberkulose, Trauma und Organtuberkulose. Arch. f. klin. Chir. XCV. H. 2. — 694) Pera, G., La tuberculosi polmonare. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXXIII. No. 11. — 695) Perearnu, E., Urogenitaltuberkulose. Revist. d. medic. y cir. No. 3. — 696) Perrier, A., Méningite tuberculeuse chez l'enfant: contribution à l'étude des symptômes gastro-intestinaux du début. Thèse de Paris. — 697) Pesci, G., Influenza della tubercolina sul processo di autolisi. Comportamento dell'azoto incoagulabile. Ann. dell'istit. Maragliano. Vol. IV. F. 5/6. — 698) Derselbe, Einfluss des Tuberkulins auf den Prozess der Autolyse. Verhalten des unkoagulablen Stickstoffes. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 1. — 699) Petit, M. A., La phthisie laryngée. Lyon méd. Année XLIII. No. 33. — 700) Pettit, R. T., Secondary infection in pulmonary tuberculosis. The recovery of the Streptococcus and Pneumococcus from the blood. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 3. — 701) Petruschky, J., Vorträge zur Tuberkulosebekämpfung. N. F. Leipzig. H. 2. — 702) Piel, P., Die bisherigen serotherapeutischen Bestrebungen bei Tuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XXI. H. 3. — 703) Piéry, M. et J. Roshem, La phtisiothérapie au 19e siècle de la saignée au sanatorium. Rev. de méd. Année XXXI. No. 12. — 704) Piltz, E., Beiträge zum experimentellen Studium der Lungen-Hilusdrüsentuberkulose im Röntgenbild. Diss. med. Marburg. — 705) Pirie, A. Howard, The treatment of tuberculosis conditions by radio-therapy. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 3. — 706) v. Pirquet, C., Die lokalen Tuberkulinreaktionen. Handb. d. Technik u. Methodik d. Immunforschung. 1. Ergänzungsbd. Jena. — 707) Pistre, E., Note sur l'origine endo-nasale du lupus de la face. Ann. d. mal. de l'oreille. No. 2. — 708) Pierret, R., Contribution à l'étude des urines de tuberculeux. Thèse de Lille. — 709) Pollacci, La reazione locale della tubercolina saggiata su talune mucose. Ospedali di Palermo. Anno II. F. 3. p. 4. — 710) Porter, A. E., The precipitin, complement-binding, an antiopsonic tests in tuberculous and normal cattle. Journ. of hyg. Vol. XI. — 711) Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluss der Tuberkulose. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 43. — 712) Pottenger, F. M., The Pottenger Sanatorium for diseases of the lungs and throat. Monrovia. California. U. S. A. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 3. — 713) Derselbe, A study of fever in tuberculosis with reference to its causation and treatment. Ibidem. Vol. LVII. No. 13. — 714) Derselbe, Some difficulties encountered in the therapeutic use for tuberculin. Ibid. Vol. LVII. No. 12. — 715) Potthoff, E., Söderby, das grosse Lungenkrankenhaus Stockholms. Tuberculosis. Vol. X. No. 8. — 716) Preisich, Kornel, Tuberkulose im Säuglings- und Kindesalter. Wien. med. Wochenschrift. Jahrg. LXI. No. 3—5. — 717) Presuhn, Die Hilfsmittel zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose und ihre Verwendbarkeit in der Marine. Veröffentl. a. d. Geb. d. Marinesanitätswesens, herausgeg. v. d. Med.-Abt. d. Reichsmarineamts. Berlin. — 718) Preusse, H., Studien über das Auftreten der Area bei der cutanen Tuberkulinimpfung. Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Tl. 1. Orig. Bd. X. H. 4. — 719) Pringle, Tuberkulinbehandlung. Brit. med. journ. 11. Febr. — 720) Pringsheim, H., Neuere Ergebnisse der Tuberkuloseforschung 2. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 28. — 721) Public health (Tuberculosis) regulations. Circular of the local Government Board. London, 16. November. Tuberculosis. Vol. X. No. 12. — 722) Puech, R., Contribution à l'étude du diagnostic précoce de la tuberculose rénale. Thèse de Montpellier. — 723) Pujade, E., Contribution à l'étude de traitement hydrominéral de la tuberculose pulmonaire. Thèse de Paris. — 724) Purslow, C. E., Notes of a case of tuberculous elephantiasis of vulva. Brit. med. journ. No. 2651. — 725) Rabinovitsch, E. S., De l'albamino-réaction des crachats des tuberculeux. Thèse de Montpellier. — 726) Rabnow, Die Wohnungen der Tuberkulösen in Schöneberg. Arch. f. soz. Hyg. Bd. VI. H. 4. — 727) Derselbe, Einige Bemerkungen über den Stand der Tuberkulosebekämpfung. Deutsche med. Wochenschr. No. 20. — 728) Rabnow und K. Reicher, Kasuistik zur Frage der Lungentuberkulose und Gravidität. Ebendaselbst. Jahrg. XXXVII. No. 22. — 729) Rae, J., Der diagnostische Wert der Lumbalpunktion. Brit. med. journ. 17. Juni. — 730) Derselbe, Pericarditis tuberculosa. Lancet. 22. April. — 731) Ranke, Diagnose und Epidemiologie der Lungentuberkulose des Kindes. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LIV. H. 4—6. — 732) Ranke, Karl E., Ueber den cyklischen Verlauf der menschlichen



Tuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XXI. H. 1. — 733) Rapmund, O., Die Tuberkulose-Bekämpfung im Regierungsbezirks Minden. Zur Eröffnung d. Wander-Tuberkulose-Ausstellung am 13. April 1911 in Minden. Minden i. W. — 734) Rappin, Vaccination et sérothérapie antituberculeuses. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 23. — 735) Rathmann, Die Tuberkulose bei Volksschullehrern. Klin. Jahrb. Bd. XXV. H. 4. — 736) Rauzier, G., Tuberculome du cervelet. Prov. méd. Année XXIV. No. 1. — 737) Raw, N., The effect of recent legislation on the control of tuberculosis. Journ. of State med. Vol. XX. No. 2. — 738) Derselbe, The treatment of pulmonary tuberculosis with bovine tuberculin. Lancet. Vol. I. No. 14. — 739) Derselbe, The albumen reaction in tuberculosis sputum. Brit. med. journ. No. 2657. — 740) Derselbe, The influence of diabetes and gout of the tuberculous infections of the human body. Tuberculosis. Vol. X. No. 5. — 741) Derselbe, Tuberkulintherapie. Lancet. 8. April. — 742) Reiche, F., Ueber Umfang und Bedeutung der erblichen Belastung bei der Lungenschwindsucht. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 38. — 743) Derselbe, Das spätere Schicksal der in Heilstätten behandelten Lungenschwindsüchtigen. Ebendas. No. 34. — 744) Reichel, John and Ezra S. Deubler, An examination of the feces of forty cattle for tubercle bacilli and conclusions. Journ. of med. res. Vol. CXXIV. — 745) Remy, A., La phthisiothérapie dans l'antiquité: Orientaux, Grecs, Arabes. Thèse de Lyon. — 746) Rendu, A., Contribution à l'étude de l'oblitération des cavités osseuses et articulaires tuberculeuses par le mélange de von Mosetig-Moorhof. Thèse de Lyon. — 747) Rénon, L., Le traitement scientifique et pratique de la tuberculose pulmonaire. Conférences faites à l'Hôpital Necker. T. VIII. Paris. — 748) Reznicek, R., Ueber Blutdruckmessungen nach Tuberkulininjektionen. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XX. H. 2. — 749) Rey, G., Contribution à l'étude de la tuberculose du myocarde. Thèse de Paris. — 750) Rieder, H., Die Sekundärerkrankungen der chronischen Lungentuberkulose vom röntgenologischen Standpunkte. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XVI. H. 6. — 751) Rissmann, Konservative oder operative Behandlung der Genitaltuberkulose. Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 752) Ritchie, The wax of tubercle bacilli in relation to their acid resistance. Royal Coll. of psys. Vol. X. — 753) Rittel-Wilenko, F., Die diagnostische Verwertbarkeit des Tuberkelbacillennachweises in den Fäces. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 15. — 754) Rivers, W. C., Consumption and order of birth. Lancet. Vol. II. No. 15. — 755) Robert, L. E., Contribution à la séméiologie et au diagnostic différentiel de cavernes pulmonaires tuberculeuses. Thèse de Paris. — 756) Robin, A., Traitement de la tuberculose. Première leçon. Deuxième leçon. Bull. gén. de thérap. Livr. 16 et 18. — 757) Robinson, L., Behandlung der Tuberkulose mit radioaktivem Jodmenthol. Brit. med. journ. No. 29. — 758) Rockenbach, F., Nasentuberkulome. Arch. f. Laryngol. Bd. XXIV. H. 2. — 759) Rodenacker, G., Beitrag zur Tuberkulinbehandlung mit besonderer Berücksichtigung der sensibilisierten Tuberkelbacillenemulsion Höchst. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. H. 4. — 760) Roepke, O., Der gegenwärtige Stand der Tuberkulosediagnostik. II. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVII. No. 51. — 761) Derselbe, Beiträge zur serologischen Diagnostik der Lungentuberkulose. Klinik d. Tuberk. Bd. XVIII. H. 3. — 762) Derselbe, Die Tuberkulinbehandlung in Klinik und allgemeiner Praxis. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. Jahrg. VIII. No. 13. — 763) Roepke, O. u. J. Sturm, Die Ernährungstherapie in der Heilstätte. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 1. — 764) Roger, G. H., Eiweissgehalt des Sputums. Riforma med. No. 22. — 765) Rogers, M. H., Prognosis and treatment of tuberculosis of the ankle in adults. Boston med. and surg. journ. — 766) Rohmer, P., Tuberkulose und Tuberkulintherapie im Säuglings- und frühen Kindesalter. Nachtrag. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVI. H. 1—3. — 767) Rolin, L., Contribution à l'étude de la tuberculose du cervelet. Thèse de Montpellier. — 768) Rollet, E., Tuberculose des voies lacrymales. Bull. et mém. soc. franç. d'ophtalmol. Année XXVIII. — 769) Derselbe, Formes cliniques de la tuberculose des voies lacrymales. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 770) Romanelli, G., Proprietà immunizzanti dell' espettorato tuberculare disseccato al calore. Ann. dell'istist. Maragliano. Vol. V. F. 3 u. 4. — 771) Römer, P., Tuberkulosevaccin. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforsch. 1. Ergänzungsbd. Jena. — 772) Roque, Contribution à l'étude de la lymphadénie ganglionnaire aleucémique d'origine tuberculeuse. Rev. de méd. Med. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 773) Rördam, Holger, De sidste 10 Aars Tuberkulosekampe i Danmark. Ugeskrift for Läger p. 511. — 774) Rose, C., Ueber Tuberkulose des Penis. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXII. H. 1. — 775) Rosenblat, Vergleichende Untersuchungen über neuere Färbungsmethoden der Tuberkelbacillen, nebst einem Beitrag zur Morphologie dieser Mikroorganismen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 2. — 776) Rosenberg, M., Die Beziehungen der chronischen Nasenstenose zur Lungentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 35. — 777) Rosencranz, E., Réaction de Bordet-Gengou dans la tuberculose chez les nouveaunés. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 26. — 778) Rosenfeld, S., Die Abnahme der Lungentuberkulose in Wien. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 3. — 779) Rosenthal, Th., Zur Tuberkulose der Eierstocksgeschwülste. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXXIV. H. 3. — 780) Roshem, J., La phthisiothérapie au 19 siècle; de la saignée aux sanatoriums. Thèse de Lyon. — 781) Rosselet, A., Les radiations ultraviolettes. Tuberculosis. Vol. X. No. 5. — 782) Rothe, Untersuchungen über tuberkulöse Infektion im Kindesalter. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 783) Derselbe, Dasselbe. Leipzig. Veröff. d. Rob. Koch-Stiftung z. Bekämpf. d. Tuberk. H. 2. — 784) Rothschild, M., The treatment of hemophysis in pulmonary tuberculosis. Journ. Americ. med. assoc. Vol. LVII. No. 18. — 785) Rotky, H., Ein Fall von Lungentuberkulose unter dem Bilde eines Herzfehlers. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 28. — 786) Roubel, A. N., De l'influence du répos fonctionnel sur l'évolution du processus tuberculeux dans le poumon. Arch. des scienc. biol. de l'inst. impér. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. XVI. p. 35. — 787) Roubier, Ch. et P. Brette, De l'hémiplégie terminale dans la tuberculose pulmonaire. Province méd. Année XXIV. No. 56. — 788) Rouglin, L. C., Reactions to tuberculin. Med. record. Vol. LXXIX. No. 16. — 789) Roux, La tuberculose caséeuse et ulcéreuse considérée comme déterminée par une défaillance enzymatique, protéolytique et lipolytique des glandes digestives. Progrès méd. No. 50. — 790) Rozenblatowna, Anaphylaxierreaktionen bei Tuberkulose der Kinder. Przegl. lekarski. No. 22. — 791) Ruedi, Th., Beitrag zur operativen Behandlung der Kehlkopftuberkulose. Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. verw. Grenzgeb. Bd. IV. H. 4. — 792) Ruhemann, K., Lungenentzündung und Lungentuberkulose im Anschluss an eine Fingerverletzung als Unfallfolge nicht anerkannt. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 11. — 793) Rumpf, E., Ueber aktuelle Fragen aus dem Gebiete der Tuberkuloseforschung. Verh. d. Ver. Deutsch. Laryngol. — 794) Russell, John F., The treatment of pulmonary tuberculosis based on the assumption that the dietetic cause of the disease is lime starvation. Med. record.

Vol. LXXX. No. 1. — 795) Sachs, Tuberkulinreaktion. Journ. of Amer. assoc. 21. Jan. — 796) Salvini, Il dispensario antitubercolare municipale. Giorn. d. r. soc. Ital. d'igiene. Anno XXXIII. No. 10. — 797) Samuel, A., Der Hoden bei Nebenhodentuberkulose. Dissert. med. Bonn. — 798) Sarrazin, L. S. G., La phthisiothérapie en occident pendant le moyen-âge et les temps modernes. Thèse de Lyon. — 799) Sata, A., Immunisierung, Ueberempfindlichkeit und Antikörperbildung gegen Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVIII. H. 1. — 800) Savariaud, M., Tuberculomes et abcès froids primitifs de la paroi abdominale. Semaine méd. Année XXXI. No. 50. — 801) Savy, P. et Ch. Roubier, Tuberculose des voies biliaires intra-hépatiques. Province méd. Année XXIV. No. 51. — 802) Sciallero, M., L'antiformina nella ricerca e nella selezione del bacillo della tubercolosi. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. V. F. 1 u. 2. — 803) Schaefer, H., Erfahrungen mit „Tuberkulin-Rosenbach". Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVIII. H. 2. — 804) Derselbe, Jahresbericht der M.-Gladbacher Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose. (1. April 1910 bis 31. März 1911.) Ebendas. Bd. XVII. H. 4. — 805) Schäffler, L., Tuberkulose und künstlicher Abort. Dissert. med. München. — 806) Schaps, L., Ein bemerkenswerter Fall von tuberkulöser Meningitis im Säuglingsalter. Centralbl. f. Kinderheilk. Jahrg. XVI. No. 11. — 807) Scharisbrick, Akute Lungenphthise nach Typhus. Lancet. 1. Juni. — 808) Schaumann, J., Ueber die Behandlung des Lupus vulgaris im Gaumen mit Jodnatrium und Wasserstoffsuperoxyd nach Dr. Pfannenstill's Methode. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 40. — 809) Schellenberg, G., Erfahrungen mit Eisentuberkulin an Erwachsenen in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVIII. H. 2. — 810) Scheltema, Tuberkuloseinfektion unter dem poliklinischen Material des Groninger Kinderkrankenhauses. Verh. d. 28. Vers. d. Ges. f. Kinderheilk. Karlsruhe. — 811) Schenk, Ueber das Verhalten des Komplements bei der Tuberkulinreaktion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. No. 5. S. 532. — 812) Schern, K. u. H. Dold, Beiträge zur Frage der Schnelldiagnose der Tuberkelbacillen nebst Untersuchungen über säurefeste Stäbchen im Wasser. Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXXVIII. H. 2. — 813) Schieck, F., Ueber experimentelle Iris- und Chorioidealtuberkulose der Kaninchen. Deutsche med. Wochenschr. No. 16. — 814) Derselbe, Ueber das Auftreten tuberkulöser Antikörper in der vorderen Kammer. Ber. 37. d. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg. — 815) Schinizi, Z., Aphthöse Geschwüre der Trachea und des Larynx bei tuberkulöser Lungenphthise. Arch. f. Laryngol. Bd. XXIV. H. 3. — 816) Schlaudraff, Beitrag zur Kenntnis des Neurin-Tuberkulins. Dissert. med. Marburg. — 817) Schleisiek, B., Jahresbericht des Sanatoriums „Erholung" zu Sülzhayn (Südharz). Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVIII. H. 2. — 818) Schlier, Die Auskunfts- und Fürsorgestelle für Lungenkranke in Lauf. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XLIII. H. 2. — 819) Schlimpert, Der diagnostische Wert der Tuberkulinreaktion in der Gynäkologie. Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gynäkol. 14. Vers. München. — 820) Derselbe, Die Tuberkulose bei der Frau, insbesondere die Bauchfell- und die Genitaltuberkulose, die Tuberkulose des uropoetischen Systems, die Tuberkulose während Schwangerschaft und Wochenbett, auf Grund von 3514 Sektionen. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIV. H. 3. — 821) Schlomka, T., Ueber eine neue Methode zur Sterisisierung tuberkulöser Schwangerer. Dissert. med. Berlin. — 822) Schmey, F., Ueber die Frühdiagnose der Lungentuberkulose. Tuberculosis. No. 11. — 823) Schmid, F., Der Schutz der Kinder gegen die Tuberkulose. Schweiz. Bl. f. Gesundheitspfl. Jahrg. XXVI. No. 16. — 824) School en tuberculose. Tuberculose. Jahrg. VII. No. 6. — 825) Schott, W., Ueber einen Fall von miliarer Tuberkulose und Typhusbacillenausscheidung im Urin. Dissert. med. Leipzig. — 826) Schottelius, A., Abortus arteficialis und Tubensterilisation wegen Lungentuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XX. H. 2. — 827) Schrader, Spezifische Tuberkulosetherapie in der Praxis. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 16. — 828) Schroit, G., Dauererfolge bei Peritoneal- und Genitaltuberkulose. Auf Grund des Materials der Münchener Universitäts-Frauenklinik a. d. J. 1887—1904. Dissert. med. München. — 829) Schuld, A., Over tuberculinebehandeling. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. H. 2. No. 16. — 831) Schulz, Eduard, Das Blutbild und die Blutreaktion nach Tuberkulininjektionen bei endothorakaler Lymphdrüsentuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XXI. H. 1. — 832) Schultz, J. H., Ueber das Vorkommen von Antituberkulin im menschlichen Blutserum. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. IX. H. 5. — 833) Schulze-Kamp, Ueber die Anschwellung von subcutanen Lymphdrüsen des Thorax bei Lungentuberkulose. Dissert. med. Bonn. — 834) Schürmann, Fr., Die Bedeutung der deutschen Lungenheilstätten für die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Vierteljahrsschrift f. gerichtliche Med. u. öffentl. Sanitätsw. Bd. XLI. S. 148. — 835) Schüssler, Operative Behandlung der Paraplegien bei tuberkulöser Spondylitis. Arch. f. klin. Chir. Bd. XXII. H. 3. — 836) Schwalm, Welche Bedeutung haben die neueren Untersuchungsmethoden zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose für den praktischen Arzt? Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 13. — 837) Schwarz, Bassia, Kasuistischer Beitrag zum Lupuscarcinom. Dissert. med. Berlin. — 838) Sechser, Welche Lunge ist im letzten Schwindsuchtsstadium die vorzugsweise ergriffene? Hospitalstid. No. 14. — 839) Seilhan, L., Tuberculose de la voûte du crâne. Thèse de Toulouse. — 840) Sell, F., Frauenkleidung und Lungentuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. H. 2. — 841) Sellheim, H., Diagnostisches und Therapeutisches über die Beziehungen der Tuberkulose zu den weiblichen Genitalien. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 842) Senator, M., Die Behandlung des Schleimhautlupus. Deutsche med. Wochenschr. No. 5. — 843) Seyberth, L., Beitrag zur Behandlung der örtlichen Tuberkulose mit Tuberkulin Rosenbach. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXIV. — 844) Sforza, Cl., Die Tuberkulose in den Armeen. Der Militärarzt. Jahrg. XLV. No. 17. — 845) Simon, G., Untersuchung des Liquor cerebrospinalis nach Mayerhofer. Wiener klin. Wochenschr. No. 3. — 846) Derselbe, Die adenoiden Wucherungen des Nasen-Rachenraumes in ihren Beziehungen zur Tuberkulose. Beitr. z. klin. Tuberk. Bd. XIX. H. 2. — 847) Derselbe, Zur Anwendung des Tuberkulins bei der Säugetuberkulose unter Berücksichtigung des Kindesalters. Zeitschr. f. Laryng., Rhinol. u. verw. Grenzgeb. Bd. IV. H. 4. — 848) Sippel, Tuberkulose der Genitalien und des uropoetischen Systems beim Weibe. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 30. — 849) Sitzenfrey, A., Einseitige tuberkulöse Cystenniere bei angeborenem Verschluss des Ureters an der Durchtrittsstelle durch die Blasenwand. Zeitschr. f. Gyn. u. Urol. Bd. III. No. 1. — 850) Sivori, Luigi, Riccardo Corradi, Dario Caffarena, Dimostrazione degli antigeni e degli anticorpi tubercolari nei sieri di tuberculosi col metodo biologico della fissazione del complemento. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. V. F. 1 e 2. — 851) Shaw, Chronische Lungentuberkulose. Lancet. 7. Jan. — 852) Shepard, C. A., The production of immunity in tuberculosis by intravenous injections of tuberculin. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 12. — 853) Shimodaira, Y., Experi-



mentelle Untersuchungen über die Tuberkuloseinfektion der Schilddrüse. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CIX. H. 5 u. 6. — 854) Smyly, C. P., The diagnosis of renal tuberculosis. Dublin journ. of med. sc. Ser. 3. No. 472. — 855) Sobernheim, W. und R. Blutz, Weitere Untersuchungen zur Frage der primären latenten Rachenmandeltuberkulose. Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XXV. No. 1. — 856) Sobernheim, Ueber Tuberkulose-Antikörper. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. V. No. 4. S. 349. — 857) Sobotta, E, Ueber die tuberkulöse Disposition und ihre Bekämpfung. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 3. — 858) Derselbe, Zur Serumbehandlung der Lungentuberkulose. Ebendas. Bd. XVII. H. 6. — 859) Sorgo, J. und E. Suess, Erfahrungen mit Tuberkulinbehandlung. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 1. — 860) Sorgo, J., Die Toxinempfindlichkeit der Haut des tuberkulös infizierten Menschen. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVII. No. 22. — 861) Spaeth, F., Ein Fall von Genitaltuberkulose, geheilt durch Röntgenstrahlen. Ebendas. Jahrg. XXXVII. No. 16. — 862) Speck, A., Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Trypsin. Diss. med. Giessen. — 863) Spieler, F., Ueber die Verbreitung der Tuberkulose, speziell der Lungentuberkulose im Kanton Glarus. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XXI. H. 3. — 864) Spengler, L., Dauererfolge bei Behandlung schwerer einseitiger Lungentuberkulose mittels künstlichem Pneumothorax. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 9. — 865) Spengler, C., Der Bakterien- und Infektionsdualismus der Tuberkulose im Ultramikroskop. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 4. — 866) Derselbe, Tuberkulose- und Syphilis-Arbeiten (1890 bis 1911). Herausg. von seinen Schülern und Freunden. Davos u. Erfurt. — 867) Starkloff, F., Erfahrungen über I.-K. (Spengler). Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 6. S. 559—561. — 868) Derselbe, Sanatogen in der Lungenheilstätte. Ebendas. Bd. XVII. H. 6. — 869) Steinitz, E. und O. Rostoski, Die akute Miliartuberkulose. Handb. d. inner. Med. Bd. I. — 870) Stephani, Th., Résultats éloignés du traitement avec le sérum antituberculeux de Marmorek. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 3. — 871) Sternberg, A., Ueber das Verhalten entzündlicher Bildungen der Haut gegen Tuberkulin. Berl. klin. Wochenschr. Jahrgang XLVIII. No. 26. — 872) Stévenin, H., Le pouvoir antitryptique du sérum sanguin chez les tuberculeux. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. VIII. No. 6. — 873) Stiller, B., Magengeschwür und Lungentuberkulose. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 8. — 874) Stoeckel, Ueber Tuberkulose der weiblichen Genital- und Harnorgane sowie über Tuberkulose als geburtshilfliche Komplikation. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 875) Stoll, Henry Farnum, The diagnosis of tuberculosis of the bronchial glands. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLI. No. 1. — 876) Stone, H., The relations of clean streets to tuberculosis. Boston med. and surg. journ. Vol. CLXV. No. 2. — 877) Strandberg, O., Die Behandlung des Lupus cavi nasi mittels Jodnatrium und Wasserstoffsuperoxyd nach der Methode von Dr. S. A. Pfannenstill. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 4. — 878) Strandgaard, Erblichkeit der Disposition für Lungentuberkulose. Hospitalstid. No. 4 u. 5. — 879) Strasmann, Ueber seltene, sehr chronische Verlaufsform tuberkulöser Meningitis. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXIII. H. 3. — 880) Stroud, Hosford, Ophthalmoreaktion und Frühdiagnose bei Lungentuberkulose. Brit. med. journ. 2. Septemb. — 881) Sturm, Tuberkelbacillen im Blute von Tuberkulösen. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XXI. H. 2. 882) Styles, R. Curling, Spenglers differential staining method for tubercle bacilli. Practit. Vol. LXXXVI. No. 3. — 883) Sugimura, S., Zur Frage der ascendierenden Urogenitaltuberkulose beim Weibe. Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XXXIV. H. 6. — 884) Sutherland, Halliday G., The dispensary system for the control and prevention of tuberculosis. British journ. of tuberc. Vol. V. No. 2. — 885) Suzuki, Yoshio und Jenzo Takaki, Ueber die Beziehung zwischen der v. Pirquet'schen Reaktion und den Tuberkelbacillen im Blut. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 886) Swedens activity in the compaign against the tuberculosis. Tuberculosis. Vol. X. No. 5. — 887) Sytschow, K., Trichloressigsäureätzungen bei Kehlkopfschwindsucht. Zeitschr. f. Laryngol. Bd. III. H. 5. — 888) v. Szaboky, Joh., Ueber den diagnostischen und prognostischen Wert der Ehrlich'schen Diazoreaktion bei Lungentuberkulose und über ihr Verhalten bei Anwendung der spezifischen Therapie. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 2. — 889) Derselbe, Ueber den diagnostischen und prognostischen Wert der Cutanreaktion v. Pirquet, der Percutanreaktion v. Pirquet-Moro und der Differential-Cutanreaktion v. Pirquet-Detre; schliesslich über das Verhalten der Cutanreaktion v. Pirquet bei der spezifischen Therapie. Ebendas. Bd. XVII. H. 2. — 890) Derselbe, Ueber den diagnostischen und prognostischen Wert der Rosso'schen Methylenblaureaktion bei Tuberkulose. Ebendas. Bd. XVII. H. 3. — 891) Sézary, Tuberculinothérapie et sérothérapie antituberculeuse. Paris. — 892) Derselbe, Etude comparative des réactions intradermiques sous-cutanées et focales à la tuberculine. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 25. — 893) Takeno, Y., Beitrag zur Diagnose der Tuberkulose im frühen Kindesalter. Diss. med. München. — 894) Taussig, A., Schutz den Tuberkulosekranken! Tuberculosis. Vol. X. No. 10. — 895) Tecon, Les tuberculoses pulmonaires „sans bacilles". Rev. de la Suisse Romande. Année XXXI. No. 12. — 896) Derselbe, Grossesse et tuberculose pulmonaire. Ibidem. Année XXXI. No. 6. — 897) Teissier, Pierre et Léon-Kindberg, Recherches sur la cuti-réaction à la tuberculine au cours de la rougeole. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 19. — 898) Ter-Gabrieljanz, Caspar, Ueber die typische und atypische primäre Lymphdrüsentuberkulose. Diss. med. Berlin. — 899) Ter-Markosoff, Nikolaus, Ruhe und Bewegung beim initialen Studium der Lungentuberkulose. Diss. med. Heidelberg. — 900) Terrades, F., Tuberkulose des weiblichen Genitalapparates. Revist. d. med. y cir. No. 4 u. 5. — 901) Tezner, E., Ueber die Spezifizität der Pirquet'schen Reaktion. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. X. No. 3. — 902) Thaler, Experimentelle und klinische Beiträge zur Frage der Beziehungen zwischen Schwangerschaft und Tuberkulose. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 903) Thiem, Tuberkulose und Unfall. Monatsschr. f. Unfallheilkunde u. Invalidenwesen. Jahrg. XVIII. No. 6. — 904) Thomas, E. Fairfield, The anti-tuberculosis movement in Wales. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 2. — 905) Thouart, G., La tuberculose chez les maçons de la Creuse à Paris. Thèse de Paris. — 906) Timbal, E., Essai de coprologie clinique (dyspepsies intestinales des tuberculeux). Thèse de Toulouse. — 907) Tittinger, W., Ein Frühfall von Nierentuberkulose. Wiener med. Wochenschrift. Jahrg. LXI. No. 37. — 908) Tionen, R. J., Tuberculin as a diagnosis and therapeutic agent in the treatment of conjunctivitis eczematosa (phlyctenular conjunctivitis and keratitis). Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 24. — 909) Tixier, L., Tuberculose of hypotrophie infantile. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. VIII. No. 1. — 910) Tobias, G., Ueber eine besondere Form der Lokalreaktion am Auge nach probatorischer Tuberkulininjektion. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. XLIX. — 911) Tobiesen, Fr., Untersuchungen über Pneumothoraxluft. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XIX. H. 3. — 912) Derselbe, Spirometrische Untersuchungen an Schwindsüchtigen. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. XXV. H. 1—3. — 913) Torres

Carreras, Diagnose der Tuberkulose durch Röntgenstrahlen. Revist. d. med. y cir. No. 3. — 914) Trembur, F., Die Quincke'sche Lumbalpunktion bei der Erkennung der Meningitis tuberculosa. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. H. 4. — 915) Tribes, J., Contributions à l'étude du traitement des tuberculoses externes par les injections modificatrices; les injections d'huile gomenolée. Thèse de Paris. — 916) Tripier, R., Rapports de la tuberculose avec la diphtérie. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 917) Tschoumakova, Z., De quelques formes atténuées de la tuberculose du segment antérieur de l'oeil. Thèse de Paris. — 918) Tuberculinthérapie. Compt. rend. Congrès franç. de méd. 11. Sess. Paris 1910. — 919) Tuberkulosebekämpfung in Bayern. Das Rote Kreuz. Jahrg. XXIX. — 920) Tuberkulosekalender für 1911, hrsg. v. Karl Meyer. Berlin. — 921) Tuberkulose und Reichsversicherung. Das Rote Kreuz. Jahrg. XXIX. No. 9. — 922) Turzanski, Scrofulosebehandlung in Iwonicz. Przegl. lekarski. No. 16. — 923) Tylinski, W., Experimentelle Beiträge zur Hodentuberkulose. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CX. H. 4—6. — 924) Ueber die angebliche Verseuchung von Kurorten durch Kranke mit Lungentuberkulose. Schweizer Bl. f. Gesundheitspfl. Jg. XXVI. No. 14. — 925) Ulrici, H., Zur Frage der ambulanten Anwendung des Tuberkulins. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 44. — 926) Urban, K., Ueber Tuberculosis verrucosa cutis. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 16. — 927) Vallée, H., Cutane und conjunctivale Tuberkulinreaktion beim Rinde. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforsch. Erg.-Bd. I. Jena. — 928) Vallow, H., The value of tuberculin in the diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis. Practitioner. Vol. LXXXVII. No. 2. — 929) Derselbe, Treatment of pulmonary tuberculosis by means of carbolic acid injections. Brit. med. journ. No. 2637. — 930) Derselbe, Behandlung der Lungentuberkulose mit Karbolsäureinjektionen. Ibidem. 15. Juli. — 931) Variot und Dumont, Ticktackgeräusch bei Lungentuberkulose. Gaz. d. hôpit. No. 4. — 932) Veit, J., Die Beziehungen der Tuberkulose zu der Fortpflanzungstätigkeit. Verh. d. Deutschen Gesellsch. f. Gynäkol. 14. Vers. München. — 933) Verhandlungen der konstituierenden Versammlung des österreichischen Centralcomités zur Bekämpfung der Tuberkulose. Veröff. d. österr. Centralcomités z. Bekämpfung d. Tuberk. H. 1. — 934) Verhandlungen des ersten österreichischen Tuberkulosetages. Ebendas. H. 1. — 935) Verrey, A. E., Tuberculose oculaire et sérum anti-tuberculeux du D. Marmorek. Arch. d'opht. T. XXXI. No. 1. — 936) Verwey, A., Eeen vorm van bindvliestuberkulose, verschijnende onder het beeld van de conjunctivitis van Parinaud. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. H. 2. No. 1. — 937) Vignard, P. et L. Thévenot, Trois cas de tuberculose testiculaire chez l'enfant. Prov. méd. Année XXIV. No. 27. — 938) Li Virghi, G., De la cystite tuberculeuse primitive. Ann. des mal. génitourin. Année XXIX. No. 17. — 939) Voigt, J., Rechtsseitige Nierentuberkulose mit rechtsseitiger Parametritis kompliziert; eigenartige nicht tuberkulöse Veränderungen am linken Ureter. Zeitschr. f. Urol. Bd. V. H. 9. — 940) Volk, H., Zur Frage der diagnostischen Bedeutung und der Ungefährlichkeit der Tuberkulinreaktionen, besonders der subkutanen. Diss. med. Erlangen. — 941) Vos, B. H., Erfahrungen mit Endotin (Tuberculinum purum). Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 4. — 942) Voss, Tuberkulose und Nervensystem. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 24. — 943) Wagner, Sputumbeseitigung in offenen Kurorten. Med. Blätter. Jahrg. XXXIII. No. 11 u. 12. — 944) Wagner, P., Ueber Nierentuberkulose. Uebersichtsref. Folia urol. 1910. Bd. V. H. 5. 1911. Bd. V. H. 10. — 945) Wakabayashi, T., Ueber feinere Struktur der tuberkulösen Riesenzellen. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCIV. H. 3. — 946) Wakustima, M., Ueber das Verhalten der Tuberkulose im Säuglingsorganismus. Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anatomie a. d. pathol.-anat. Inst. Tübingen. Bd. VII. H. 3. — 947) Walker, N. P., Hyperplastic tuberculosis of the cecum and colon. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 13. — 948) Walker, Norman, On the treatment of lupus carcinoma. Edinburgh med. journal. N. S. Vol. VI. No. 4. — 949) Wallerstein, P. S., Ueber den diagnostischen Wert der v. Pirquet'schen Reaktion und die Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulin-Cutanimpfungen. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 10. — 950) Walsh, J., A plea against the teaching of a hereditary predisposition to tuberculosis. Tuberculosis. Vol. X. No. 6. — 951) Derselbe, The folly of sending tuberculous patients away from medical supervision. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 22. — 952) Walters, F. Rufenacht, Sanatoria, tuberculosis dispensaries, and the government insurance scheme. Practitioner. Vol. LXXXVII. No. 2. — 953) Walterhöfer, F., Ueber Tuberculinum purum (Endotin). Klinik d. Tuberk. Bd. XVIII. H. 3. — 954) Derselbe, Zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose. Ebendas. Bd. XXI. H. 2. — 955) Walker, G., Studies in the experimental production of tuberculosis in the genito-urinary organs. John Hopkins reports. Vol. XVI. — 956) Walsh, J., Prognosis of tuberculous lesions involving the whole of or more than one lobe. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLI. No. 4. — 957) Watkins, W. Warner, The white cells in tuberculosis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 27. — 958) Waugh, G. E., The use of tuberculin in so-called tuberculous glands. Quart. journ. of med. Vol. IV. No. 16. — 959) Webb, G. B. and W. W. Whitridge, Immunity in tuberculosis, its production in monkeys and children. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 18. — 960) Derselbe, Immunity in tuberculosis. A further report on its production by the inoculation of increasing numbers of bacilli. Journ. of med. research. Vol. XXIV. No. 1. — 961) Weber, Ist die Ueberempfindlichkeitsreaktion zum Nachweise der Tuberkulose verwendbar? Mitteil. d. Kaiser Wilh.-Inst. f. Landw. in Bromberg. Bd. III. No. 4. — 962) Wehmer, Inhalationen bei der Phthisiotherapie. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 52. — 963) Weihrauch, K., Ueber Injectio vacua bei Tuberkulösen. Klinik d. Tuberk. Bd. XVIII. H. 3. — 964) Weisz, M., Tuberkulose. Sammelref. Wiener klin. Wochenschrift. Jahrg. XXIV. No. 15. — 965) Derselbe, Die Bedeutung des Urochromogens für die Prognose und Therapie der Lungentuberkulose. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 25. — 966) Weiss, L., Zur Morphologie des Tuberkulosevirus unter besonderer Berücksichtigung der Much'schen granulären Form und einer neuen Doppelfärbung. Jahrb. d. Hamburger Staatsanst. Bd. XV. — 967) Weljaminoff, J. A., Zehn Jahre Finsenbehandlung des Lupus vulgaris. Wratsch. Gaseta. — 968) Weinberger, M., Ueber neuere Ergebnisse der Diagnostik der Lungentuberkulose. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 23 u. 24. — 969) Weinberg, W., Die Sterblichkeit der Kinder der Tuberkulösen, insbesondere nach der Geburtszeit. Arch. f. soz. Hyg. Bd. VI. H. 2. — 970) Werner, Die Sterblichkeit der Bevölkerung Lippspringes an Tuberkulose von 1901—1909. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XIX. H. 2. — 971) Werner u. C. Schreiber, Die Wirkung der Arminiusquelle bei Lungentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 23. — 972) Weinberger, M., Diagnostik der Lungentuberkulose. Wiener med. Wochenschr. No. 23—26. — 973) West, S., Remarks on the diagnosis and treatment of urinary tuberculosis. Lancet. Vol. II. No. 20. — 974) White, van Norman und Züblin, Methode der Bestimmung der Tuberkulindosen für die Therapie auf der Basis einer quantitativen Modifikation der v. Pirquet'schen Reaktion. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVI. H. 3. S. 230. — 975) White, G. Duncan, Causes of the prevalence of pulmonary tuberculosis in Southeast China. Edinburgh



med. journ. N. S. Vol. VII. No. 5. — 976) White, Ch. W. and E. Zeublin, The influence of fresh and autolyzed organ extracts on experimental tuberculosis. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 2. — 977) White, W., The care of patients with advanced tuberculosis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 23. — 978) Wildbolz, H., Ein neuer Beitrag zur Tuberkulinbehandlung der Nierentuberculose. Wien. med. Wochenschrift. Jahrg. LXI. No. 37. — 979) Wilke, A., Zur Pathogenese der tuberkulösen Meningitis. Habil.-Schrift. Kiel. — 980) Wilms, Eine neue Methode zur Verengerung des Thorax bei Lungeutuberkulose. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 15. — 981) Derselbe, 1. Zur diagnostischen Bedeutung der Pirquet'schen Reaction. 2. Die Tuberkulintherapie bei chirurgischer Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 35. — 982) Wittich, H., Versuch einer poliklinischen Tuberkulinbehandlung der kindlichen Scrofulose und Tuberkulose. Diss. med. Berlin. — 983) Winternitz, W., Bekämpfung der Tuberkulose und Witwirkung des praktischen Arztes. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 1. — 984) Wildner, O., Die Beziehungen der Gravidität zur Tuberkulose, speziell zur Larynxtuberkulose. Diss. med. Würzburg. — 985) Wilkinson, W. Camac, Tuberculin dispensaries; a reply. Brit. med. journ. No. 2642. — 986) Williams, C. Th., Harveian oration on old and new views on the treatment of consumption. Lancet. Vol. II. No. 17; Brit. med. journ. No. 2651. — 987) Wing, F. E., The Edward Sanatorium, Naperville, Illinois. Brit. of journ. of tuberc. Vol. V. No. 2. — 988) Winternitz, W., Tuberkulose und Hydrotherapie. Tuberculosis. Vol. X. No. 10. — 989) Wolff-Eisner, A., Theoretische Grundlagen und praktische Ergebnisse der spezifischen Tuberkulosetherapie. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 27. — 990) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Jahrgang XLVIII. No. 28. — 991) Derselbe, Die Tuberkulinbehandlung der Tuberkulose und die Klimatotherapie im Rahmen derselben. Med. Klinik. Jahrgang VII. No. 32. — 992) Wolff, F., Von der sächsischen Tuberkuloseversammlung in Dresden am 14. u. 15. Oktober. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVIII. H. 2. — 993) Wörner, Hans, Ein Fall von primärer Tuberkulose des Wurmfortsatzes als Beitrag zur Entstehung der isolierten Bauchfelltuberkulose. Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anat. a. d. pathol.-anat. Instit. Tübingen. Bd. VII. H. 3. — 994) Zelle. Ein Jahr der Lungenfürsorgestelle zu Lötzen. Zeitschr. f. Medizin.-Beamte. Jahrg. XXIV. No. 8. — 995) Ziba, Sch., Ueber die aphthösen Geschwüre der Trachea und des Larynx bei tuberkulöser Lungenphthise. Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. XXIV. H. 3. — 996) Zorn, Fr., Verbreitung und Bekämpfung der Tuberkulose im Amtsbezirk Lichtenfels. Friedreich's Bl. f. ger. Med. Jahrgang LXII. H. 1. — 997) Zoeppritz, Ueber den diagnostischen und therapeutischen Wert des Tuberkulins in der Gynäkologie. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gynäk. 14. Vers. München.

Kossel (455) referiert den Schlussbericht der englischen Kommission, die zum Studium der Tuberkulosefrage 1901 eingesetzt worden ist. Die Ergebnisse dieses Studiums sind ungefähr folgende: Ob die Tuberkulose der Menschen und der Tiere mit einander identisch seien, wird nicht scharf beantwortet. Dass die Vogeltuberkulose von der menschlichen und der tierischen verschieden sei, wird nicht bestritten. Es wird auch zugegeben, dass die menschliche und die Rindertuberkulose 2 Typen darstellen, die sich durch kulturelle Eigenschaften und durch Tierpathogenität wesentlich von einander unterscheiden. Ferner wird zugegeben, dass die kulturellen und pathogenen Eigenschaften der beiden Typen stabil waren und sich künstlich nicht soweit verändern liessen, dass die Charakteristik der beiden Typen verloren gegangen wäre. Während jedoch bei Rindern niemals und bei andern Tieren sehr selten menschliche Tuberkelbacillen als Erreger von Krankheiten beobachtet wurden, konnten bei menschlichen Erkrankungen in einem gewissen nicht allzu niedrigen Prozentsatz der Fälle Rindertuberkelbacillen gefunden werden; am häufigsten bei alimentärer Tuberkulose, in 2 Fällen auch bei Lungenphthise. In andern Fällen waren bovine neben humanen Bacillen vorhanden. Trotzdem wird anerkannt, dass auch für die menschliche Pathogenese die bovinen Bacillen eine unbedeutende Rolle spielen, weil die durch diese hervorgerufenen Erkrankungen namentlich die Drüsentuberkulose der Kinder sehr selten zu schwereren und tödlichen Erkrankungen führt. Immerhin ist die Kommission der Ansicht, dass eine gewisse Gefahr für den Menschen auch in der Tuberkulose der Rinder und andrer Tiere bestehe, die durch die bisherigen gesundheitspolizeilichen Vorschriften, ev. mit verschärften Mitteln niedergehalten werden muss. Die unendlich viel grössere Gefahr allerdings besteht für den Menschen in den tuberkulösen menschlichen Erkrankungen. Verf. macht darauf aufmerksam, dass diese Ergebnisse im ganzen gut mit denen der deutschen Kommission übereinstimmen, die vom deutschen Gesundheitsrat zum Studium derselben Frage eingesetzt wurde und 1905 ihren Bericht erstattete.

Möllers (598) berichtet über 51 weitere Fälle, in denen das Sputum Tuberkulöser auf seinen Gehalt an menschlichen oder tierischen Tuberkelbacillen in einwandfreier Weise untersucht wurde. Das Sputum wurde zum Teil dreimal, zum Teil zweimal oder einmal verarbeitet. In allen diesen Fällen wurde durch den Kaninchenversuch das Vorhandensein von menschlichen Tuberkelbacillen nachgewiesen. Mit Einschluss dieser Fälle sind bisher in der Literatur 632 aus Phthisikersputum gezüchtete Reinkulturen beschrieben worden, die in den Jahren 1898 bis jetzt in den verschiedensten Gegenden der Welt in einwandfreier Weise auf ihre Zugehörigkeit zum humanen oder bovinen Typus untersucht worden sind. Diese 632 Fälle gehörten, wenn man von einem nicht hinreichend geklärten Falle absieht, sämtlich dem humanen Typus an. Es besteht somit die Behauptung Robert Koch's zu Recht, dass noch kein Fall von Phthisis bekannt ist, in dem für eine längere Zeit von dem betreffenden Menschen Perlsuchtbacillen ausgehustet bzw. bei ihm nachgewiesen werden. Das Fehlen von Perlsuchtbacillen im Sputum der an Lungenschwindsucht leidenden Menschen, die den weitaus grössten Teil aller Tuberkulösen umfassen, zeigt die Richtigkeit Robert Koch's, dass die Perlsucht des Rindes für die Erkrankung des Menschen an Tuberkulose nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Einen Beitrag zu der Frage der Häufigkeit der Bronchial- und Mesenterialdrüsentuberkulose im Kindesalter und zugleich zur Frage der Bedeutung der Perlsuchtbacillen für die Genese der tuberkulösen Erkrankungen des Menschen stellen die Untersuchungen von Rothe (782) dar, die aus dem Institut für Infektionskrankheiten veröffentlicht werden. Diese Untersuchungen sind eine Fortsetzung derjenigen, die bereits früher von Gaffky publiziert worden sind. Bei den letzteren handelte es sich um 300 Kinderleichen, deren Bronchial- und Mesenterialdrüsen ohne Unterschied auf Tuberkelbacillen geprüft wurden. Von diesen waren 19 pCt.

mit Tuberkulose infiziert, und zwar in 10 pCt. beide Drüsengruppen, in etwa 4 pCt. nur die Mesenterialdrüsen und in fast 6 pCt. nur die Bronchialdrüsen befallen. In den bei weitem meisten Fällen wurden menschliche Tuberkelbacillen als die Ursache der Erkrankung sicher festgestellt; nur in 2 Fällen, die Bronchialdrüsen betrafen, gelang es nicht, eine Reinkultur zu erhalten, eine Tatsache, die das Vorhandensein von tierischen Tuberkelbacillen wahrscheinlich machte. Die Untersuchungen des Verf.'s erstrecken sich auf weitere 100 Fälle, die in derselben Weise verarbeitet wurden. Die Technik der Untersuchungen war ausserordentlich sorgfältig; es gelang daher auch in sämtlichen Fällen, die sich als positiv erwiesen, Reinkulturen der Tuberkelbacillen zu erhalten.. Die Ergebnisse bestätigen die Schlussfolgerungen Gaffky's; von den 100 Fällen des Verf.'s (55 männliche, 45 weibliche Kinder) zeigten 21 (13 männliche, 8 weibliche) tuberkulös infizierte Drüsen, und zwar 13 sowohl Bronchial- als auch Mesenterialdrüsen, 3 nur Mesenterialdrüsen und 5 nur Bronchialdrüsen. Es gelang in allen Fällen den Tuberkelbacillenstamm aus den Drüsen zu züchten. In einem einzigen Falle konnte in einwandfreier Weise die Zugehörigkeit zu dem Typus bovinus nachgewiesen werden, während in den übrigen 20 Fällen menschliche Tuberkelbacillen vorhanden waren. Diese Untersuchungen bestätigen die Ansicht Robert Koch's, dass auch im Kindesalter die Bedeutung der Rindertuberkelbacillen erheblich zurücktritt gegenüber der ihm von menschlichen Tuberkelbacillen drohenden Gefahr.

Die ausführliche Drucklegung der Rothe'schen (783) Untersuchungen ist in den Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung erfolgt.

In dem noch nicht zu Ende geführten Streit der Meinungen über die Bedeutung der Perlsuchtbacillen für die menschliche Pathogenese gewinnt eine Beobachtung von Heuser (356) über eine bakteriologisch einwandsfrei festgestellte Perlsuchtinfektion eines Menschen Bedeutung. Es handelt sich um einen Schlächter, der sich beim Schlachten einer kranken Kuh am linken Zeigefinger verletzt und im Anschluss daran eine phlegmonöse Erkrankung mit streifenförmiger Lymphangitis bekommen hatte. Nach der chirurgischen Beseitigung dieser Erkrankung entwickelte sich langsam an der Verletzungsstelle eine zehnpfennigstückgrosse verrucöse Efflorescenz, während der Lymphstrang bis zur Achselhöhle sich allmählich verhärtete und an etwa 8 Stellen plattenförmige Verdickungen zeigte. Von der Verletzung bis zu dem Zeitpunkt der Beobachtung waren $1\frac{1}{2}$ Jahre vergangen. Die mikroskopische Untersuchung der Efflorescenz sowie der untersuchten plattenförmigen Verdickungen des Lymphstranges ergab das Vorhandensein von Riesenzellen, dagegen konnten Tuberkelbacillen nicht festgestellt werden. Die Verimpfung der herausgeschnittenen Gewebsstückchen auf Versuchstiere und die weitere Prüfung der gezüchteten Tuberkelbacillenstämme, die im Institut für Infektionskrankheiten vorgenommen wurde, ergab das Vorhandensein von Rindertuberkelbacillen. Der Patient zeigte bei der Beobachtung keinerlei Zeichen von Lungentuberkulose, dahingegen war die Pirquet'sche Cutanreaktion, sowohl mit humanem, als auch ganz besonders mit bovinem Tuberkulin stark positiv. Ueber das weitere Schicksal des Patienten ist nichts bekannt. Der Verf. wirft nun die Frage auf: Ist der geschilderte Verlauf der Perlsuchtinfektion beim Menschen der gewöhnliche oder konnte sich die so weitgehende tuberkulöse Lymphangitis im vorliegenden Falle nur auf dem durch eine anderweitige septische Erkrankung vorbereiteten Boden entwickeln. Um diese Frage der Entscheidung näher zu bringen, stellte der Verf. nach dem Beispiel Lassar's aus dem Jahre 1903 eine Umfrage bei Schlachthausbeamten an. Es fanden sich, wie auch schon früher beobachtet, etwa 3 pCt. der Beamten und Angestellten vor, die nach Verletzungen verrucöse Veränderungen der Verletzungsstelle zeigten. In keinem Falle wurde jedoch ein Weiterschreiten der Erkrankung auf dem Lymphwege beobachtet. In einem einzigen Falle waren die Lungenspitzen tuberkuloseverdächtig, ohne dass jedoch die bakteriologische Diagnose gestellt werden konnte.

Diese Arbeit wird von Möllers (596) durch genauere Protokolle vervollständigt. Diese ergaben in unzweifelhafter Weise das Vorhandensein von echten Perlsuchtbacillen, in dem von der verrucösen Hauttuberkulose stammenden und auf Meerschweinchen verimpften Materiale. Der Verf. verweist im Anschluss hieran auf eine Arbeit von Kleine, der bei fünf bei Schlächtern vorgefundenen tuberkulösen Hautveränderungen gleichfalls den Perlsuchtbacillus nachweisen konnte.

Weinberg (969) sucht mit Hilfe statistischen Materials die Frage nach dem Schicksal der Kinder tuberkulöser Eltern zu beleuchten. Er verwendet hierzu die Stuttgarter Personenstandsregister und zwar betreffend 5262 Tuberkulöse, von denen er 18 022 Kinder bis zum 6. Lebensjahr und 10 187 bis zum 20. Lebensjahre hinsichtlich ihres Lebens verfolgt hat. Im Vergleich mit den allgemeinen Sterbetafeln des Deutschen Reiches ergibt sich für die Kinder tuberkulöser Männer ein Sterbeüberschuss von 3,8 pCt. vom 1. bis 6. Lebensjahr, von 3,3 pCt. bis zum 20. Lebensjahr, für die Kinder tuberkulöser Mütter im 1. Lebensjahr ein solcher von 4,2 pCt., im 2. bis 5. Lebensjahr von 7 pCt. und bis zum 20. Lebensjahre etwas mehr.

Wichtiger als diese Zahlen sind die Ziffern, die die Uebersterblichkeit in den einzelnen Lebensaltern angeben. So findet sich für die Kinder tuberkulöser Mütter im 16.—20. Lebensjahr ein Ueberschuss an Todesfällen von 167 pCt. gegenüber der Norm und für die im Pubertätsalter stehenden Kinder tuberkulöser Väter eine nur wenig geringere Uebersterblichkeit. Es ist also in der Hauptsache das Pubertätsalter, das für die Kinder tuberkulöser Eltern gefährlich wird.

Die im zweiten Teil der Arbeit untersuchte Frage, welches Stadium der elterlichen Lungentuberkulose für die Kinder am gefährlichsten sei, wird auf Grund der vorliegenden Statistik dahin entschieden, dass die Kinder, die die kürzeste Zeit vor dem Tode des tuberkulösen Vaters oder der Mutter geboren sind, am meisten zu der Erkrankung neigen. Im übrigen spricht auch die Statistik dafür, dass die Tuberkulose der Kinder nicht angeboren, sondern im Zusammenleben mit den kranken Eltern erworben wird.

Klose (432) suchte sich auf folgende Weise eine Anschauung über die tuberkulös infizierten Kinder und die Art des Tuberkulosevirus zu bilden. Er impfte 120 Kinder der Greifswalder Kinderklinik im Alter von $\frac{1}{2}$ bis 14 Jahren nach Pirquet und zwar auf einem Arm mit Koch'schem Alttuberkulin, auf dem andern mit der gleichwirksamen Dosis Perlsuchttuberkulin.

45 Kinder reagierten weder auf Alttuberkulin noch auf Perlsuchttuberkulin,

7 Kinder reagierten nur auf Alttuberkulin,



4 Kinder reagierten nur auf Perlsuchttuberkulin,
32 Kinder reagierten gleich stark auf Alttuberkulin wie auf Perlsuchttuberkulin,
22 Kinder reagierten stärker auf Alttuberkulin als auf Perlsuchttuberkulin,
10 Kinder reagierten stärker auf Perlsuchttuberkulin als auf Alttuberkulin.

Der Verf. schliesst hieraus, dass die Perlsuchtinfektion ausser und neben der Infektion mit menschlichen Tuberkelbacillen in nicht geringer Zahl von kindlichen Tuberkulosefällen eine Rolle spiele.

Im Gegensatz zu der Mehrzahl der heutigen Forscher verficht Eber (214) die Theorie, dass die Menschen- und Rindertuberkulose eine einheitliche Aetiologie besitzt. Um diese Theorie zu stützen, hat er eine Reihe von Tierversuchen angestellt. Er verimpfte Material von menschlicher Phthise zunächst auf Meerschweinchen und von diesen nach erfolgter Erkrankung subcutan und intraperitoneal auf Rinder. In drei von 7 Versuchen konstatierte er das Auftreten von Perlsucht in der Bauchhöhle der Rinder. Des weiteren züchtete er aus den Rindern die Bacillenstämme und prüfte sie nach den üblichen Methoden im Kaninchen- und Rinderversuch auf ihre Identität. Die Stämme sollen Merkmale des Typus bovinus gezeigt haben, während die aus dem menschlichen Ursprungsmaterial stammenden in allen Punkten dem humanen Typ glichen. Der Verf. glaubt, hiermit bewiesen zu haben, dass die Uebertragung der menschlichen Tuberkulose auf Rinder leicht gelingt, wenn er den Umweg über den Meerschweinchenorganismus wähle und dass mit der Uebertragung auch eine Umwandlung der beiden Tuberkelbacillentypen vor sich gehe.

Reiche (742) verfügt über eine grosse Anzahl von Beobachtungen, die im Hinblick auf die Frage der Erblichkeit oder erblichen Disposition der Tuberkulose angestellt wurden. Die Frage wird dahin entschieden, dass eine Vererbung der Tuberkulose nicht in Betracht kommt. Eine vererbbare Disposition zur Erkrankung kann zwar nicht abgeleugnet werden, doch hat diese Disposition keineswegs den verderblichen Einfluss auf den Verlauf der Tuberkulose, den man bisher annahm. Die Fälle von Familienerkrankungen sind im Allgemeinen nicht auf Familiendisposition, sondern auf Familieninfektion zurückzuführen. Der Verf. weist auf die Wichtigkeit dieser Feststellung hin, weil diese mit der Unabwendbarkeit der Tuberkulose in belasteten Familien aufräumt und die Möglichkeit ergibt, durch geeignete Prophylaxe gefährdete Personen vor der Erkrankung zu schützen.

In Gegensatz zu der allgemein herrschenden Anschauung über die Pathogenese der Tuberkulose stellt sich Michaelis (584a). Er glaubt, dass weniger die Uebertragung durch Stäubchen und Tröpfchen und durch Nahrungsmittel und die direkte Hautberührung, als vielmehr die Vererbung diese Krankheit hervorrufe und führt für seine Anschauung seine mehr als zehnjährige Erfahrung ins Feld.

Strandgaard (878) prüfte die Feststellungen Turban's nach, die auffallende Aehnlichkeiten in dem Verlauf tuberkulöser Lungenerkrankungen bei nahen Verwandten, namentlich in direkter Linie nachgewiesen und einen Schluss auf die Erblichkeit der Disposition zur Lungentuberkulose zugelassen hatten. Die Beobachtungen des Verf.'s erstreckten sich auf 89 Familien mit insgesamt 172 Mitgliedern und bestätigten im Ganzen die Befunde Turban's. Während letzterer in etwa 80 pCt. der Fälle eine gleiche Lokalisation der Tuberkulose bei nahen Verwandten feststellte, konnte dies der Verf. in 72 pCt. der Fälle konstatieren. Auch zeigte sich mehrfach, dass bei den verschiedenen Familienmitgliedern die Tuberkulose etwa im gleichen Alter ausbrach und zu Ende ging. Dahingegen konnte die Aehnlichkeit bei gewissen Begleiterscheinungen und Komplikationen, z. B. Fieber, Hämoptyse, Bacillen, Pleuritis, Laryngitis usw. nicht in gleichem Umfange festgestellt werden.

Die schon mehrfach für den Nachweis der Tuberkulose in der Placenta angewandte Uhlenhuth'sche Antiforminmethode wurde auch von Novak und Ranzel (650) in einer besonderen Modifikation zu diesem Zweck benutzt. Um die Lebensfähigkeit der Tuberkelbacillen nicht zu schädigen, wurde das Placentargewebe innerhalb kurzer Zeit in 20 proz. Antiforminlösung aufgelöst, das Centrifugat mehrfach mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen und dann in grösseren Mengen Meerschweinchen injiziert. Von 10 so untersuchten Fällen erwiesen sich 7 Placenten als tuberkelbacillenhaltig, von den drei negativen Fällen waren zwei wegen der geringen Ausdehnung der Tuberkulose der Mutter von vornherein wenig suspekt, bei dem dritten Fall bestand die Schwangerschaft erst vier Monate. Die Häufigkeit des positiven Befundes lässt nach Ansicht der Verff. die Infektion des Kindes auf placentarem Wege als wahrscheinlich erscheinen.

Hess (353) hatte Gelegenheit, innerhalb von drei Jahren 18 Kinder zu untersuchen, die längere Zeit hindurch Milch getrunken hatten, in der Tuberkelbacillen mit Sicherheit nachgewiesen waren. 17 von diesen Kindern waren völlig gesund, bei einem konnte Drüsentuberkulose festgestellt werden. Der Verf. macht darauf aufmerksam, dass das Zustandekommen der tuberkulösen Infektion nicht auf die absolute Zahl der dem Körper einverleibten Tuberkelbacillen ankomme, sondern vielmehr auf die Zeitdauer, in der der Körper mit Tuberkelbacillen in Berührung komme. Beim Meerschweinchen könne man mit einer Zahl von Tuberkelbacillen eine tuberkulöse Injektion erzeugen, die bei einmaliger Verfütterung unwirksam bleibe, wenn man ihre Menge auf eine ganze Reihe von Einzeldosen verteile.

Huguenin (386) nimmt in seinen ausführlichen Erörterungen über die für die Lungenspitzentuberkulose prädisponierenden Momente an, dass trotz aller dieser Momente nur etwa 20 pCt. aller bei Erwachsenen vorkommenden Lungentuberkulosen auf Inhalationen zurückzuführen sei, während die Mehrzahl der Fälle durch Fortleitung der Infektion auf dem Lymphwege zu stande komme.

Knoll (434) glaubt nachweisen zu können, dass die granulären Formen der Tuberkelbacillen, wenigstens diejenigen Granula, die sich bei der kombinierten Methylviolettfuchsinfärbung schwarzblau färbten, Dauerformen vorstellten, obwohl sie weder eine Sporenmembran noch eine erhöhte Resistenz gegen grössere Wärmegrade besässen. Diese Eigenschaften seien jedoch nicht nötig zu dem Begriff einer Dauerform. Die Spengler'schen „Splitter" seien eine Vorstufe der Much'schen Granula.

Der Wert der Antiforminmethode für den Nachweis von Tuberkelbacillen im Gewebe wird von Horst und Lessing (381) sehr hoch eingeschätzt. Da die Lebensfähigkeit der Tuberkelbacillen selbst durch stark



konzentrierte Antiforminlösungen nicht beeinträchtigt wird, so ergibt sich die Möglichkeit, mit Hilfe des Tierexperiments ganze Organe auf das Vorhandensein von Tuberkelbacillen zu prüfen, ohne die unendlich zeitraubende und unsichere mikroskopische Untersuchungsmethodik anwenden zu müssen.

Ein Vorschlag von Lorenz (537), um die Antiforminmethode zum Tuberkelbacillennachweis zu vervollkommnen und vor allen Dingen kürzer zu gestalten, geht dahin, das Kochen des Sputums mit der Antiforminwirkung zu kombinieren. Es werden 2 bis 19 ccm Sputum mit der zwei- bis dreifachen Menge 15proz. Antiformins 5 Minuten kräftig geschüttelt, dann gekocht, und 15 Minuten lang centrifugiert.

Beim Nachweis der Tuberkelbacillen im Urin erwies sich nach Bachrach und Necker (19) die Uhlenhuth'sche Antiforminmethode nur dann der einfachen Sedimentfärbung überlegen, wenn der Urin sehr eiterhaltig war.

Von den verschiedenen sonst noch neuerdings angegebenen Verfahren zum Nachweis der Tuberkelbacillen zeigte sich mit Bezug auf den Urin die Löffler'sche Methode und nächst dieser die kombinierte Antiformin-Ligroinmethode besonders brauchbar. Für den Tierversuch empfiehlt Verf. die Bloch'sche Impfung, kombiniert mit dem Antiforminverfahren.

Mammen (557) untersuchte 15 Fälle von Tuberkulose auf das Vorhandensein von Tuberkelbacillen im strömenden Blut und konnte in 12 von diesen Fällen einen positiven Befund erheben. Als Nachweis erwies sich ihm die kombinierte Antiformin-Ligroinmethode als sehr zweckmässig. Der Verf. ist der Ansicht, dass die Bacillen nicht nur bei fortgeschrittenen Tuberkulosefällen, sondern auch bei beginnenden Erkrankungen recht häufig im Blut erscheinen und dass der Nachweis der Tuberkulosekeime im strömenden Blut sehr grossen diagnostischen Wert besitzt.

Bacmeister (22) hat, angeregt durch die Untersuchungen von Hart, Birch-Hirschfeld und Schmorl, interessante Tierexperimente angestellt. Die genannten Autoren haben darauf hingewiesen, dass die Lokalisation der Lungenspitzentuberkulose während des Anfangsstadiums in den Lungenspitzen auf Abschnürung der Lungenspitzen durch die zu enge obere Thoraxapertur beruhe. Tierexperimente, welche diese Anschauung beweisen sollten, waren bisher erfolglos. Gewaltsame Abschnürungen der Lungenspitzen bei Tieren erfüllten nicht den Zweck. Der Verf. legte nun in der Absicht, eine ganz allmähliche, leichte Abschnürung der Lungenspitzen herbeizuführen, bei jungen Kaninchen Drahtschlingen um die obere Thoraxapertur und erreichte damit beim ausgewachsenen Kaninchen Abschnürungen an der Lungenspitze, die ungefähr denjenigen entsprachen, die man so häufig beim Menschen infolge zu starker Krümmung der ersten Rippe beobachtet. Durch intravenöse Injektionen sehr verdünnter Tuberkelbacillen-Aufschwemmungen gelang es nun Verf.., tuberkulöse Lungenerkrankungen zu erzeugen, die sich lediglich in der Schnürfurche, in der Umschnürungsebene oder in den Lungenspitzen lokalisierten.

Sämtliche darauffolgenden Versuche, bei den mit Drahtschlingen mechanisch disponierten Kaninchen durch Inhalation ähnlich lokalisierte Erkrankungen zu bewirken, gingen fehl. Dahingegen wurde durch Infektion einer Leistendrüse eine Erkrankung beobachtet, die nicht nur durch ihre ausschliessliche Lokalisation in der Lungenspitze, sondern auch durch ihr histologisches Verhalten — von einer im parabronchialen Lymphgewebe erfolgten primären Ansiedelung war eine Bronchitis und eine Peribronchitis ausgegangen — ausserordentlich an das Bild der menschlichen Phthise erinnerte.

Aus diesen Experimenten zieht der Verf. weitgehende Schlüsse für die Pathogenese und Prophylaxe der Phthise. Ohne die Möglichkeit der aërogenen Lungentuberkulose direkt in Abrede zu stellen, meint er doch, die Entstehung der Phthise durch primäre Affektionen von Drüsen, seien diese im Hals, Brustkorb oder Bauchhöhle gelegen, einwandsfrei bewiesen zu haben. Für die Prophylaxe hält er als dringendstes Gebot die Verhütung der Umschnürung der Lungenspitzen durch die bekannten Mittel der Atemübung, des Sports usw.

Jung und Engelhorn (414) konstatierten in einer grösseren Reihe von Kaninchenversuchen, die unter den grössten technischen Kautelen ausgeführt wurden, dass sowohl Perlsuchtbacillen, als auch leblose Karminkörnchen von der Scheide in den Uterus aufzusteigen und sich in der Schleimhaut zu verbreiten vermochten, womit nach Ansicht der Verff. die Möglichkeit einer ascendierenden Tuberkulose im weiblichen Genitaltraktus nachgewiesen ist.

Unter den Ausführungen, die Ranke (731) über die Diagnose und die Epidemiologie der Lungentuberkulose des Kindes macht, sind diejenigen hervorzuheben, die sich mit den Beziehungen der tuberkulösen Infektionen zu den Erkrankungen im späteren Alter beschäftigen. Der Verf. meint, dass die Infektion beim Kinde häufig zu einer generalisierten Tuberkulose führe, die aber meist nicht deletär verlaufe, und glaubt aus seinen Beobachtungen schliessen zu dürfen, dass die Lungenschwindsucht des späteren Alters ein weiteres Stadium der generalisierten Tuberkulose des Kindesalters sei.

Nach Ansicht von Möller (595) zeigen die Tuberkulösen ersten und zweiten Grades bei gleichzeitiger Anwendung verschiedener Tuberkulinkonzentrationen zur Cutan- bzw. Intracutanimpfung prozentual eine bedeutend höhere Empfindlichkeit gegen kleine Tuberkulindosen als Nichttuberkulöse. Die Konstatierung einer solchen erhöhten Empfindlichkeit ist deshalb prognostisch zu verwerten. Für eine exakte Beurteilung, ob aktive oder latente Tuberkulose besteht, ergeben sich auch mit dieser Methode keine Anhaltspunkte.

Die Tuberkulinreaktion beruht nach der herrschenden Auffassung auf dem Zusammenwirken eines Antigens in der Tuberkulinflüssigkeit und eines spezifischen Antikörpers, der teilweise im Serum, grösstenteils aber in den tuberkulös erkrankten Geweben vorhanden ist. Diese Anschauung ist namentlich auf den Untersuchungen von Wassermann, der das tuberkulöse Antigen und den Antikörper im Gewebe nachwies, und den Arbeiten Bail's, der durch intraperitoneale Einverleibung tuberkulösen Gewebes beim Meerschweinchen eine 24stündige Ueberempfindlichkeit erzeugte, aufgebaut. Kraus, Löwenstein und Volk (459) sind mit dieser Auffassung der Tuberkulinreaktion nicht einverstanden. Sie konnten die Bail'schen Befunde nicht bestätigen und erklären alle bisher sicher gestellten Tatsachen über die Tuberkulinwirkung für primäre Giftwirkungen. Im einzelnen führen sie gegen die bisherige Anschauung folgendes ins Feld: Weder bei tuberkulösen Menschen noch bei tuberkulösen Tieren



ist es bis jetzt gelungen, im Serum und in den Organen diesen supponierten Reaktionskörper nachzuweisen. Der Symptomenkomplex bei tuberkulösen Meerschweinchen nach intravenöser oder intraperitonealer Tuberkulininjektion entspricht, wie auch Joseph betont hat, weder toxikologisch noch anatomisch dem für die Anaphylaxie charakteristischen Bilde. Die Reaktionsfähigkeit der Haut ist bei kachektischen tuberkulösen Tieren sowohl gegenüber dem Tuberkulin als gegenüber dem Diphtherietoxin herabgesetzt; auch durch Choleratoxin kachektisch gewordene Tiere zeigen gegenüber dem Diphtheriegift eine solche Herabsetzung der Reaktionsfähigkeit. Die Kachexiereaktion lässt sich einfach aus einer herabgesetzten Giftempfindlichkeit der Haut erklären. Das Tuberkulin unterscheidet sich allerdings von den echten primären Toxinen dadurch, dass es bei einem gesunden Tiere keine Antikörperbildung hervorzurufen vermag. Dass trotzdem die Auffassung einer primären Giftwirkung ihre Berechtigung hat, geht aus den Untersuchungen von Pickert und Löwenstein hervor, die zuerst den Antigencharakter erweisen konnten. Diesen Autoren ist es gelungen, im Serum von tuberkulösen, mit Alttuberkulin behandelten Patienten spezifische Substanzen, Anticutine nachzuweisen, welche die Hautwirkung des Tuberkulins neutralisieren.

Sorgo (860) sucht durch klinische Untersuchungen über die Empfindlichkeit der Haut bei Tuberkulösen gegen Tuberkulin und andere bakterielle Gifte nachzuweisen, dass die bisher als spezifische Immunitätsvorgänge aufgefassten Tuberkulinreaktionen der Haut lediglich allergetische Vorgänge sind, d. h. auf lokalen Schädigungen nicht spezifischer Art infolge des allgemeinen Krankheitszustandes beruhen. Er prüfte daher die Hautempfindlichkeit Tuberkulöser gleichzeitig durch intracutane Einreibung von Tuberkulin, Diphtherie- und Dysenterietoxin und fand, dass die Hautreaktionen auf diese drei Gifte einander durchaus parallel gehen. Um weiteren Aufschluss über die Natur der Hautreaktion zu gewinnen, versuchte der Verf. die primärtoxische Wirkung der 3 Bakteriengifte auszuschalten, indem er sie durch 10 bis 15 Minuten lange Erhitzung auf Siedetemperatur entgiftete. Die intracutane Einreibung der so behandelten bakteriellen Stoffe ergab die uneingeschränkte Auslösung der Hautreaktion. Auch die Absättigung von Dysenterietoxin durch im Ueberschuss zugesetztes Antitoxin ergab keine Verringerung der Wirkung auf die Haut der Tuberkulösen, sondern im Gegenteil eine Verstärkung. Der Verf. beobachtete ferner, dass bei erneuter Anstellung der Pirquet'schen Hautprobe nicht nur die früheren Tuberkulinreaktions-, sondern auch die früheren Dysenterie- und Diphtheriereaktionsstellen ein Wiederaufflackern der Röte und Infiltration zeigen. Er glaubt, dass auch dieser Umstand ein weiterer Beweis für die Annahme sei, dass die in Rede stehenden Hautreaktionen auf dem gleichen lokalen Mechanismus und somit die Tuberkulinreaktion nicht auf spezifischen Vorgängen beruhe.

Auch Tezner (901) ist der Ansicht, dass die Tuberkulinreaktion nicht auf spezifischen Vorgängen beruhe. Er hat Vergleiche der Pirquet'schen Reaktion mit der Hautreaktion Tuberkulöser auf Einreibung mit Colitoxin angestellt, die ihn zu dem Schluss führten, dass beiden Reaktionen die gleiche Ursache, nämlich eine allgemein allergische Beschaffenheit des Organismus zugrunde liege.

Sobernheim (856) stellte sich mit Hilfe menschlicher Tuberkulosekulturen je ein hochwertiges Pferde- und Ziegenserum her und fand in beiden eine grosse Agglutinier- und Präcipitierfähigkeit für humane und bovine Tuberkelbacillen, nicht aber für saprophyte säurefeste Bacillen, für die Bacillen der Vogel- und Blindschleichentuberkulose und auch nicht die bekannten Arloing-Courmont'schen Kulturen. Komplementbindungsvermögen konnte in den beiden Seris erst festgestellt werden, nachdem das Agglutinations- und Präcipitationsvermögen bereits gänzlich verschwunden war.

Pollacci (709) schlägt als lokale Tuberkulinprobe die Einträufelung von Tuberkulin in die Furche zwischen Unterlippe und Zahnfleisch vor. Er hält diese Modifikation für einfacher und zweckmässiger als die Conjunctivalprobe und gibt an, dass nach seinen Prüfungen an 10 Tuberkulösen und 20 Nichttuberkulösen durchaus sichere Resultate mit dem Verfahren erzielt wurden.

Holmgreen und Labatt (373) teilen Versuche mit, aus denen hervorgeht, dass zwischen der Stärke und der Dauer der Conjunctivalreaktion einerseits und der Cutanreaktion anderseits ein ausgesprochener Parallelismus besteht.

Friedberger und Schütze (269) konnten den früher von Friedberger allein erhobenen Befund bestätigen, dass es bei geeigneter Versuchsanordnung leicht gelingt, aus den Tuberkelbacillen das akut tödliche Gift zu extrahieren. Im allgemeinen geschieht dies am leichtesten, wenn die Tuberkelbacillen vorher auf 100° erhitzt sind. Die Verff. nennen den so gewonnenen Giftstoff Anaphylatoxin.

Raw (741), der bei seinen an 300 Fällen gemachten Erfahrungen mit der Wirkung der Tuberkulintherapie sehr zufrieden ist, gibt seiner Ansicht Ausdruck, dass man zweckmässig bei Erkrankungen, die durch den Typhus humanus des Tuberkelbacillus hervorgerufen sind, ein Tuberkulin verwenden müsse, das aus bovinen Tuberkelbacillen hergestellt sei, weil dieses ebenso gut wirke, leichter vertragen werde, und in weit höheren Dosen verwendet werden könne.

Wallerstein (949) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Tatsache, dass gerade initiale Tuberkulosefälle eine deutliche Pirquet'sche Cutanreaktion bei Verwendung sehr verdünnter 1—$^1/_8$ proz. Tuberkulinlösungen geben, während fortgeschrittene Fälle im allgemeinen erst bei 5 proz. Tuberkulinlösungen reagierten. Eine sehr schonende Immunisierung der Kranken mit initialer Tuberkulose ist nach den Erfahrungen des Verf. durch wiederholte Cutanimpfungen mit möglichst schwachen Tuberkulindosen zu erreichen.

Der neuerdings wieder vielfach auftretende Plan der Tuberkulinbehandlung per os wird von Möllers und Heinemann (600) auf Grund ihrer experimentellen Untersuchungen abgelehnt, die folgendes ergaben:

1. Es ist praktisch möglich, das Tuberkulin in Kapseln zu reichen, die zwar der Verdauung des Magensaftes widerstehen, aber unter der Wirkung des Darmsaftes zur Auflösung gebracht werden.

2. Unter dem Einfluss des Pepsins und des Trypsins wird die spezifische Substanz des Tuberkulins stark geschädigt, diese Schädigung lässt sich experimentell nachweissen durch den Ausfall
   a) der Pirquet'shen Reaktion,
   b) des Meerschweinchenversuches,
   c) der Komplementbindungsmethode nach Bordet und Gengou.

3. Selbst hochgradig tuberkulinempfindliche Menschen



haben bei stomachaler Verabreichung Dosen bis zu 1000 mg Alttuberkulin und 100 mg Bacillensubstanz in den meisten Fällen ohne jede Fieber- oder sonstige Allgemeinreaktion wie ohne Herdreaktion vertragen.

4. Auch bei den mit hohen Tuberkulindosen behandelten Patienten lässt sich eine Tuberkulinimmunität nicht nachweisen, und zwar weder durch Auftreten von Antikörpern im Blutserum, noch durch Verschwinden der v. Pirquet'schen Reaktion, noch durch Herabsetzung der Reaktionsfähigkeit gegen subcutan gegebene kleine Tuberkulindosen.

5. Für diagnostische Zwecke ist die innerliche Tuberkulinbehandlung wegen ihrer unsicheren Wirkung vollkommen ungeeignet. Therapeutisch schadet die stomachale Verabreichung von Tuberkulin zwar nicht, ist aber wegen der Abschwächung der spezifischen Substanz durch die Verdauung, wegen der mangelhaften Resorption und der unsicheren Dosierung gleichfalls abzulehnen.

Die stomachale Verabreichung von Tuberkulinpräparaten ist daher weder zu diagnostischen, noch zu therapeutischen Zwecken geeignet, die bisher meist gebräuchliche subcutane Behandlungsweise zu ersetzen.

Pfeiffer (677) wendet sich gleichfalls gegen die von einigen Autoren empfohlene interne Tuberkulintherapie. Er zeigt, dass das Tuberkulin durch den Magen- und den Pankreassaft seiner Wirkung entkleidet wird, und dass auch die Präparate, welche sich erst im Darm allmählich auflösen sollen, der spezifischen Wirkung entbehrten. Dauer rufen denn auch die für den internen Gebrauch bestimmten Tuberkulinpräparate bei sicher tuberkulinempfindlichen Kranken keinerlei Reaktion hervor.

Bei den Untersuchungen von Pfeiffer und Trunk (678) über die Beeinflussung des Tuberkulins durch Fermente zeigte sich, dass das Tuberkulin durch reines Labferment und das reine Pepsinpräparat der Firma Merck fast gar nicht beeinflusst werde, dass hingegen das Pepsinum germanicum wohl infolge seiner Beimengung das Tuberkulin rasch zerstörte.

Ueber die Unterschiede zwischen dem Endotin und dem Koch'schen albumosefreien Tuberkulin, sowie über den Wert und die Wertbestimmung wird in der Deutschen med. Wochenschr. eine Polemik zwischen Gordon und Gabrilowitsch einerseits und Jochmann und Möllers anderseits ausgefochten.

Gordon (306) prüfte seit 19 Jahren verschiedene Tuberkuline und bleibt bei der Ansicht, dass Endotin das günstigste ist.

Demgegenüber stellen Jochmann und Möllers (405) folgendes fest: Das Koch'sche albumosefreie Tuberkulin ist ein durch keinerlei chemische Eingriffe verändertes, unter Benutzung eiweissfreier Nährböden hergestelltes Tuberkulinpräparat. Das Endotin ist nach Gordon ein durch verhältnismässig einfache Prozesse, und zwar durch Vorbehandlung des fertigen Alttuberkulin Koch mit Alkohol, Xylol, Aether, Chloroform, durch nachfolgendes Dekantieren und Centrifugieren und schliesslich durch Behandlung mit heisser, verdünnter Lauge gewonnenes, eiweissfreies Präparat. Koch's albumosefreies Tuberkulin löst ebenso wie das Alttuberkulin Koch an tuberkulösen Meerschweinchen die typische Tuberkulinwirkung aus, — das Endotin nicht. Durch die Komplementbindungsmethode sind im Koch'schen albumosefreien Tuberkulin, ebenso wie im Alttuberkulin spezifische Antikörper nachweisbar, im Endotin nicht. Durch die Präzipitationsmethode sind im Koch'schen albumosefreien Tuberkulin, ebenso wie im Alttuberkulin spezifische Stoffe nachweisbar, im Endotin nicht.

Escherich (213) hat bei der Tuberkulinbehandlung von Kindern mit Lungen- bzw. Bronchialdrüsentuberkulose mit grossen, rasch steigenden Tuberkulindosen schlechte Erfahrungen gemacht. Namentlich im Säuglingsalter schien diese Behandlung fast deletär zu wirken. Dahingegen hält er die Behandlung mit kleinen Dosen Neu-Tuberkulin oder Bacillenemulsion bei etwas älteren Kindern, die noch keine manifesten Erscheinungen von Tuberkulose zeigen, aber bereits Lymphatismus und positive Pirquet'sche Reaktion aufweisen, für ausserordentlich wertvoll.

Das Urteil Glaessner's (294) über die Wirkung des Marmorek'schen Serums bei chirurgischer Tuberkulose lautet wenig günstig. Klinische Heilungen blieben entweder ganz aus oder waren nur trügerisch. Lymphdrüsentuberkulose schien günstiger beeinflusst zu werden, und nur eine Einwirkung auf das Allgemeinbefinden, Schlaf, Appetit usw. war nach Ansicht des Verfassers unverkennbar.

Knothe (438) hat in 8 Fällen von Tuberkulose eine Behandlung mit Atoxyl durchgeführt, und stellt fest, dass die Wirkung eine ausgezeichnete war und die des Tuberkulins übertraf. Namentlich sei auch der Einfluss auf Ernährung und Allgemeinbefinden sehr günstig gewesen. Nach diesen Erfahrungen empfiehlt er für die Tuberkulose die Salvarsantherapie, da diese noch wirkungsvoller sein müsse und weniger Gefahren, namentlich für den Sehnerv, berge.

Roubel (786) prüfte die Beeinflussung tuberkulöser Lungenveränderungen durch Ruhigstellung der betreffenden Lunge mit Hilfe von künstlichem Pneumothorax. Es zeigte sich, dass die Umwandlung infiltrierten Gewebes in Narbengewebe auf diese Weise beschleunigt wurde, dass aber andererseits die Einwanderung von Tuberkelbacillen auf dem Blutwege und die Entstehung neuer tuberkulöser Herde erheblich verstärkt würde.

Ledermann (498) schildert die Organisation der Tuberkulosebekämpfung im Kreise Saarlouis unter eingehender Würdigung aller organisatorischen, pekuniären und verwaltungstechnischen Einzelfragen. Die Tuberkulosebekämpfung liegt in den Händen eines besonders zu diesem Zweck gegründeten Vereins, dessen technischer Berater und Vertrauensarzt der Verfasser ist. Die Tätigkeit des Vereins erstreckt sich auf die Ermittelung von Tuberkulösen und Ansteckungsverdächtigen, auf die Unterbringung der Kranken in geeigneten Anstalten, auf möglichste Isolierung Tuberkulöser in ihren Wohnungen und auf die Errichtung von Fürsorgestellen, in denen Lungenkranke kostenlos Rat und Hilfe erhalten. Zahlenmässig nachweisbare Erfolge sind bei der kurzen Tätigkeit des Vereins noch nicht zu verzeichnen, doch glaubt der Verfasser aus mancherlei Anzeichen schliessen zu können, dass er auf dem richtigen Wege sei. Als allgemeine Nutzanwendung aus seinen Erfahrungen weist der Verfasser darauf hin, dass wohl für enger begrenzte Bezirke die Errichtung einer oder mehrerer gleichartiger Fürsorgestellen ausreiche, dass aber bei grösseren Bezirken ein ganzes System von Fürsorgestellen ausgebaut werden müsse, die von einer Centralstelle aus geleitet werden müssten. Die Fäden der Organisation sollen in erster Linie in der Hand des Kreisarztes zusammenlaufen.



„Die zurzeit herrschenden Anschauungen über Kindertuberkulose" lautet die Ueberschrift einer Abhandlung, in der Pannwitz (666) nicht nur die Literatur über das genannte Thema, sondern auch eigene Erfahrungen und eigene Ansichten über die modernen Bestrebungen des Schutzes und der Behandlung tuberkulöser Kinder verarbeitet. Die Leitsätze des Verf.'s lauten folgendermaassen:

Die durch Initiative Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin ins Leben gerufene und durch die Direktiven des ersten Vorsitzenden des Volksheilstättenvereins vom Roten Kreuz finanziell gesicherte Kinderheilstättenbewegung kann durch eine umfassende Statistik über die in Hohenlychen erzielten Dauererfolge verallgemeinert und auf eine breitere Basis gestellt werden. Zur Erzielung weiterer Erfolge ist eine Vertiefung der wissenschaftlichen Kenntnisse über Entstehung, Verbreitung und Krankheitserscheinungen der Kindertuberkulose, sowie über deren Verhütung und Bekämpfung von grosser Bedeutung. Von den Tuberkelbacillenarten scheint der Typus humanus als Krankheitserreger dem Typus bovinus gegenüber als der bedeutend wichtigere; der letztere findet sich vereinzelt und nur bei Kindern, doch auch hier selten und dann meist in den Lymphdrüsen. Während in neuerer Zeit die Lehre von der Vererbung der Tuberkulose durch wissenschaftliche Beobachtungen und Versuche eine wesentliche Stütze gefunden hat, kommt doch für die seuchenartige Verbreitung der Krankheit nur die intravitale Infektion in Betracht. Welche Bedeutung dabei der aerogenen und der alimentären bzw. enterogenen Uebertragungsart beizumessen ist, bedarf noch der weiteren Klärung. Eine neue Ansicht über die Entstehung der Lungentuberkulose bringt Römer-Marburg, der dieselbe als eine sekundäre Infektion infolge ungenügender Immunität aus der Kindheit auffasst. Sein Vorschlag betreffs einer Tuberkuloseschutzimpfung hat — übrigens auch nach seiner Ueberzeugung — nur theoretischen Wert. Zu diagnostischen Zwecken verdient bei Kindern die v. Pirquet'sche Reaktion den Vorzug. Die gesundheitlichen Maassnahmen für das Kind teilen sich

a) in prophylaktische für noch gesunde, aber gefährdete Kinder, und zwar:

1. durch Absonderung des Kranken,
2. durch Entfernung des zu schützenden Kindes,
3. durch fortgesetzte gesundheitliche Bewachung und Belehrung;

b) in therapeutische für bereits erkrankte Kinder:

1. durch Anstaltsbehandlung (Walderholungsstätten, Waldschulen, Ferienkolonien, Heilstätten, Pflegeheime),
2. durch Spezialbehandlung.

Die Trennung der Leicht- und Schwertuberkulösen in Heilstätten und Pflegeheime hat sich in der Praxis nicht bewährt. Es wird die Einrichtung von Isolierstationen für schwerkranke Kinder im Anschluss an die Heilstätten dringend empfohlen. Nur weitgehendste Verallgemeinerung der Anstaltsbehandlung gewährleistet einen Erfolg auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung. Für Kinder ist eine solche auf Kosten der Gemeinden ausschliesslich nicht möglich. Der Staat hat zum Schutze der Gesunden ein wesentliches Interesse an der Verallgemeinerung der Tuberkulosebekämpfung. Um auch kleineren Gemeinden die Unterbringung ihrer tuberkulösen Kinder in Heilstätten zu ermöglichen, käme in Betracht:

1. Ausdehnung des § 45 des Invalidenversicherungsgesetzes.
2. Zusammenarbeiten der Landesversicherungsanstalt mit den Gemeinden.
3. Eine möglichst weit ausgedehnte Familienversicherung.

Deacon (180) berichtet über die Ergebnisse der statistischen Erhebungen über die Tuberkulose im Staate Pennsylvania im Jahre 1909. Seit dem Jahre 1906 ist hiernach die Tuberkulose ständig im Rückgang begriffen, zur Zeit der Statistik betrug jedoch die Zahl der Kranken noch etwa 40000. Die Beteiligung der Stadtbevölkerung an der Krankenziffer ist erheblicher, als die der Landbevölkerung. Die Kranken wurden zu einem grossen Teil in Sanatorien und Polikliniken behandelt. Der Verfasser fordert energisch die Vermehrung der Bettenzahl in Krankenhäusern für schwerkranke Tuberkulöse, damit die Bekämpfung der Tuberkulose einen schnelleren Erfolg habe.

In einem Aufsatz „Einige Bemerkungen über den Stand der Tuberkulosebekämpfung" lässt Rabnow (727) einen Warnruf hinsichtlich der Grundsätze ertönen, in welchen sich die Tuberkulosebekämpfung zurzeit bewegt. Anknüpfend an eine Resolution Bernhard Fränkel's auf dem Tuberkulosekongress 1910, in der hinsichtlich der Bekämpfung der Tuberkulose bei Kindern die strengere Beachtung aller hygienischen Grundsätze gefordert wird, weist der Verf. nach, dass die Bewegung der Tuberkulosebekämpfung, die vor einem Dutzend Jahren so frisch und erfolgreich einsetzte, in ein Stadium der Stagnation getreten sei, das auf den verschiedensten Umständen beruhe und zu einem gewissen Pessimismus bezüglich alter guter Erfahrungen und zu einem unsicheren Tasten auf neuen Wegen geführt habe. Seine eigene Ueberzeugung fasst der Verf. in folgende Worte zusammen: Wir betrachten die Aufgabe einer Fürsorgestelle in der Weise, in unermüdlicher Verbreitung der Kenntnis der Tuberkulose, in der Nutzbarmachung bzw. Erkenntnis von Spezialanstalten für Tuberkulöse aller Stadien, in wohnungshygienischen Maassnahmen, besonders in all den Fällen, wo keine Evakuierung möglich ist, und in ausgedehntem Schutz der von der Tuberkulose bedrohten Kinder. Daneben kommen selbstverständlich eine ganze Reihe von Maassnahmen in Betracht zur Eruierung der Kranken, Beschaffung von passender Arbeitsgelegenheit usw. Eine Fürsorgestelle in dem Sinne aufgefasst, muss freilich auch entsprechend geleitet werden; sie muss mit allen Mitteln zur Stellung einer Diagnose ausgerüstet sein. Man ist dies schon den Aerzten schuldig, die ja in sehr zahlreichen Fällen den Rat der Fürsorgestellen in Anspruch nehmen. Klinische Untersuchungen, Röntgenuntersuchungen, sie müssen ausgeführt werden und ausgeführt werden können. Dagegen müssen wir eine jetzt vielfach geforderte Behandlung in den Fürsorgestellen mit Entschiedenheit ablehnen, nicht allein mit Rücksicht auf die materiellen Interessen der Aerzte. Gerade weil die Fürsorgestellen der Prophylaxe dienen sollen, dürfen sie nicht in Polikliniken ausarten. Man darf nicht der Gesamtheit der praktischen Aerzte das Studium der Tuberkulose entreissen. Auch von einer fortgesetzten Tuberkulinbehandlung, deren Wert keineswegs endgültig entschieden ist, darf man die Aerzte nicht ausschliessen. Fürsorgestellen, die sich damit begnügen, den Kranken ein Merkblatt oder eine Speiflasche in die

Hand zu drücken, mögen für ländliche Verhältnisse angebracht sein, für die Grossstädte jedoch müssen wir die aufgestellten Forderungen unbedingt aufrecht erhalten. Dann wird sich freilich die schwierige Frage ergeben, wer die Träger solcher Fürsorgestellen in finanzieller und verwaltungstechnischer Hinsicht sein sollen, und dabei erhebt man wieder die schon oft gestellte Forderung, dass diese Pflicht in erster Linie den Kommunen, insbesondere aber den Grossstädten obliegen muss. Und wir möchten auf Grund unserer Erfahrungen mit Entschiedenheit behaupten, dass die Kommunen dank ihrer sozialen, sanitären und hygienischen Einrichtungen am besten in der Lage sind, eine organisierte Tuberkulosebekämpfung durchzuführen. Denn wir werden keinen Augenblick verkennen dürfen, dass der Zusammenhang zwischen Fürsorgestelle, Armenverwaltung, Krankenhaus und ähnlichen Einrichtungen so innig wie möglich gestaltet werden soll. Dass die Kommunen mit privaten, gut geleiteten Organisationen, die wertvolle Pionierarbeit verrichten, zusammenarbeiten können, ist durch Beispiele erwiesen. Andere Organisationen mit öffentlich-rechtlichem Charakter, die besondere durch das Gesetz bestimmte Aufgaben zu erfüllen haben, sind nicht imstande, die Kommunen wirksam zu ersetzen, wohl aber in der Arbeit wirksam zu unterstützen. Ist dieses Ziel erreicht, dann werden wir, aber auch nur dann, den Fürsorgestellen den Platz in der Bekämpfung der Tuberkulose einräumen, welchen sie schon jetzt beanspruchen.

Merkel (576) berichtet in einem kleinen Aufsatz über die erschreckend schlechten Wohnungsverhältnisse des Dörfchens H. und die hohe Ziffer der Todesfälle durch Tuberkulose. Er hat belehrende Vorträge gehalten, hofft, dass die seit Ende vorigen Jahres bestehende zwangsweise Anzeigepflicht, auf die eine sorgfältige Desinfektion erfolgt, viel zur Bekämpfung der Tuberkulose beitragen wird. Es ist auch in dem Dörfchen eine Fürsorgestelle für Tuberkulose eröffnet worden, wo wöchentlich einmal unentgeltliche Sprechstunde abgehalten wird. Zwei Diakonissinnen, die an der dort befindlichen Kleinkinderschule beschäftigt sind, sind über die Bekämpfung der Schwindsucht vom Verf. besonders belehrt. So hofft derselbe der Tuberkulose in dem Dörfchen Herr zu werden.

Ueber die Bedeutung der Heilstätten bei der Bekämpfung der Tuberkulose gibt Schürmann (834) ein sehr günstiges Urteil ab. Eine Anzahl von Statistiken liefert hierfür neben eigenen Beobachtungen die erforderlichen Unterlagen. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

Die verschiedenen Maassnahmen im Kampfe gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit haben zu einem starken Rückgange der Tuberkulosesterblichkeit geführt. Letztere ist in einem Zeitraume von 23 Jahren um 50 pCt. gesunken. Die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit fällt zeitlich zusammen mit dem wirtschaftlichen Aufschwunge und der Einführung der Pflichtversicherung, wodurch es erst ermöglicht wurde, weitgreifende Fürsorge für die von der Seuche besonders betroffenen und bedrohten Kreise zu treffen. Unter den Kampfesmitteln gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit fällt den Lungenheilstätten in erster Linie die Heilaufgabe zu. Daneben haben sie eine grosse prophylaktische Bedeutung, indem sie die Aufklärung des Volkes fördern.

Die in den Lungenheilstätten erzielten Heilerfolge werden auf anderem Wege bisher auch nicht annähernd erreicht, weder in Erholungsheimen, noch Krankenhäusern, noch durch Wohnungsfürsorge. Die Rentabilität der Volksheilstätten steht nach der Ansicht von hervorragenden Verwaltungsbeamten und Aerzten ausser Zweifel. Es ist deshalb zu empfehlen, auf dem bisherigen Wege der Tuberkulosebekämpfung fortzuschreiten und diesen noch weiter auszubauen, indem man den Fürsorgestellen amtlichen Charakter gibt und insbesondere den Arbeitsnachweis für die aus den Heilstätten als genesen Entlassenen durch direkte Verbindung dieser Fürsorgestellen mit den Arbeitgebern ausgestaltet. Mit der Isolierung und Asylierung der Schwerkranken, die sich nicht mehr für eine Heilbehandlung eignen, ist tunlichst fortzufahren. Die Einführung der Anzeigepflicht für alle Tuberkulöse ist anzustreben. Die soziale Gesetzgebung sollte durch Einführung der Witwen- und Waisenversicherung, der Mutterschaft- und Schwangerenversicherung ausgebaut werden, damit noch weitere bedürftige Kreise der Segnungen der Pflichtversicherung teilhaftig werden.

Reiche (743) hat bei 2864 Patienten im Verlauf von 16 Jahren eine Nachfrage veranstaltet, um ein Urteil über das Schicksal der in Lungenheilstätten Behandelten zu gewinnen. Er glaubt, aus dem Ergebnis schliessen zu dürfen, dass der Einfluss der Heilstättenbehandlung auf die Arbeitsfähigkeit sehr günstig sei.

Moszeik (616) übt eine strenge Kritik an allen bisher gebräuchlichen Methoden, das Sputum von Phthisikern aufzufangen. Zum Teil sind diese Apparate unbequem, zum andern Teil erfüllen sie ihren Zweck, die Ausbreitung des Sputums unmöglich zu machen, nur in unvollkommener Weise, und werden endlich entweder garnicht benutzt, oder aber schlecht gereinigt oder desinfiziert. Der Verf., der die Beseitigung des Sputums für eins der wichtigsten Mittel im Kampfe gegen die Tuberkulose hält, macht hierfür einen praktischen Vorschlag. Er hat Tüten aus wasserdichtem Papier herstellen lassen, die einmal zum Ausspucken benutzt, zugefaltet und dann in einem Kasten aufbewahrt werden sollen, bis sie verbrannt werden können. Die Benutzung dieser Tüten ist hygienisch einwandfrei, da ein Vorbeispucken oder eine Beschmutzung des Randes unmöglich ist und da die Vernichtung des Sputums durch Verbrennen vorgeschrieben ist. Ihre Verwendung ist ferner bequem, da die Unterbringung der Tüten im Zimmer und in der Tasche einfach und ihre Benutzung — sie besitzen ungefähr Hautfarbe — unauffällig sich vollzieht; selbst der Bettlägerige kann sie, ohne Licht zu machen, in der Nacht anstandslos benutzen. Endlich sind die Tüten billig, da 20 Stück etwa nur 3 Pfennig kosten.

Geeraerd (286) hat die Erfahrung gemacht, dass die in den Tuberkulosefürsorgestellen den Kranken und deren Angehörigen gemachten Vorschläge betreffs des häuslichen Verhaltens fast niemals eingehalten werden, und hält aus diesem Grunde die Beaufsichtigung der Tuberkulösen durch Angestellte der Fürsorgestellen nach dem Muster „district nurses“ in England für notwendig.

[Királyfi, Géza, Die solitäre Darmwandtuberkulose, als eine besondere Form der experimentellen Meerschweinchentuberkulose. Mayar orvosi Archivum. No. 6.

Verf. bespricht eine ungewöhnliche und seltene Form der Darmwandtuberkulose. Das Zustandekommen wird durch einen abnormen Infektionsweg erklärt.

Krompecher (Budapest).]



[Rördam, H., Untersuchungen über Wohnungsinfektion mit Tuberkulose. Bibl. f. Läger. S. 159.

Verf. hat in den Handwerker- und Unteroffizierwohnungen des Kgl. Marineamts („Nyboder“), welche als eine isolierte Kleinstadt in der Mitte Kopenhagens liegt, Untersuchungen über Wohnungsinfektion mit Tuberkulose angestellt. Nur in 3 von 317 Fällen konnte Wohnungsinfektion nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Untersuchungen sprechen gegen die Wahrscheinlichkeit einer eigentlichen Wohnungsinfektion. **Alfr. Erlandsen** (Kopenhagen)]

6. Impfung und Blattern.

1) Abel, R., Ueber Impfpflicht und Pockenschutz. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XLI. Suppl. 1. — 2) Baginsky, A., Die Schutzpockenimpfung. Zeitschr. f. Säuglingsschutz. Jahrg. III. H. 4. — 3) Barlerin, P., Doit-on continuer à vacciner de génisse à bras en temps d'épidémie. Rev. internat. de la vaccine. Année I. No. 6. — 4) Belin, M., La variole et la vaccine à Bordeaux, de 1882 à 1911. Ibidem. Année II. No. 3. — 5) Derselbe, Action du 606 sur la vaccine. Ibidem. Année I. No. 6. — 6) Bertarelli, E., Milk-poox, alastrim, amaas. Una nuova forma di esantema infettante acuto simigliare al vaiuolo. Riv. di igiene e di sanità pubbl. Anno XXII. No. 12. — 7) Cameron, A., The examination of suspected small-pox. Brit. med. journ. P. 1. p. 741. — 8) Casagrandi, O., Zur Aetiologie der Menschenpocken. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. LVII. S. 402. Mit 4 Textfiguren. — 9) Cech, Vaccineninokulation mit seltener Lokalisation. Casop. lek. cesk. No. 3. — 10) Chalybaeus, Th., Die staatliche Lymphanstalt und die Gewinnung tierischer Schutzpockenlymphe in Dresden. Dresden. — 11) Chaumier, E., Ne donnons pas des armes aux antivaccinateurs? Rev. internat. de la vaccine. Année II. No. 1. — 12) Debenedetti, A.. Contribution à l'étude de sa spécificité des corpuscules mobiles du vaccin. Ibidem. Année I. No. 2. — 13) Die Schutzpockenimpfung in der Schweiz. Schweizer Bl. f. Gesundheitspfl. Jahrg. XXVI. No. 15. — 14) Doepner, Die preusischen Impfanstalten. Internat. Hyg.-Ausst. Dresden 1911. Einricht. a. d. Geb. d. Unterr.- u. Medizinalw. i. K. Preussen. Jena. — 15) Félix, E., Valeur respective des contrôles bactériologiques et cliniques du vaccin anti-variolique.. Rev. internat. de la vaccine. Année I. No. 5. — 16) Derselbe, Note sur l'appareil Félix pour le remplissage aseptique et en faisceaux, des tubes de vaccin, dans le vide. Ibidem. Année II. No. 3. — 17) Föhr, Erinnerungen an eine Pockenepidemie. Gesundheitslehrer. Jahrg. XIV. No. 4. — 18) Flügge, Impfzwang oder Impfpflicht. Medizinalarch. f. d. Deutsche Reich. Jahrg. II. H. 3. — 19) Grüter, Weitere Untersuchungen über die Vaccineimmunität des Auges. Ber. 37 d. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg. — 20) Guentcheff, H., Le vaccin et la vaccination en Bulgarie. Rev. internat. de la vaccine. Année I. No. 2. — 21) Derselbe, Institut bactériologique de Sofia, le résultat de la vaccination en Bulgarie pendant l'année 1910. Ibidem. Année II. No. 3. — 22) H., Wider die Impfung! Korresp.-Bl. d. allg. ärztl. Ver. in Thüringen. Jahrg. XL. No. 5. — 23) Hay, M., Zur Geschichte der Kuhpockenimpfung. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 46. — 24) Hill, E. and G. A. Park-Ross, Epidemic generalized vaccinia. The journ. of hyg. Vol. X. p. 137. — 25) Hoff, J. Van Renssalaer, Experience of the army with vaccination as prophylactic against smallpox. The military surgeon. Vol. XXVIII. No. 5. p. 490—593. — 26) Huon, Observations sur l'aptitude vaccinogène comparée de l'ane et du veau. Rev. internat. de la vaccine. Année I. No. 5. — 27) Jaffé, K., Impfzwang oder Impfpflicht? Medizinalarch. f. d. Deutsche Reich. Jahrg. II. H. 2. — 28) Kantor, Ein Beitrag zur Impffrage. Gesundheitslehrer. Jahrg. XIV. No. 3. — 29) Kermorgant, La lutte contre la variole dans nos grandes colonies d'Afrique et d'Indo-Chine. Rev. scientif. — 30) Kirchner, M., Impfgegnerische Angriffe. Gesundheitslehrer. Jahrg. XIV. No. 3. — 31) Derselbe, Schutzpockenimpfung und Impfgesetz. Unter Benutzung amtl. Quellen hrsg. Berlin. — 32) Kitasato, S., Vaccination and smallpox in Japan. Journ. of the Americ. med. assoc. 25. März. p. 889. — 33) Lenzmann, Anwendung des Salvarsans bei zwei Fällen von Variola vera. Med. Klinik. No. 18. — 34) Levy, E., Ein Beitrag zur Frage des Impfschutzes. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 11. — 34) Paul-Manceau, A propos des vaccinations et des revaccinations dans l'armée française. Rev. internat. de la vaccine. Année I. No. 6. — 36) Derselbe, La vaccination en Perse. Ibidem. Année I. No. 6. — 37) Mas, V., Proportions des vaccins inefficaces chez les nouveau-nés dont les mères ont été vaccinées pendant la grossesse. Thèse de Paris. — 38) Meder, Ueber einen eigentümlichen Verlauf von Impfpusteln (Vaccina serpiginosa). Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 38. — 49) Molenaar, H., 1. Wahr oder falsch? Offener Brief an Prof. Dr. Martin Kirchner über sein Buch Schutzpockenimpfung und Impfgesetz. A. A papa male informato ad papam melius informandum. Aerztl. Betrachtungen über die Verhandlungen des Reichstages von Dr. Max v. Niessen. Hannover. Verband Deutscher Impfgegnervereine. Dortmund. — 40) Morat, E., Etude sur les idées et les faits relatifs au virus variolique au 18e siècle. Thèse de Paris. — 41) Nägele, O., Beitrag zur Kenntnis der pockenartigen Erkrankungen in Deutsch-Südwestafrika. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. H. 6. — 42) Nicolle, C. et A. Conor, Action de 606 sur la vaccine. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 2. — 43) v. Niessen, M., Vivos voco! Ein Mahnruf zur Aufklärung über das Wesen der Pockenimpfung. Hannover. — 45) Novotny u. Schick, Vaccineinfektion des Kaninchens durch intracutane Injektion von Kuhpockenlymphe. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. S. 688. — 46) Olesen, R., Vaccination in the Philippine islands. Med. record. Vol. LXXIX. No. 9. — 47) van Ossenbruggen, F. D. E., Eigenwaardige gebruiken bij Pokkenepidemien in den Indischen Archipel. Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde von Nederl.-Indie. Deel 65. — 48) Paschen, E., Ueber den Erreger der Variolavaccine. Immunitätsverhältnisse bei Variolavaccine. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforsch. 1. Ergänzungsbd. Jena. — 49) Derselbe, Zur Pockendiagnose. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 24. — 50) Park-Ross, G. A., Eruption following vaccination from its clinical aspect. Journ. of trop. med. and hyg. Vol. XII. p. 258. — 51) v. Pirquet, C., Die Doppelreaktion bei der Kuhpockenimpfung. München. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 18. — 52) Derselbe, Ueber die verschiedenen Formen der allergischen Reaktion bei der Revaccination. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. X. H. 1 u. 2. — 53) Ponndorf, Contribution à l'étude du faux cow-pox. Rev. internat. de la vaccine. Année I. No. 5. — 54) von Prowazek, S., Vaccine. In: Prowazek, Handb. d. pathog. Protozoen. Lief. 2. — 55) Derselbe, Samoapocke. Arch. f. Schiffs.- u. Trop.-Hyg. No. 11. — 56) Rabinowitsch, Zur Frage über den Erreger der echten und Schutzpocken. Wiesbaden. — 57) ar-Razi (Razes), Ueber die Pocken und die Masern (ca. 900 n. Chr.). Aus d. Arab. von Karl Opitz. Klassiker d. Med. Bd. XII. Leipzig. — 58) Risel, Ein Beitrag zur Wirksamkeit des Impfschutzes und zur Diagnose der Variolois. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 36. — 59) Rosenhauch, E., Vaccine des Auges. Przegl. lekarski.



No. 4 u. 5. — 60) Rosenfeld, J. W., Der Inhalt der Vaccinepusteln. Zeitschr. f. Kinderheilk. Orig. Bd. III. H. 3. — 61) Rudolph, M., Weisse Pocken. Münch. med. Wochenschr. No. 6. — 62) Schilling, Uebertragungsversuche von Vaccine auf das Schaf. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. S. 283. — 63) Derselbe, Vaccinebereitung. Ebendas. No. 9. — 64) Schumacher, Danklied, bei dem glücklichen Fortgang der Schutzblattern zu singen (1804). Deutsche Aerzte-Ztg. H. 8. — 65) Schwalbe, J., Die Impffrage im Reichstage. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 8. — 66) Siegel, J., Gelungene Reinkultur des Cytorrhyctes vaccinae. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 4. — 67) Spohr, Berichtigung der falschen Darstellung der Entstehungsgeschichte des Impfgesetzes vom 8. April 1874. Offener Brief an Prof. Dr. Martin Kirchner. Hannover, Verband Deutscher Impfgegnervereine. Dortmund. — 68) Staple, J. D., A case of so-called insusceptibility to vaccination. Lancet. Vol. I. No. 8. — 69) Stern, H., Schutzpockenvirus als schmerzstillendes Mittel. Zeitschr. f. physik. und diätet. Ther. Bd. XV. H. 11. — 70) Stumpf, Die Königl. Centralimpfanstalt in München. Klin. Jahrb. Bd. XXV. H. 1. — 71) Derselbe, Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1910. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 51. — 72) Tanon, L. et M. Duvoir, La variolo-vaccine. Ann. d'hyg. et de méd. lég. Sér. 4. T. XV. — 73) Teissier, P., M. Duvoir et Stevenin, Expériences de variolisation sur des singes (M. rhesus et nemestrinus). Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 15. — 74) Vaccination in Japan. Internat. Hyg.-Ausstellung Dresden 1911. Dresden. — 75) Voigt, L., Rapport sur les ouvrages parus en 1909 sur la vaccination. Rev. internat. de la vaccine. Année I. No. 2. — 76) Derselbe, Bericht über die im Jahre 1910 erschienenen Schriften über die Schutzpockenimpfung. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVI. H. 1—3. — 77) Weitere Untersuchungen über das Vaccinevirus. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. LVI. S. 41. — 78) Westhoff, C. H. A., Een merkwaardig geval van pokken. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel 51. — 71) White, A. H., Vaccines and pus. Trans. r. acad. med. of Ireland. Vol. XXIX. — 80) Wilcke, Ein Fall von Variolois. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. No. 10.

Casagrandi (8) erläutert seine in italienischen Zeitschriften bereits früher publizierten Befunde bei Variola und Vaccine. Der Verf. beobachtet im filtrierten Variola- und Vaccinevirus kleinste Körperchen, die die Fähigkeit besitzen sollen, in die Zellen einzudringen und sich um den Kern herum und im Protoplasma zu lagern und wahrscheinlich in den Kern einzudringen. Sie sollen eine sehr lebhafte Bewegung zeigen „wie kochendes Wasser“ und die asexuelle Form des Variola- bzw. Vaccinevirus darstellen; die sexuelle Fortpflanzungsform glaubt der Verf. gleichfalls- und zwar in nadelförmigen Gebilden entdeckt zu haben.

Paschen (49) hat in einigen Fällen von Variolois in Hamburg die richtige Diagnose durch den Nachweis der von ihm entdeckten und 1907 beschriebenen kleinsten Körperchen gestellt. Die Darstellung erfolgte mit Hilfe von Löfflerbeize und Ziehl's Karbolfuchsin. Der Verf. empfiehlt seine Methode, die die sichere Diagnose 1—2 Tage früher ermögliche, als die Impfung der Kaninchenhornhaut.

Lenzmann (33) wandte bei 3 Fällen von Variola vera Salvarsan an und äusserte sich über den Erfolg befriedigt. Eine Abkürzung der Krankheitsdauer war zwar nicht festzustellen, aber die 3 Fälle heilten trotz Vorliegens einer schweren Infektion ohne jede Komplikation ab. Nach Ansicht des Verf. wird es bei der Salvarsantherapie in der Hauptsache darauf ankommen, möglichst früh zu injizieren, so lange noch die Krankheitserreger sich in ihrer Hauptmenge im Blute befinden.

v. Pirquet (51) vergleicht die bei Wiederimpflingen zu beobachtenden Erscheinungen, die er durch zeitliche Allergie erklärt, mit den Impfsymptomen nach wiederholter Pferdeseruminjektion und kommt zu folgendem Schluss:

1. Wie bei der Serumkrankheit lassen sich auch bei der Kuhpockenimpfung — als verschiedene Formen der zeitlichen Allergie — eine sofortige und eine beschleunigte Reaktion unterscheiden.

2. Die beschleunigte Reaktion wird sowohl nach der kutanen Einimpfung von virulenter Lymphe, als auch nach der Subcutaninjektion von abgetöteter Lymphe beobachtet.

3. Wie bei der Serumkrankheit findet sich ferner bei der Kuhpockenimpfung die Doppelreaktion, d. h. das successive Auftreten von sofortiger und beschleunigter Reaktion.

Novotny und Schick (45) berichten, dass ihnen die Vaccineinfektion des weissen Kaninchens durch intracutane Verimpfung von virulenter Kuhpockenlymphe stets gelungen sei. Die Revaccinationsversuche wollen sie später veröffentlichen.

Abel (1) ist der Ansicht, dass die Notwendigkeit des gesetzlichen Impfzwanges und die Zweckmässigkeit der betreffenden gesetzlichen Verordnungen dauernd vom wissenschaftlichen und gesetzgeberischen Standpunkte geprüft werden müsse. Seine diesbezüglichen Untersuchungen lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen: Die Pocken haben, gemessen an den Pockensterbeziffern, in den meisten europäischen Staaten im Laufe der letzten Jahrzehnte erheblich nachgelassen. Die Abnahme ist in den einzelnen Ländern verschieden stark. Sie hängt wie natürlich weniger ab von dem Bestehen und Nichtbestehen einer gesetzlichen Impfpflicht, als von der tatsächlichen Durchführung der Impfung. So ist in Frankreich trotz eines guten Impfgesetzes die Impfung weniger weitgehend, und der Pockenstand höher als in England, trotz der dort 1898 erfolgten Aufhebung der allgemeinen Impfpflicht, und in Oesterreich trotz des Fehlens einer solchen. In Deutschland kann man von einer völligen Durchimpfung der Bevölkerung schon unter dem jetzigen Impfgesetz nicht sprechen. Eine Aufhebung oder Milderung des Impfgesetzes würde voraussichtlich den Umfang der Impfungen unter denjenigen in England oder Oesterreich herabdrücken und auch die jetzt noch Deutschland vor den beiden genannten Staaten einen besonderen Vorzug gebende Wiederimpfung entsprechend mindern. Deutschland bedarf aber nach seiner geographischen Lage und seinen Verkehrsbeziehungen eines höheren Pockenschutzes als England und Oesterreich. Eine Aenderung der Impfpflicht wäre erst dann zu rechtfertigen, wenn die jetzt ständig drohende Gefahr der Pockeneinschleppung aus dem Auslande durch Besserung der Pockenverhältnisse in den Nachbarstaaten dauernd beseitigt sein wird. Die Bekämpfung der Pocken durch sanitätspolizeiliche Massnahmen ist von grosser Bedeutung und notwendig, macht aber die Impfpflicht für Deutschland bei dem jetzigen Pockenstande im Auslande nicht entbehrlich. Der Impfschutz der deutschen Bevölkerung ist auch in den Pockenausbrüchen der letzten Jahre erkennbar gewesen. Die

Technik der Impfung bedarf dauernd der Fürsorge, genauer Verfolgung die Frage, ob das derzeitige Verfahren der Impfung den Impfschutz hoch genug erhalten wird.

Schilling (62) gelang es bei der Nachprüfung der Untersuchungen anderer Autoren Kuhpockenlymphe auf Schafe zu übertragen. Von 10 dazu verwandten Schafen zeigten 9 nur ein spärliches Angehen der Vaccine. Das 10. Schaf dagegen lieferte die zwanzigfache Ausbeute der Vaccineaussaat. Die zur Impfung benutzte Lymphe war Retrovaccine erster Generation. Der Verf. hält weitere Prüfungen behufs Verwendung von Schafen als Lymphtiere in den Tropen für angezeigt.

Hill und Park-Ross (24) berichten über die eigentümlichen Erfahrungen, die man in Natal und Zululand bei der Vaccination der Eingeborenen mit einer Lymphsendung des Jenner-Instituts gemacht hat. Nach der Verimpfung des Impfstoffes auf etwa 6000 Eingeborene in verschiedenen Distrikten traten 425 Erkrankungen mit 31 Todesfällen auf. Die Erkrankung stellte eine Generalisierung der Vaccine mit sekundären Pusteln auf Haut und Schleimhaut dar. Sie waren zum grössten Teil auf dieselbe Lymphnummer zurückzuführen und traten in der Mehrzahl der Fälle nur bei der Verimpfung in kühleren Distrikten auf.

Naegele (41) beobachtete in Südwestafrika eine Erkrankung, die zuerst den Eindruck echter Pocken hervorrief, dann aber vor Eintritt der Vereiterung der Pusteln mit kritischem Temperaturabfall vernarbte. Er spricht die Vermutung aus, dass es sich um sog. Sanagapocken gehandelt habe. Ansteckungen sind von dem Fall nicht ausgegangen.

Rudolph (61) beschreibt eine Krankheit, die er in Südbrasilien häufig Gelegenheit hatte zu beobachten, und die anscheinend eine Abart der echten Pocken darstellt. Die Krankheit besteht in dem Auftreten von Pusteln auf dem ganzen Körper, die ähnlich gebildet sind, wie die der Variola, aber keine Delle aufweisen, und mit einer eigenartigen Narbe abheilen. Der Fieberverlauf ähnelt dem der echten Pocken, ist aber etwas kürzer und leichter, wie auch die Krankheit im ganzen ein gutartigeres Verhalten zeigt. Die Kuhpockenimpfung gibt eine sichere Immmunität gegen diese als „Weisse Pocken“ bezeichnete Krankheit, doch hält sie nicht so lange an, wie bei der Variola vera. Die farbige Bevölkerung scheint besonders zu erkranken.

Die von Schlesinger als sog. „Samoapocke“ beschriebene Krankheit tritt als dreitägiges, selten länger dauerndes Fieber mit einem pockenähnlichen Exanthem auf. Nach den Untersuchungen von v. Prowazek (55) hat diese Krankheit mit den echten Pocken nichts zu zu tun, und scheint eher mit der sog. „Sanagapocke“ verwandt oder identisch zu sein. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden grosse Mengen von kleinen rundlichen Körperchen von $^1/_2$ Mikron Durchmesser, die sich unter Bildung von hantelförmigen Körperchen vermehrten, gefunden, und zwar sozusagen in Reinkultur.

7. Ansteckende Geschlechtskrankheiten.

a) Allgemeines.

1) v. Bunge, G., Die Ausrottung der Geschlechtskrankheiten. Leipzig. — 2) Dreuw, Wassermann'sche Reaktion und Prostituierten-Untersuchung. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 32. — 3) Mac Donagh, J. E. R., The treatment of venereal as we see them to-day. Practitioner. Vol. LXXXVII. No. 6. — 4) Dudgeon, L. S. and P. N. Panton. A diplococcus from the urinogenitale tract. Lancet. No. 4607. — 5) v. Gruber, M., Hygiene des Geschlechtslebens. Stuttgart. — 6) Glingar, A. und M. Biach, Zur Kenntnis des Ulcus molle in der männlichen Harnröhre. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 37. — 7) Hahn, Das Geschlechtsleben des Menschen. Leipzig. — 8) Heller, J., Besteht nach der deutschen Rechtsprechung zwischen Heiratskandidaten (Nupturienten) eine Pflicht zur Offenbarung überstandener Geschlechtskrankheiten? Berlin. — 9) Kaufmann, R., Quecksilber als Heilmittel. Flugschriften der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. H. 6. 2. verb. Aufl. Leipzig. — 10) Ledbetter, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in der nordamerikanischen Marine. Journ. of Amer. assoc. 15. April. — 11) Loeb, F., Verzeichnis der im 20. Jahrhundert erschienenen Bücher und Broschüren zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Leipzig. — 12) Löwenberg, M., Ueber Spirochätenbefunde und deren ätiologische Bedeutung bei spitzen Kondylomen, Balanitis ulcerosa und Ulcus gangraenosum. Dermat. Zeitschr. Bd. XVIII. H. 1. — 13) Lüth, W., Zur lokalen Therapie des Ulcus venereum. Dermatol. Centralbl. Jahrg. XIV. No. 10. — 14) Lyster, W., Venereal prophylaxis in the army. The necessity of the cooperation of line officers. The military surgeon. Vol. XXIX. No. 1. p. 67—72. — 15) Müller, F., Sexuelle Fragen und Gefahren. Weimar. — 16) Polano, Ueber den Einfluss medikamentöser Scheidenspülung auf die normale und pathologische (nicht puerperale) Scheidenflora. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 17) Poulain, J., Sigmoidites et infection des organes génitaux internes de la femme. Arch. gén. de méd. Année V. No. 1 et 2. — 18) Scheuer, O., Hautkrankheiten sexuellen Ursprungs bei Frauen. Deutsche med. Wochenschr. No. 30. — 19) Derselbe, Dasselbe. Wien. — 20) Schmöler, Die Prostituierten und das Strafrecht. München. — 21) Stern, C., Der gegenwärtige Stand des Fürsorgewesens in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Verhütung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Leipzig. — 22) Uhl, C., Ueber das Geschlechtsleben und seine Gefahren. Leipzig. — 23) Wilson, H. M., The application of sanitary principles to the prevention of venereal diseases. Journ. of the r. inst. of public health. Vol. XIX. No. 6. — 24) Zickel, H., Denkschrift gegen das Verbot der Schutzmittel zur Verhütung geschlechtlicher Ansteckung und Konzeption. Berlin.

b) Gonorrhoe.

1) Allanche, P., Uréthrite non gonococcique microbienne et primitive. Thèse de Montpellier. — 2) Arning E. und Meyer-Delius, Gonorrhoische Hyperkeratosen. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVIII. — 4) Asch, P., Gonokokkenträger. Zeitschr. f. Urol. Bd. V. H. 9. — 5) Derselbe, Die Abortivbehandlung bei der gonorrhoischen Epididymytis. Ebendas. Bd. V. H. 2. — 6) Birger, S., Ueber die Gonorrhoe der Frau. Eine statistische Studie. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVI. — 7) Bruck, C., Kausale Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhoe des Mannes. Münch. med. Wochenschr. No. 49. — 8) Buresch, M., Die lokale Therapie der weiblichen Gonorrhoe mit Pyocyanase. Časop. lek. cesk. No. 21. — 9) Casper, L. und A. Citron, Die Beeinflussung der infektiösen Prozesse der Harnwege. Zeitschr. f. Urol. Bd. V. H. 4. — 10) Cholzow, B. N., Ein Fall von allgemeiner Gonokokkeninfektion (Gonoseptikämie). Ebendas. Bd. V. H. 12. — 11) Cronquist, C., Kurze Mitteilung über Kteinokapseln, ein neues Antigonorrhoicum zum inneren Gebrauch. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 9. — 12) Forsyth, W. L., The treatment of acute gonorrhoea. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 9.



— 13) Frankl, Moderne Behandlung der Gonorrhoe des Mannes. Berl. klin. Wochenschr. No. 13. — 14) Genersich, G., Gonokokkeninfektion bei Säuglingen und kriechenden Mädchen. Orvosi hetilap. No. 21. — 15) Gennerich, Anwendung von Kollargol und Elektrargol bei den Folgezuständen des Trippers. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 11. — 16) Greene, F. M., Reportability of syphilis and gonorrhoea. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 13. — 17) Hausteen, E. H., Ueber Vaccinebehandlung gonorrhoischer Affektionen. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CVI. — 18) Halberstädter, L., Ueber nichtgonorrhoische Säuglingsblennorrhoe. Arbeiten zum 10jährigen Bestehen des Kinderasyls der Stadt Berlin. Berlin. 84 Ss. — 19) Halm, G., Gonorrhoe. Fortschr. d. Med. No. 1—3. — 20) Hecht, H. und E. Klausner, Ueber neuere Gonorrhoebehandlung. Berl. klin. Wochenschrift. Jahrg. XLVIII. No. 20. — 21) Heerfordt, C. F., Endogene gonorrhoische Hornhaut- und Hautaffektion. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. LXXII. H. 1. — 22) Hegener, C. A., Syrgol bei Bindehautentzündungen, besonders bei der Haut der Conjunctiva. Münch. med. Wochenschr. No. 32. — 23) Heinsius, F., Versuche zur Vaccinebehandlung der weiblichen Gonorrhoe. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XXXIII. H. 3. — 24) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. XXXIII. H. 4. — 25) Hildebrand, O., Die Behandlung von gonorrhoischer Gelenkentzündung mit Injektion von Jodtinktur. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. LXVIII. No. 31. — 26) Hühner, M., Intravesical irrigation in acute gonorrhea. Med. record. Vol. LXXIX. No. 18. — 27) Janovsky, V., Ueber die Beteiligung der Drüsen und der Skéne'schen Lakunen der weiblichen Urethra am gonorrhoischen Prozesse. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVI. — 28) Karo, W., Ueber die kombinierte Behandlung der Gonorrhoe. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 14. — 29) Derselbe, Die Gonorrhoe des Mannes. Ihre Pathologie und Therapie. Ein Leitfaden für Aerzte und Studierende. Berlin. — 30) Kuhn, E., Die Nacht-Behandlung der akuten männlichen Gonorrhoe. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 37. — 31) Leede, Zur Frage der gonorrhoischen Allgemeininfektion. Ebendas. Jahrg. LVIII. No. 9. — 32) Lenartowicz, J. T., Ueber eine ungewöhnliche Lokalisation der Gonokokkeninfektion. Monatsh. f. prakt. Dermat. Bd. LIII. No. 8. — 33) Lofaro, G., Gonokokken im Blute bei Gonorrhoe. Il Policlinico. Vol. XVIII. H. 2. — 34) Magian, A. C., The rapid treatment of gonorrhoea. Brit. med. journ. No. 2634. — 35) Markus, N., Unsere Resultate der Gonorrhoebehandlung. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 38. — 36) Martin, Zur Bewertung und Behandlung der Gonorrhoe der Frau. Vortrag. Ebendas. Jahrg. VII. No. 49. — 37) Menzer, Die kausale Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhoe des Mannes. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 45. — 38) Merkuriew, W. A. und S. M. Silber, Die Anwendung der Gonokokkenvaccine bei Gonorrhoe. Klin.-therap. Wochenschrift. Jahrg. XVIII. No. 28. — 39) Mettler, E., Syrgol in der Gonorrhoebehandlung. Schweiz. Korresp. Jahrg. XLI. No. 17. — 40) Meyerhof, M., Ueber die epidemische gonorrhoische Augenentzündung und ihre Beziehungen zum Trachom. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. H. 4. — 41) Derselbe, Sur la conjonctivite gonococcique epidémique d'Egypte et ses rapports avec le trachome (Suite). Arch. d'ophtalm. T. XXXI. No. 6. — 42) Morax, Die nicht gonorrhoische Augenentzündung der Neugeborenen. Einschlussblennorrhoe. Annal. d. Gyn. Juni. — 43) Moro, Beständigkeit des Gonococcus in der Prostata und die klinischen Folgen der Blennorrhagie. v. Bruns'sche Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXI. H. 2. — 44) Odstrcil, Behandlung der Gonorrhoe mit Vaccine. Casop. lek. cesk. No. 18. — 44a) Oppenheim, M., Ueber die Behandlung des männlichen Harnröhrentrippers mit Argentum proteinicum (Heyden). Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 32. — 44b) Pasquet, G., Contribution à l'étude du traitement des affections des voies urinaires par les balsamiques et les antiseptiques internes. Thèse de Paris. — 45) Paul, E., Einige Bemerkungen über ein neues Antigonorrhoicum: Onotoxin oder Gonojodin. Wien. med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 41. — 46) Philippson, A., Argentum kalium cyanatum als bewährtes Mittel bei chronischer Gonorrhoe empfohlen. Ebendas. Jahrg. LVIII. No. 9. — 47) Picher, R., Die Bakterien der männlichen normalen Harnröhre. Zeitschr. f. Urol. Bd. V. H. 5. — 48) Poliwka, Behandlung der chronischen Gonorrhoe mit Elektrolyse. Przegl. lek. No. 27. — 49) Pruschanskaja, S., Gonorrhoe in der Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Diss. med. Strassburg. — 50) Rost, G., Seltene Komplikationen der Gonorrhoe; Hyperkeratotische Exantheme und universelle, ankylosierende Arthritis. Dermat. Zeitschr. Bd. XVIII. H. 4. — 51) Rygier, St., Ueber Arthigonbehandlung der gonorrhoischen Vulvovaginitis kleiner Mädchen. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 50. — 52) Schmitt, A., Die spezifische Behandlung der Gonorrhoe, mit besonderer Berücksichtigung der Cervixgonorrhoe. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 41. — 53) Schuh, M., Ueber Blut- und Sekretuntersuchungen auf eosinophile Zellen und basophile Leukocyten (Mastzellen) bei Gonorrhoikern. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CIX. H. 1 u. 2. — 54) Schultz, J. H., Klinische Erfahrungen mit dem Gonokokkenvaccin Arthigon (Bruck). Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 50. — 55) Seegall, G., Albargin bei Gonorrhoe. Berl. klin. Wochenschr. No. 11. — 56) Sellei, J., Die Vaccinebehandlung der gonorrhoischen Prostatitis und Arthritis. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 36. — 57) Derselbe, Dasselbe. Orvosi Hetilap. No. 29. — 58) Spindler, A., Zur Abortivbehandlung der Gonorrhoe. Dermat. Centralbl. Jahrg. XIV. No. 7. — 59) Spitzer, E., Zur Frühbehandlung der Gonorrrhoe, Wien. med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 49. — 60) Stockman, R., The vaccine treatment of gonococcal arthritis. Brit. med. journ. No. 2657. — 61) Strandberg, J., Beitrag zur Kenntnis des sogenannten Tripperrheumatismus. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 62) Tojbin, R., Versuche mit Xerase bei Fluor albus und Proctitis gonorrhoica. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 10. — 63) Treber, Welchen Erfolg hat die Credé'sche Prophylaxe in bezug auf die durch die Blennorhoea neonatorum hervorgerufens Erblindung aufzuweisen? Wien. klin. Rundsch. No. 35 u. 36. — 64) Ulbrich, F., Die Behandlung der Gonorrhoe mit Balsamicis vorzüglich mit Gonosan und Thyrosol unter besonderer Berücksichtigung der Nebenwirkungen. Diss. med. Würzburg. — 65) van de Velde, Th. H., Spezifische Diagnostik und Therapie der chronischen Gonorrhoe des Weibes. Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gynäk. 14. Vers. München. — 66) Vorster, C. E., Vesicaesan bei Erkrankungen der Nieren und Blase und bei Gonorrhoe. Dermat. Centralbl. Jahrg. XIV. No. 5. — 67) Wagner, Zur Behandlung der Cervicalgonorrhoe. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 52. — 68) v. Wahl, A., Die Bakterien der normalen männlichen Harnröhre. Ein Beitrag zur Gonokokkendiagnostik. Zeitschr. f. Urol. Bd. V. H. 3. — 69) Derselbe, Die Erreger der chronischen Urethritis. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. — 70) Zilz, J., Genuine, gonorrhoische Stomatitis beim Erwachsenen. Oesterr.-ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. H. 11.

v. Wahl (68) glaubt durch seine Untersuchungen bewiesen zu haben, dass die meisten chronischen Urethritiden nicht von dem Gonococcus, sondern von einem spezifischen Streptococcus hervorgerufen werden.

Lofaro (33) fand bei 67 Patienten, die an akuter oder chronischer Gonorrhoe litten, 39 mal den Gono-

coccus im Blute und zwar betrafen diese positiven Befunde chronische Fälle mit Strikturen und Epididymitis, während die ganz frischen Fälle ausnahmslos negativ waren.

Asch (5) liefert einen Beitrag zur Frage der Gonokokkenträger. Er untersuchte in 50 Fällen, in denen Zeichen einer akuten Gonorrhoe fehlten, das Harnröhrensekret und fand 15 mal zum Teil an versteckten Stellen Gonokokken.

Die Untersuchungen v. Wahl's (69) über die Bakterien der männlichen Harnröhre haben den Zweck, die Differentialdiagnose der Gonokokken zu erleichtern. Der Verf. beschreibt sechs Diplokokken- und drei Stäbchenarten, die er in normalen Harnröhren nachweisen konnte, und bemerkt hierzu, dass diese sich nicht nur allgemein durch ihr färberisches Verhalten gegenüber der Gram-schen Färbung, sondern auch durch ihre Beziehungen zu den Leukocyten von den echten Gonokokken unterschieden. Während die letzteren stets Leukocyten herbeizögen, und grösstenteils sich in deren Protoplasma festsetzten, niemals aber in degenerierten Zellen zu finden wären, seien die anderen Bakterienarten von Leukocyten unabhängig in degenerierten Zellen zu finden.

Morax (42) zieht aus den bisher erschienenen Arbeiten und aus eigenen Erfahrungen über die nicht-gonorrhoische Blennorrhoe die Folgerung, dass es eine Erkrankung der Schleimhäute der männlichen Harnröhre, der Scheide und des Uterus gebe, die nicht auf Gonokokken, sondern auf die Prowazek-Halberstädtischen Zelleinschlüsse zurückzuführen sei. Diese Schleimhauterkrankung sei bei der Geburt auf die Bindehaut der Neugeborenen übertragbar. Sie widerstehe auch den Credé'schen und anderen prophylaktischen Massnahmen, sie sei aber nicht so gefährlich, wie die gonorrhoischen Erkrankungen, da sie Ulcerationen und Hornhauterkrankungen nicht herbeiführe und im allgemeinen nach einigen Wochen erlösche. In einigen Fällen könne man das Bestehen beider Erkrankungen, der gonorrhoischen und der nicht gonorrhoischen, nebeneinander feststellen.

Heinsius (24) stellt zur Vaccinebehandlung der Gonorrhoe Bakteriensuspensionen her, die aus den von Patientinnen selbst gezüchteten Stämmen herrühren. Die Behandlung erfolgt in mehrtägigen Intervallen und mässig steigenden Dosen. Die Erfolge sollen nicht ungünstig lauten.

c) Syphilis.

1) Abécassis, A., Contribution à l'étud e de l'origine syphilitique des dilatations bronchiques; leur coexistence avec certaines lésions viscérales d'origine syphilitique. Thèse de Lyon. — 2) Abelin, J., Neue Methode des Salvarsannachweises. Münchener med. Wochenschr. No. 19. — 3) Derselbe, Beginn und Dauer der Ausscheidung des Salvarsans durch den Urin nach intravenöser Injektion. Ebendas. Jahrgang LVIII. No. 33. — 4) Aibeln, J., Ueber eine neue Methode, Salvarsan im Urin nachzuweisen. Ebendaselbst. No. 29. — 5) Almkvist, J., Klinische Beobachtungen über Wassermann's Reaktion bei Syphilis. Dermatol. Zeitschr. Bd. XVIII. H. 5. — 6) de Amiois, Beobachtungen über Salvarsan. Riforma med. No. 1. — 7) Arning, Ed., Ueber Abortivkurven der Syphilis durch kombinierte Quecksilber-Salvarsanbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 39. — 8) Asch, Paul, Die syphilitischen Erkrankungen der Harnblase. Zeitschr. f. Urol. Bd. V. — 9) Aschheim, S., Zur Behandlung des hereditär syphilitischen Säuglings durch Behandlung seiner stillenden Mutter mit Salvarsan. Centralbl. f. Gynäk. Jahrg. XXXV. No. 31. — 10) Assmann, H., Erfahrungen über Salvarsanbehandlung luetischer und metaluetischer Erkrankungen des Nervensystems unter Kontrolle durch die Lumbalpunktion. Deutsche med. Wochenschr. Jahrgang XXXVII. No. 35 u. 36. — 11) Assmy, H., Injektion oder Infusion bei der intravenösen Salvarsanbehandlung? Med. Klinik. No. 15. — 12) Audry, Ch., Sur la syphilis abortive et l'abortion de la syphilis. Province méd. Année XXIV. No. 1. — 13) Derselbe, Syphilis, arsénobenzol, neurorécidives et neuroréactions. Ibid. Année XXIV. No. 46. — 14) Derselbe, Résultats immédiats obtenus dans le traitement de la syphilis par l'injection intraveineuse d'arsénobenzol. Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 5. T. II. No. 7. — 15) Derselbe, Sur les neuro-récidives syphilitiques postérieures aux cures d'arséno-benzol, sur leur cause e le moyen de les prévenir. Province méd. Année XXIV. No. 44. — 16) Augagneur, A., Etudes sur les réactions des syphilitiques à la tuberculine. Thèse de Lyon. — 17) Auszterveil, L., Ambulante Salvarsanbehandlung. Orvosi hetilap. No. 19. — 18) Avellis, G., Ehrlich-Hata in der laryngologischen Praxis. Zeitschr. f. Laryng. Bd. III. H. 5. — 19) Avnautovic, D., Die kongenitale Syphilis, ihre Erkennung und ihre Behandlung mit Salvarsan. Diss. med. München. — 20) Baisch, K., Erfolge und Aussichten der Behandlung der hereditären Lues. Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXXIV. H. 3. — Bally, R., Ueber eigenartige multiple syphilitische Gummata der Haut. Diss. med. Leipzig. — 22) Baermann, G., Zur subkutanen Syphilisimpfung niederer Affenarten (sekundäre Erscheinungen). Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 80. — 23) Baillart, P., L'action du salvarsan sur les yeux. Bull. gén. de thérapeut. T. CLXII. Livr. 17. — 24) Balzer et Godlewski, Contribution à l'étude du dosage des injections intramusculaires et intraveineuses des dérivés arsénieaux insolubles. Bull. soc. franç. de dermatol. et de syphil. Année XXII. No. 7. — 25) Baye, Charles, La syphilis de l'urètre. Ann. des malad. des org. génito-urin. Année XXIX. Vol. II. No. 20. — 26) Bayly, H. W., The comparative value of the various methods of antisyphilitic treatment as estimated by the Wassermann reaction. Lancet. Vol. II. No. 20. — 27) Derselbe, The intravenous method of treatment of syphilis with salvarsan, with a convenient apparatus for such administration. Ibidem. Vol. I. No. 2. — 28) Bayer, H., Jodival in der Luesbehandlung. Allg. Wien. med. Zeitg. Jahrg. LVI. No. 35. — 29) Bayet, A., B. Dujardin u. J. Desneux, Salvarsanbehandlung der Syphilis. Journ. des Bruxelles. No. 27. — 30) Dieselben, Les neurorécidives après les injections de salvarsan et leur signification. Bull. soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Année XXII. No. 7. — 31) Bar, P., Résultats donnćes par le salvarsan à la clinique Tarnier. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LXVI. No. 35. — 32) Baroncelli, G., De l'hygiène buccale chez les syphilitiques. Thèse de Lyon. — 33) Bassett-Smith, P. W., Wassermanns reaction in the serum diagnosis of syphilis with results of mercuriol and 606 treatment. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 3. — 34) Baugher, A. H. and R. T. Vaughan, Blood findings after salvarsan injections. Trans. Chicago pathol. soc. Vol. VIII. No. 6. — 35) Beck, O., Beobachtungen über das Verhalten des menschlichen Gehörorganes bei mit Salvarsan behandelten Syphilitikern. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 3. — 36) Becker, H., Die Behandlung der syphilitischen Augenerkrankungen mit Salvarsan. Ber. d. 37. Vers. d. Ophthalm.-Gesellsch. Heidelberg. — 37) Beisele, P., Ueber eine neue Methode, das Salvarsan nachzuweisen. Münchener med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 24. — 38) Beitzke, H., Ueber knötchenförmige syphilitische Leptomeningitis und über Arteriitis syphilitica. Virch.



Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCII. H. 3. — 39) Benario, J., Zur Statistik und Therapie der Neurorecidive bei Salvarsanbehandlung. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 14. — 40) Derselbe, Ueber die Schwankungen im Verlaufe der Nervensyphilis. Zugleich Erwiderung auf d. Aufsatz v. Prof. Finger. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 26. — 41) Derselbe, Zur Technik der Salvarsaninjektionen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 8. — 42) Derselbe, Ueber Neurorecidive nach Salvarsan- und nach Quecksilberbehandlung. Ein Beitrag zu der Lehre von der Frühsyphilis des Gehirns. Mit einem Vorwort von P. Ehrlich. München. — 43) Benner, H., Serologische und bakteriologische Untersuchungen zur Frage der Lues. Diss. med. Strassburg. — 44) Bendig, P., Ueber das Verhalten des Zuckers im Urin bei Salvarsanbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 50. — 45) Bering, Fr., Ein Fall von Reinfectio syphilitica. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 18. — 46) Derselbe, Ueber das Schicksal hereditär syphilitischer Kinder (Lues hereditaria tarda?) Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CVI. — 47) Bergrath, R., Ueber Syphilis congenita in der zweiten Generation. Ebendas. Bd. CV. — 48) Bernay, A., Les syphilides lupoides. Thèse de Lyon. — 49) Bettmann, Ueber cutane Frührecidive der Syphilis nach Salvarsanbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 10. — 50) Biermann, O., Ueber syphilitische Erkrankungen des arteriellen Gefässsystems und einen Fall von Aortitis und Arteriitis obliterans peripherica bei kongenitaler Syphilis. Ebendas. Jahrgang XXXVII. No. 25. — 51) Bindermann, I., Ein Fall von Syphiloma hypertrophicum diffusum. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 18. — 52) Bistis, J., De l'action du 606 sur l'oeil et les affections oculaires. Arch. d'ophtalmol. T. XXXI. No. 8. — 53) Björkenheim, Edv. A., Syphilis, Serodiagnostik mit Rücksicht auf Lues congenita. Prakt. Ergebn. der Geburtsh. u. Gyn. Bd. III. H. 1. — 54) Bizard, Léon et Louis Lesage, La Préparation 606. (Etat actuel de la question.) Paris. — 55) Blassberg, M., Salvarsan im Lichte der Chemotherapie Ehrlich's. Przegl. lekarski. No. 9 u. 10. — 56) Blayney, Alexander and Dempsey, Some experiences with arseno-benzol in the treatment of syphilis. Trans. R. acad. of med. in Ireland. Vol. XXIX. — 57) Blaschko, A., Ein Beitrag zur Lehre von der Immunität der Syphilis. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CVI. — 58) Derselbe, Was leistet das Salvarsan bei der Behandlung der frischen Syphilis. Therapie d. Gegenwart. Jahrg. LII. H. 5. — 59) Blank, O., Beitrag zur Frage der Malignität der extragenitalen Syphilis. Diss. med. Erlangen. — 60) Bloch, B., Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. Schweiz. Korresp.-Bl. No. 3. — 61) Bloch, Wilhelm, Ueber die Apoplexie im Sekundärstadium der Lues. Diss. med. München. — 62) Bloch, Iwan, Der Ursprung der Syphilis. Eine med. u. kulturgesch. Unters. 2. Abt. Jena. — 63) Blumenthal, Ueber die Behandlung der experimentellen Kaninchensyphilis mit aromatischen Quecksilbercarbonsäuren. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 38. — 64) Derselbe, Wassermann'sche Reaction und experimentelle Kaninchensyphilis. Berl. klin. Wochenschr. Jahrgang XLVIII. No. 32. — 65) Blümel, F., Abnormes Längenwachstum in den langen Röhrenknochen bei hereditärer Lues. Diss. med. München. — 66) Boas, H., Salvarsanbehandlung der Syphilis. Hospitalstid. No. 13 u. 14. — 67) Derselbe, Die Wassermann'sche Reaktion mit besonderer Berücksichtigung ihrer klinischen Verwertbarkeit. Berlin. — 68) Boas und Petersen, Wassermann'sche Reaktion mit Serum von narkotisierten Patienten. Hospitalstid. No. 16. — 69) Boas, H. und H. Lind, Untersuchungen der Spinalflüssigkeit bei Syphilis ohne Nervensymptome. Kontrolluntersuchungen für die bei Syphilis im Centralnervensystem allgemein angewandten Untersuchungsmethoden. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Orig. Bd. IV. H. 5. — 70) Boehm, J. L., An improved gravity apparatus for the intravenous injection of salvarsan. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 10. — 71) Bogrow, S. L., Technisches zur intravenösen Anwendung des Salvarsan. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 19. — 72) Boisseau et Prat, Syphilis héréditaire dystrophique (osseuse et oculaire) de seconde génération. Réation de Wassermann positive. Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. II. No. 6. — 73) Boisseu et Carrus, Examen histologique d'une ulcération due au 606. Ibidem. Sér. 5. T. II. No. 5. — 74) Boeck, C., Resultate mit Salvarsan. Norsk. Mag. f. Laegevid. No. 1. — 75) v. Bokay, J., L. Vermes und Z. v. Bokay, Heilwirkung des Salvarsans bei der Lues des Kindesalters. Wiener klin. Wochenschr. No. 17. — 76) Bonn, E., Aphorismen zur Salvarsantherapie nach bisheriger Eigenbeobachtung. Prager med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 24. — 77) Bornstein, A., Ueber das Schicksal des Salvarsans. Aus der chem.-phys. Abteilung des pathol. Instituts des allgem. Krankenhauses St. Georg in Hamburg. Deutsche med. Wochenschr. S. 112. — 78) Bornstein, Adele und A. Bornstein, Ueber Salvarsan in der Milch. Ebendas. No. 33. — 79) Bordet, G., Les accidents de la salvarsanthérapie. Bull. gén. de thérapeut. T. CLXII. Livr. 16. — 80) v. Bokay, J., Zoltén und L. Vermes, Die Heilwirkung des Salvarsans bei der Lues des Kindesalters. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 17. — 81) Bourgeois, H., La question des troubles auriculaires produits par les injections d'arséno-benzol. Progrès méd. No. 33. — 82) Derselbe, Syphilis et parasyphilis de l'oreille moyenne. Ibid. No. 20. — 83) Box, C. R., The syphilitic factor in the hemiplegias and diplegias of infancy and childhood. British med. journ. No. 2626. — 84) Brandt, G., Zur Kasuistik der Hirnsyphilis. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Orig. Bd. IV. H. 3. — 85) Brauer, A., Ueber ein seltenes syphilitisches Exanthem (Lues leukischaemica). Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVI. — 86) Brault, J. et Biscos, Observations de 10 cas de syphilis traités par les injections intraveineuses de 606. Province méd. Année XXIV. No. 3. — 87) Braun, M., Intravenöse Salvarsaninjektionen ohne Kochsalzzusatz. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 49. — 88) Breitmann, M., Ueber die syphilitischen Herzerkrankungen als Indikation und Kontraindikation für die Salvarsanbehandlung. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 39. — 89) Bresler, Joh., Salvarsan, das Ehrlich-Hata'sche Heilmittel, bei syphilitischen Nervenkrankheiten. Zusammenstellung bisheriger Erfahrungen. Halle. — 90) Breton, M., Rayons ultra-violets et réaction de Wassermann. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 13. — 91) Brocq, L. et P. Fernet, Accidents simulant des réinfections après un traitement par le salvarsan et l'hydrargyre. Bull. soc. franç. de dermatol. et de syphilogr. Année XXII. — 92) Bronstail, G., Contribution à l'étude du traitement de la syphilis par le chlorhydrate de dioxydiamidoarsenobenzol. Thèse de Paris. — 93) Browning, C. H. and Ivy Mackenzie, The treatment of syphilis by salvarsan. British med. journ. No. 2646. — 94) Browning, C. H. and J. Cruickshank, The action of cholesterin and its derivatives on lecithin as syphilitic antigen and as haemolysin with cobra venom. Journ. of path. and bact. Vol. XVI. p. 225—246. — 95) Bruck, C. und Hidaka, S., Ueber Fällungserscheinungen beim Vermischen von Syphilisserum mit alkoholischen Luesleberextrakten. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VIII. H. 4. — 96) Bruck, C. und Marg. Stern, Ueber das Wesen der Syphilisreaktion. Ebendas. Bd. VI. S. 592. — 97) Bruhns, C., Das Salvarsan in der heutigen Syphilistherapie. Deutsche Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. II. H. 4. — 98) Buys, Hereditär-



syphilitische Labyrintherkrankung. Journ. de Bruxelles. No. 28. — 99) Burger, H., Het rapport in zake de bestrijding van syphilis en gonorrhoe. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Eerste Helft. No. 25. — 100) Bunch, J. L., Hereditary syphilis and its treatment by arsenobenzol (606). Practitioner. Vol. LXXXVII. No. 1. — 101) Buschke, A. und Eichhorn, Ueber den Einfluss des Lichts auf das Leucoderma syphiliticum und über Cutis marmorata pigmentosa. Dermatol. Zeitschr. Bd. XVIII. H. 2. — 102) Buschke, A. und F. Zernik, Zur Kenntnis der Lebererkrankungen im Frühstadium der Syphilis. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVI. — 103) Buschke, A., Klinische und experimentelle Beobachtungen über Syphilis maligna nebst einigen Bemerkungen über 606. Berliner klin. Wochenschrift. Jahrg. XLVIII. No. 1. — 104) Busila, V., Une modification du procédé de Bauer-Hecht. Compt. rend. soc. biol. T. LXIX. No. 37. — 105) Caffrey, Natriumcocodylicum bei Syphilis. — 105a) Marinesco, Serumbehandlung der Syphilis. Riform. med. No. 1. — 106) Caffrey, A. J., Sodium cacodylate in syphilis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 9. — 107) Calcaterra, E., Sulla reazione di Wassermann nel siero di coniglio non sifilitico e sulla lecitina come antigene. Ann. d. istit. Maragliano. Vol. IV. F. 4. — 108) Calmette, A., Technique du traitement de la syphilis et de la fièvre récurrente par le dioxydiamidoarsénobenzol. Ann. d'hyg. et med. colon. No. 3. — 109) Calmette, A., Breton, M. et E. Couvreur, Application pratique de la réaction de Wassermann au diagnostic de la syphilis chez les nouveau-nés. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 7. — 110) Callaghan, F. X. J., A case of syphilitic necrosis of the cervical vertebra. Lancet. Vol. II. No. 13. — 111) Camus, L., Le 606 agit-il sur la vaccine? Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. — 112) Derselbe, Le 606 influence-t-il l'immunité vaccinale? Ibid. T. LXX. No. 7. — 113) Campana, R., L'arteriosclerosi nei suoi rapporti colla sifilide. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVI. — 114) Canestrini, S., Ueber Erfolge der Salvarsanbehandlung bei Tabes. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXXI. No. 1. — 115) Castaigne, J. et F. X. Gouraud, Valeur thérapeutique du „606" dans les maladies non syphilitiques. Journ. méd. franç. Année V. No. 10. — 116) Chevalier-Seyvet, Ch., Des injections de dioxydiamidoarsenobenzol; manuel opératoire et accidents. Thèse de Lyon. — 117) Chénelot, E., Sur les gommes syphilitiques simulant des sarcomes. Thèse de Lyon. — 118) Chiari, O., Kasuistik der Salvarsanwirkung bei Lues der oberen Luftwege. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. LXVIII. No. 35. — 119) Chislett, C. G. A., Syphilis and congenital mental sc. Vol. LVII. No. 238. — 120) Citron, J., Die Bedeutung der Wassermann'schen Reaktion für die Therapie der Syphilis. Ther. Monatsh. Jahrg. XXV. H. 7. — 121) Cohen, C., Zwei bemerkenswerte Augenerkrankungen nach Salvarsan. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 49. — 122) Corbus, B. C., One years experience with salvarsan. Being a report of 230 injections with special reference to eye and ear complications. Med. record. Vol. LXXX. No. 21. — 123) Derselbe, Observations on twenty-eight patients treated with the Ehrlich-Hata (Salvarsan). Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 8. — 124) Derselbe, Salvarsan. Journ. of Amer. assoc. 25. Febr. — 125) Caudler, J. P., Wassermann reaction in general paralysis. Lancet. Vol II. No. 20. — 126) Claude, H. et H. Schaeffer, Méningo-encéphalite syphilitique chronique avec atrophie cérébrale. L'encéphale. Année VI. No. 8. — 127) Clogne, P., Des localisations périostiques et osseuses de la syphilis secondaire. Thèse de Paris. — 128) Craig, Ch. F., Further observations on the complement fixation test in lues. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 3. — 129) Derselbe, The relation of certain bacteria to non-specific reactions with the complement fixation test for lues. Journ. of exper. med. Vol. XIII. p. 521—530. — 130) Crigler, L. W., Sodium cacodylate in tertiary syphilis. Report of a case. Journ. American med. assoc. Vol. LVI. No. 12. — 131) Chrelitzer, W., Ehrlich-Hata 606. Reichsmedizinalanzeiger. Leipzig. — 132) Chronis, P., Ueber zwei Fälle von Augenentzündungen nach Salvarsaninjektion. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 133) Churchman, J. W., The value of animal experimentation as illustrated by recent advances in the study of syphilis. Journ. American med. assoc. Vol. LVI. No. 17. — 134) v. Czerney und Caan, Salvarsan bei malignen Tumoren. Münchener med. Wochenschr. No. 17. — 135) Daniels, L. Polak, Ueber die Bedeutung der Verwendung von Antigenen verschiedener Herkunft bei der Wassermann'schen Reaktion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. X. H. 1 u. 2. — 136) Dardenne, H., Un caso di reinfezione sifilitica nove anni dopo la prima, e considerazioni sull' immunità. Gazz. med. Lombarda. Anno LXX. No. 8. — 137) David, J., 606 et le nerf acoustique. Presse méd. Année XIX. No. 58. — 138) Davids, H., Ueber Augenerkrankungen nach Salvarsanbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 13. — 139) Delbanco, E., Zur Anatomie der Spätsyphilis des Hodens und des Nebenhodens. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVI. — 140) Demanche, R. et P. J. Ménard, La polyonévrite syphilitique existe-t-elle? Presse méd. Année XIX. No. 91. — 141) Dembowski, H., Zur Kenntnis des Ausfalls der Wassermann'schen Reaktion im Lumbalpunktat und Blutserum bei Erkrankungen des Nervensystems unter Berücksichtigung verschiedener Antigene. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 36. — 142) Desneux, J. und B. Dujardin, Ueber Abweichungen im Verlaufe der Syphilis nach Anwendung von Arsenobenzol. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 40. — 143) Dieselben, Die Neurorecidive nach Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. Ebendas. Jahrg. LVIII. No. 23. — 144) Discussion on recent developpement in the recognition and treatment of syphilis. Brit. med. journ. No. 2647. — 145) Dohi, K. und T. Tanaka, Unsere Erfahrungen über die Salvarsanbehandlung im Laufe eines Jahres. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 48. — 146) Dolganoff, W., Ueber die Wirkung des Salvarsans auf die Augenerkrankungen. Berl. klin. Wochenschr. Jg. XLVIII. No. 45. — 147) Dominici, M., Alterationen des Nabelstranges bei Syphilis. Virchow's Arch. Bd. CCVI. H. 3. — 148) Dorwell, E. A., A drawing showing unusual appearance of the iris in congenital syphilis. Trans. ophthalmol. soc. United Kingd. Vol. XXXI. — 149) Dowden, J. W., Personal experiences in the use of salvarsan 606. Trans. med.-chir. soc. of Edinbourgh. Vol. XXX. N. S. — 150) Dreuw, Kann Salvarsan das Quecksilber ersetzen? Leipzig. — 151) Derselbe, Wassermann'sche Reaktion und Prostituierten-Untersuchungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 32. — 152) Derselbe, Intermittierende oder symptomatische Behandlung der Syphilis? Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. LII. No. 9. — 153) Dubot, Ueber einen Fall von schwerem syphilitischen Ikterus während der Behandlung mit Hektin. Heilung durch Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 40. — 153a) Ducuing, E. et A. Nanta, Myélite syphilitique précoce à début rapide; autopsie. Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 5. T. II. No. 8 u. 9. — 154) Duhot, Abortivbehandlung der Syphilis mit Salvarsan. Ann. de la policl. centrale de Bruxelles. Mai. — 155) Derselbe, Die stark verdünnten saueren Lösungen in der Behandlung der Syphilis mit intravenösen Salvarsaninjektionen. Ibidem. Mai. — 156) Dumont, Cailliau et Carianopol, Syphilis pulmonaire et hépatique. Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXXVI. No. 4. — 157) Ehrlich, P., Pro und contra Salvarsan. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 1. — 158) Derselbe, Ueber Salvarsan. Münch. med. Wochenschrift.



Jahrg. LVIII. Nr. 47. — 159) Derselbe, Die Salvarsantherapie. Rückblicke und Ausblicke. Ebendas. Jg. LVIII. No. 1. — 160) Derselbe, Salvarsan. Wiener klin. Wochenschr. No. 21. — 161) Ehrmann, S., Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. Ebendas. No. 3. — 162) Derselbe, Erfahrungen über die Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol. Ebendas. Jahrg. XXIV. No. 3. — 163) Eitner, E., Intravenöse Salvarsaninjektionen. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 31. — 164) Eyles, F., Ostitis und Osteomyelitis luetica des linken horizontalen Unterkieferastes in einem Falle von Lues hereditaria. Diss. med. München. — 165) Engmann, Mook und Marchiedon, Salvarsan. Journ. of Amer. assoc. 14. Jan. — 166) Emanuel, G., Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion des normalen Kaninchens durch Salvarsan. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 52. — 167) Emery, A propos d'une lettre du professeur Ehrlich. Bull. soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Année XXII. — 168) Esquerdo, A., Contagios anomalos de la sifilis. Rev. de med. y cir. práct. Año XXXV. No. 1162. — 169) Euzière, J., W. Mestrezat et H. Roger, La réaction du liquide céphalo-rachidien à l'acide butyrique (réaction de Noguchi), sa valeur dans le diagnostic de syphilis du névraxe. L'Encéphale. Année VI. No. 9. — 170) Epstein, E. und J. Deutsch, Nachprüfung der nach Angabe Müller's und Landsteiner's modifizierten Methodik der Wassermann'schen Reaktion mit nicht inaktiviertem Serum. Wiener klin. Wochenschr. No. 24. — 171) Evans, Salvarsan bei Syphilis. Brit. med. journal. 18. März. — 172) Fabry, Joh. und Eug. Kretzmar, Zur Behandlung der tertiären Syphilis mit Salvarsan. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 37. — 173) Fabry, Joh., Ueber einen Fall von Reinfectio syphilitica. Ebendas. Jahrg. VII. No. 31. — 174) Falk, L., Unsere Salvarsanerfahrungen. Dermatol. Centralbl. Jahrg. XIV. No. 9. — 175) Falta, M., Salvarsan bei Augenhintergrundleiden. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 15. — 176) Faroy, G., Constatation du tréponème dans la syphilis tertiaire du rein. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 15. — 177) Favento, Beitrag zur Salvarsanbehandlung der Syphilis. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 41. — 178) Derselbe, Weitere Erfahrungen mit Salvarsan. Ebendas. Jg. LVIII. No. 2. — 179) Flemming, Wirkung von Salvarsan auf das Auge. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXVIII. H. 3. — 180) Flemming, P., Ueber die Behandlung der akuten Syphilis mit dem Ehrlich-Hata-Präparat 606. Berlin. — 181) Fleming, A. and L. Colebrook, On the use of salvarsan in the treatment of syphilis. Lancet. Vol. I. No. 24. — 182) Félix, E., 606 Ehrlich-Hata et troubles labyrinthiques. Presse méd. Année XIX. No. 62. — 183) Fernet, P. et S. Ettinger, Association des injections intra-veineuses de 606 et de la cyanure de mercure dans le traitement de la syphilis au début. Progrès méd. No. 41. — 184) Frank, Die experimentelle Uebertragung der Syphilis auf Tiere. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. VIII. No. 14. — 185) Frank, P., Syphilis ist im Sinne der Privatunfallversicherung als „schwere Krankheit“ anzusehen. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 8. — 186) Fraenkel, C., Die Wassermann'sche Probe. Ebendas. Jahrg. VII. No. 14. — 187) Fraenkel, E., Die Röntgendiagnose der kongenitalen Knochensyphilis. Verhandl. d. VII. Kongr. d. Deutschen Röntgen-Ges. Bd. VII. — 188) Filders, P., An experimental comparison between 606, mercury, and iodide of potassium as antisyphilitics. Lancet. Vol. II. No. 14. — 189) Fingland, W., Notes on a case of malignant syphilis. Ibidem. Vol. I. No. 14. — 190) Finger, E., Ueber die neuesten Errungenschaften in der Pathologie und Therapie der Syphilis. Ein Fortbildunsvortrag. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 46. — 191) Derselbe, Bemerkungen zur Ehrlich-Debatte. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 2. — 192) Derselbe, Bedenkliche Nebenerscheinungen bei mit Salvarsan behandelten Patienten. Berl. klin. Wochenschrift. Jahrg. XLVIII. No. 18. — 193) Fingland, Lues maligna. Lancet. 8. April. — 194) Fisichella, V., Toxische Hauterkrankungen nach Salvarsan. Rif. med. No. 21. — 195) Fischer, L., Toxische Neuritis nach Salvarsan. Journ. of Amer. assoc. 11. Febr. — 196) Fischer, E., Ueber Vererbung der Syphilis. (Vortrag.) Verhandl. u. Mitteil. d. Siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. Bd. LX. — 197) Fischer, W. und F. Zernick, Weitere Beiträge zur Neurotropie und Depotwirkung des Salvarsans. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 34. — 198) Fisher, E. D., General paresis, tabes and syphilis of the nervous system. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 27. — 199) Forbat, L., E.-H. 606. Wiener med. Wochenschr. Jg. LXI. No. 6. — 200) Fournier, E., Les stigmates de l'hérédo-syphilis. Actualités méd.-chir. policlin. de Rothschild. Paris. — 201) Förster, A., Wassermann'sche Reaktion bei Carcinom. Lancet. 24. Juni. — 202) Fowler, G., A simple effectual means of administering salvarsan. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 10. — 203) Fox und Trimble, Salvarsan. Journ. of Amer. assoc. 4. März. — 204) Dieselben, Experience with salvarsan. Ibidem. Vol. LVI. No. 9. — 205) French, H. C., The Hunterian lectures on recent development in the recognition, treatment, and prophylaxis of syphilis. Lancet. Vol. II. No. 20 und 21. — 206) Derselbe, Salvarsan and mercury in the treatment of syphilis. Ibidem. Vol. I. No. 25. — 207) Frey, E., Ueber die Wirkung des Enesols auf die metaluetischen Nervenerkrankungen und auf die Wassermann'sche Reaktion. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 26. — 208) Frey, H., Vorkommen von Erkrankungen des inneren Ohres in frühen Stadien der Syphilis. Wiener klin. Wochenschr. No. 11. — 209) Frey, E., Wirkung des Enesols auf die metaluetischen Erkrankungen und auf die Wassermann'sche Reaktion. Orv. Hetilap. No. 31. — 210) Frenkel-Heiden und E. Navassart, Ueber die Elimination des Salvarsans aus dem menschlichen Körper. Vorl. Mitt. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 30. — 211) Freund, E., 60 mit Salvarsan ambulatorisch behandelte Fälle. Münchner med. Wochenschr. No. 6. — 212) French, E. G., A report on three cases treated with Ehrlich's specific for syphilis. Brit. med. journ. No. 2616. — 213) Friboes W., Beitrag zur Klinik der Histopathologie der lokalen Salvarsan-Hautreaktion (L. S. H. R.) Dermatol. Zeitschr. Bd. XVIII. H. 12. — 214) Friedemann, Ulrich, Experimentelle Untersuchungen zur Theorie der Wassermann'schen Reaktion. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVII. S. 279. — 215) Friedberger, E. und N. Masuda, Ueber den Einfluss des Salvarsans auf die Intensität der Antikörperbildung beim Kaninchen. Therapeut. Monatsh. Jahrg. XXV. H. 5. — 216) Füresz, E., Einige Bemerkungen zur intravenösen Anwendung des Salvarsans. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 46. — 217) Frühauf, G., Klinische Erfahrungen mit Ehrlich 606. Militärarzt. Jahrg. XLV. No. 3. — 218) Frühwald, R., Ueber medikamentöse Spätexantheme nach intravenösen Salvarsaninjektionen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 40. — 219) Gaillard, Ph., De la syphilis veineuse et particulièrement de la phlébite syphilitique précoce des veines superficielles des membres. Thèse de Paris. — 220) Galewski, Ueber Nebenwirkungen bei intravenösen Salvarsaninjektionen bedingt durch Kochsalzlösung. Deutsche med. Wochenschr. No. 38. S. 1743. — 221) Garcin, E. A., Etude critique des applications de l'arsenobenzol (pharmacologie, techniqus, indications et contraindications). Thèse de Paris. — 222) Gaucher, L'hérédo-syphilis tertiaire du nez, de l'oreille et de l'oeil. Progrès méd. No. 48. — 223) Geissler, Gehirnsyphilis. Deutsche militärärztl. Zeitschr. No. 15. Deutsche med. Wochenschr. No. 34. — 224) Gennerich, Die Wassermann'sche Serumreaktion bei Syphilis



und ihre Nutzanwendung in der Marine unter Hinblick auf die intermittierende Quecksilberbehandlung. Veröff. a. d. Gebiet d. Marinesanitätsw. H. 3. — 225) Derselbe, Der weitere Verlauf der Salvarsanbehandlung im Kaiserlichen Marinelazarett Kiel-Wik. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 40. — 225a) Derselbe, Die Ziele einer ausreichenden Syphilisbehandlung und die provokatorische Salvarsaninjektion bei zweifelhafter Syphilis. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 43. — 226) Derselbe, Beitrag zur Salvarsanbehandlung. Med. Klin. Jahrg. VII. No. 5. — 227) Geyer, L., Beitrag zur Therapia sterilisans magna durch Salvarsan. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 33. — 228) Gerber, Die nicht spezifischen ulcerösen Erkrankungen der Mundrachenhöhle und Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 9. — 229) Derselbe, Die Wirkung des Salvarsans auf Syphilis der oberen Luftwege. Sklerom, Plaut-Vincent'sche Angina und Skorbut. Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. XXIV. H. 3. — 230) Geronne, A. und C. Gutmann, Unsere bisherigen Erfahrungen über die Abortivbehandlung der Syphilis mit Salvarsan. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 48. — 231) Dieselben, Zur Frage der Neurotropie des Salvarsans. Ebendas. Jahrg. XLVIII. No. 11. — 232) Giannelli, A., Beitrag zum Studium der hereditären Lues (Friedreich'schem Syndrom). Monatsschr. f. Psychol. u. Neurol. Bd. XXX. H. 1. — 233) Gibbs, Ch. and E. S. Calthrop, The curative effect of salvarsan serum in a case of syphilis. British med. journ. No. 2623. — 234) Gibbard, T. W. and L. W. Harrison, A summary of results obtained by the use of salvarsan in syphilis. Ibid. No. 2647. — 235) Gilbert, W., Ueber eine schwere Nebenwirkung des Salvarsans. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 7. — 236) Giljarowsky, W., Ein anatomischer Beitrag zur Frage über die Beziehungen der progressiven Paralyse zu der Gehirnsyphilis. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychol. Orig. Bd. VI. H. 1. — 237) Glaser, Ueber Anogon, ein neues Mittel der Hg-Therapie der Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. S. 257. — 238) Goerlitz, M., Salvarsan und Neurorecidiv. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 239) Goldenberg, Hermann and J. D. Kaliski, Personal experiences with the use of salvarsan in the treatment of syphilis. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLI. No. 3. — 240) Golubinin, L., Einige Fälle von Salvarsananwendung in der inneren Medizin. Ther. d. Gegenw. Jahrg. LII. H. 11. — 241) Gougerot, H., Réaction de Wassermann-Neisser-Bruck. Les services qu'elle peut rendre en pratique 1. pour la diagnostic, 2. le prognostic, 3. le traitement de la syphilis. Journ. méd. franç. Année V. No. 10. — 242) Graham, John Campbell, Salvarsan. A note of warning. Journ. of trop. med. and hyg. Vol. XIV. No. 20. — 243) Grau, H., Ueber die luetische Aortenerkrankung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. H. 3 u. 4. — 244) Grön, F., Beiträge zur frühesten Geschichte der Syphilis im Norden. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CX. H. 1 u. 2. — 245) Derselbe, Klinische Versuche mit Salvarsan. Norsk Mag. f. Laegevid. No. 2. — 246) Gross, J., Zur Nomenklatur der Spirochaeta pallida Schaudinn und Hoffmann. Arch. f. Protistenk. Bd. XXIV. H. 2. — 247) Grouven, C., Zur Sekundärsyphilis niederer Affen und des Kaninchens. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 17. — 248) Derselbe, Vaccinationsversuche beim syphilitischen Kaninchen. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 36. — 249) Grünberg, K., Ueber Spirochätenbefunde im Felsenbein eines luetischen Fötus. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LXIII. H. 4. — 250) Derselbe, Intravenöse Injektionsmethoden und deren Technik bei Salvarsan. Petersb. med. Wochenschr. No. 12. — 251) Grünfeld, R. L., Zur Frühbehandlung der Syphilis. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CV. H. 3. — 252) Gudzent, F., Beiträge zur luetischen Erkrankung der Gelenke und Muskeln. Charité-Ann. Jahrg. XXXV. — 253) Guggenheimer, H., Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Wassermann'sche Syphilisreaktion. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 26. — 254) Guilmain, L., Valeur clinique comparée des réactions de Porges et de Wassermann dans le diagnostic de la syphilis. Thèse de Lyon. — 255) Guyonnaud, L., La syphilis du coeur. Thèse de Paris. — 256) Gulland, G. Lovell, A case of lymphadenoma treated with salvarsan. Trans. med. chir. soc. of Edinburgh. Vol. XXX. N. S. — 257) Günther, H., Tertiäre Leberlues. Therap. d. Gegenw. No. 6. — 258) Gunzenhäuser, H., Untersuchungen über den praktischen Wert der sog. Wassermann'schen Syphilisreaktion in der Modifikation von M. Stern. Dissert. med. Würzburg. — 259) Gurd, B. Fraser and H. W. Wade, A study of primary intimal arteritis of syphilitic origin. Journ. of med. res. Vol. XXV. No. 1. — 260) Gurd, Fraser B., The use of active human serum in the serum diagnosis of syphilis. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 4. — 261) Guszmann, Salvarsanbehandlung. Orvosi hetilap. No. 23. — 262) Gutmann, C., Der Einfluss dreifacher intravenöser Salvarsaninjektion auf die Wassermann'sce Reaktion. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 9. — 263) Derselbe, Reinfectio syphilitica oder Pseudoprimäraffekt? Ebendas. Jahrg. XLVIII. No. 28. — 264) Güttich, A., Ueber ausgedehntes Ulcus syphiliticum conchae. Beitr. z. Anat., Physiol., Pathol. d. Ohres. Bd. IV. H. 6. — 265) De Haan, J., Het wezen en de waarde der Wassermann'sche reactie. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel LI. Afl. 4. — 266) Haavaldsen, J., Hat die Untersuchung auf Spirochaete pallida im Nasensekret hereditär-syphilitischer Kinder in diagnostischer Hinsicht eine praktische Bedeutung? Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CX. H. 1 u. 2. — 267) Haberern, J. P., Cytoskopische Diagnose der Blasensyphilis. Centralbl. f. Chir. Jahrg. XXXVIII. No. 19. — 268) Häcke und Wechselmann, Heilwirkungen und Nebenwirkungen des Salvarsans auf das Ohr. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 16. — 269) Hahn, J., Zur Applikationsweise des Salvarsans. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 7. — 270) Hayn, F. und A. Schmitt, Ueber die praktische Brauchbarkeit der Wassermann'schen Reaktion mit besonderer Berücksichtigung der Stern'schen Modifikation. Dermatol. Zeitschr. Bd. XVIII. H. 4. — 271) Halberstaedter, L., Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. Therap. Monatsh. H. 1. — 272) Hall, A. J. and J. M. Beattie, A fatal case of secondary syphilitic nephritis; with remarks. Brit. med. journ. No. 2628. — 273) Hall, H. C., Ein Fall von „Röhrentuberkulose“ der Leber, wahrscheinlich mit Syphilis kombiniert. Virch. Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCVI. H. 2. — 274) Hallopeau, H., Statistique du nouveau traitement abortif local et prolongé de la syphilis. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CVI. — 275) Derselbe, Sur la region d'invasion primaire de la syphilis. Compt. rend. acad. sc. T. CLI. No. 20. — 276) Derselbe, Sur le traitement local des syphilomes, particulièrement par l'hectine. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CX. H. 1 u. 2. — 277) Derselbe, Sur un cas de mort survenue après deux injections de 606, chez un sujet relativement sain. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LXVI. No. 32. — 278) v. Hansemann, D., Ueber einen syphilitischen Schädel aus Südamerika. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XLIII. H. 1. — 279) Harper-Smith, G. H. and R. W. J. Pearson, Diffuse cerebro-spinal syphilis terminating ten years later in pseudo general paralysis. Arch. of neurol. and psych. pathol. Labor. London Asylums. Vol. V. — 280) Harrison, L. W., The role of the pathologist in the recognition and treatment of syphilis. British med. journ. No. 2647. p. 686—687. — 281) Hasegawa, Motoi, Für die Syphilisbehandlung mit Salvarsan. Diss.

med. München. — 282) Haslund, P., Syphilis, bei der Geburt erworben. Hospitalstid. No. 9. — 283) Hauptmann, A., Serologische Untersuchungen von Familien syphilogener Nervenkranker. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Orig. Bd. VIII. H. 1. — 284) Derselbe, Einfacher, für die allgemeine Praxis brauchbarer Apparat zur intravenösen Salvarsaninjektion. Münch. med. Wochenschr. No. 12. — 285) Hausmann, Th., Die Technik der intravenösen Infusion des Salvarsans. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. VIII. No. 8. — 286) Derselbe, Die syphilitischen Tumoren der Oberbauchgegend, insbesondere des Magens, und ihre Diagnostizierbarkeit, mit besonderer Berücksichtigung der mit Hilfe der topographischen Gleit- und Tiefenpalpation erzielten Resultate. Diss. med. Rostock. — 287) Derselbe, Ein Fall von gummösem Magentumor, geheilt durch Salvarsanbehandlung. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 10. — 288) Havas, A., Pathologie und Therapie der Syphilis. Orvosi Hetilap. No. 22. — 289) Heynemann, Th., Die Bedeutung der Wassermann'schen Reaktion für Geburtshilfe und Gynäkologie und die Lehre von der Vererbung der Syphilis. Prakt. Ergebn. d. Geburtsh. u. Gyn. Bd. III. H. 1. — 290) Hesse, E., Jodival in der Luestherapie. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 10. — 291) Hecht, H., Technik der Serorcaktion bei Syphilis. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. S. 572. — 292) Derselbe, Lues maligna. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVIII. H. 3. — 293) Derselbe, Zum Wesen der Antikörper bei Syphilis. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VIII. H. 4. — 294) Derselbe, Die bisherigen Ergebnisse der Abortivbehandlung der Syphilis mittels Exzision, Salvarsan und Quecksilber. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 44. — 295) Derselbe, Bemerkungen zu vergleichenden Untersuchungen der Originalmethode nach Wassermann mit den übrigen gebräuchlichen Modifikationen von Hoehne und Kalb. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 296) Derselbe, Auswertung des Antigenextrakts. Deutsche med. Wochenschrift. No. 20. — 297) Heim, G., Primäraffektartige Bildungen im Verlaufe der Syphilis. Dermatol. Centralbl. Jg. XIV. No. 11. — 298) Heimann, F. und R. Stern, Die Wassermann-Neisser-Bruck'sche Reaktion in der Geburtshilfe. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. LXIX. H. 2. — 299) Heimanowitsch, A., Atrophie curieuse et rare de la moelle épinière et de la moelle allongée (Syphilis cérébro-spinale). Nouv. iconogr. de la Salpêtr. Année XXIV. No. 5. — 300) Heinrich, A., Ein Fall von Leucaemia cutis mit syphilisähnlichen Hauterscheinungen und positiver Wassermann'scher Reaktion; gleiche Hautveränderungen bei einem Fall von Pseudoleucaemia lymphatica. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVIII. H. 1 u. 2. — 301) Heinrich, A. und A. Tatarsky, Eine neue Injektionsspritze für die intramuskuläre Salvarsanbehandlung. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVII. No. 14. — 302) Henry, P., De la kératose syphilitique plantaire. Thèse de Paris. — 303) Herbsmann, J., Ueber intravenöse Salvarsaninjektionen ohne Reaktionserscheinungen. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 34. — 304) Hermann, O. und A. Perutz, Die Serodiagnose der Syphilis mittels Präcipitation von Natr. glycochol., unter Heranziehung des Cholesterins. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 2. — 305) Hermann, G., Syphilis, Quecksilber und Ehrlich-Hata 606, eine Studie für Aerzte und Laien. Riga. — 306) Herzfeld, A., Arsenic in syphilis. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 8. — 307) Herzog, F., Atypische Meningomyelitis syphilitica. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Orig. Bd. V. H. 4. — 308) Heuck, W., Weitere Mitteilungen über das Ehrlich'sche Dioxydiamidoarsenobenzol (Salvarsan). Deutsche med. Wochenschr. No. 6. — 309) Derselbe, Ueber Spätrecidive nach intravenösen Salvarsaninjektionen. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 46. — 310) Heuser, K., Zur Neurotropie und Depotwirkung des Salvarsans. Med. Klinik. Jg. VII. No. 15. — 311) Hintze, K., Labyrinthsyphilis im Frühstadium der Sekundärperiode. Kasuist. Beitrag. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 22. — 312) Hochsinger, K., Erbsyphilis-Behandlung mit Neuropathie. Wiener med. Wochenschr. Jg. LXI. No. 2. — 313) Hoffmann, E., Mitteilungen über experimentelle Syphilis (sekundäre Syphilide, primäres Hornhautsyphilom). Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 13. — 314) Derselbe, Zur Frage der Affen- und Kaninchensyphilis. Ebendas. Jg. LVIII. No. 21. — 315) Derselbe, Die Reinzüchtung der Spirochaete pallida. Berl. klin. Wochenschr. Jg. XLVIII. No. 48. — 316) Hoffmann, K. F., Zur Injektionstherapie der Lues. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CV. H. 3. — 317) Hoffmann, E. und J. Jaffé, Weitere Erfahrungen mit Salvarsan. Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXXVII. No. 29. — 318) Hoffmann, Er., Die Uebertragung der Syphilis auf Kaninchen mittels reingezüchteter Spirochäten vom Menschen. Ebendas. No. 34. — 320) Derselbe, Ueber die Benennung des Syphiliserregers nebst Bemerkungen über seine Stellung im System. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 33. — 321) Hofman, A., Icterus mit letalem Ausgang nach Salvarsan. Ebendas. No. 33. — 322) Hoke, E. und J. Rühl, Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung des Kreislaufes und der Atmung durch das Salvarsan. Ztschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. IX. H. 2. — 323) Holland, W., Beitrag zur Frage Tätowierung und Syphilis. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CX. H. 3. — 324) Hrdliczka, Salvarsan. Wiener klin. Wochenschr. No. 22. — 325) Derselbe, Symptomatik der Salvarsanwirkung. Ebendas. No. 21. — 326) Hubbes, F., Zur Syphilistherapie. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 7. — 327) Hübner, H., Der heutige Standpunkt in der Salvarsantherapie. Fortschr. d. Med. Jg. XXIX. No. 46. — 328) Derselbe, Moderne Syphilisforschung. Metschnikoff, Neisser, Schaudinn, v. Wassermann, Ehrlich. Leipzig. — 329) Huder, O., Syphilitisches Leberfieber. Therapie d. Gegenw. No. 2. — 330) Hutchinson, J., Salvarsan and arsenic cancer. Brit. med. journ. No. 2626. — 331) Hutter, F., Syphilitische Erkrankungen der oberen Luftwege. Wiener klin. Rundschau. No. 21—23. — 332) Hüfler, Zur Technik der Salvarsanbehandlung. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 43. — 333) Jacobaeus, H. C., Syphilitische Herz- und Gefässkrankheiten. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CII. H. 1 u. 2. — 334) Derselbe, Einige Bemerkungen über syphilitische Herz- und Gefässerkrankungen vom klinischen und pathologisch-anatomischen Gesichtspunkte aus. Ebendas. Bd. CII. H. 1 u. 2. — 335) Derselbe, Die störende Einwirkung der im Menschenserum enthaltenen natürlichen Amboceptoren bei Wassermann's Reaktion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VIII. H. 5 u. 6. — 336) Jaeger, O., Ueber Schädigungen von Mutter und Kind nach Salvarsanbehandlung der Mutter in den letzten Monaten der Schwangerschaft. Der Frauenarzt. Jg. XXVI. H. 3. — 337) Janovsky, Die Injektionstechnik des Salvarsans. Casop lek cesk. No. 6. — 338) Jansen, Opticusreizung nach intravenöser Salvarsaninjektion. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 13. — 339) Japha, A., Augenhintergrundsbefunde bei hereditärer Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXXVII. No. 12. — 340) Jacquet, L. et Debat, Essai sur l'action trophique du mercure et du salvarsan chez les syphilitiques. Ann. de derm. et de syphiligr. Sér. 5. T. II. — 341) v. Jaworski, Uterine Blutungen syphilitischen Ursprungs. Wiener klin. Wochenschr. No. 29. — 342) Jeanselme, M., Syphilis maligne et 606. Journ. de méd. de Paris. No. 47. — 343) Derselbe, Einfluss der Salvarsaninjektion einer stillenden Mutter auf die Syphilis ihres Brustkindes. Ann. de gynéc. Juli. — 344) Jeanselme, E. et A. Touraine, Action du sérum humain sur le Treponema pallidum,



essais de séro-agglutination de la syphilis. Journ. méd. franç. Année V. No. 10. — 344) Dieselben, Le traitement de la syphilis par le „606“ (indications et contre-indications technique et direction générale du traitement). Ibidem. Année V. No. 10. — 346) Jervey, J. W., Syphilitic hypertrophy of the inferior turbinates with report of a case. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 16. — 347) Jesionek, Salvarsanmilch. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 22. — 348) Jessner, Die praktische Bedeutung des Salvarsans für die Syphilistherapie. Würzburg. — 349) Imhofer, R., Erfahrungen über Salvarsan in der Oto-Rhino-Laryngologie. Prager med. Wochenschr. Jg. XXXVI. No. 41. — 350) v. Ingersleben, Zur Technik der Wassermann'schen Reaktion. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jg. XXIV. No. 6. — 351) Joannidés, N., Weitere Erfahrungen mit der intramuskulären und intravenösen Salvarsaninjektion. Deutsche med. Wochenschrift. Jg. XXXVII. No. 39. — 352) Derselbe, Zur Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. Ebendaselbst. Jg. XXXVII. No. 8. — 353) Jochelsohn, G., Pemphigus vegetans und ein Fall mit Salvarsan geheilt. Diss. med. Strassburg. — 354) Joltrain, E., Nouvelle méthodes de séro-diagnostic. Syphilis, mycoses, kyste hydatique, lèpre etc. 3. édit. Paris. — 355) Jordan, A., Ueber das syphilitische Fieber. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVIII. H. 3. — 356) Jorgensen, A., Ein Fall tödlicher Arsenikvergiftung bei Behandlung von Gehirnsyphilis (Dementia paretica) mit Ehrlich-Hata 606. Med. Klinik. Jg. VII. No. 10. — 357) Joseph, D. R., Wirkung von Salvarsan auf die Reizbarkeit von Nerv und Muskel. Journ. of exper. med. Vol. XIII. No. 6. — 358) Isaac, H., Ueber Erfahrungen mit Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 13. — 359) Juliusberg, M. und G. Oppenheim, Spastische Spinalerkrankung bei Lues nach Salvarsan. Ebendas. Jg. LVIII. No. 29. — 360) Iversen, J., Technik der intravenösen Salvarsaninfusion. Ebendas. Jg. LVIII. No. 8. — 361) Izar, G. u. P. Usuelli, Die Meiostagminreaktion bei der Syphilis. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VI. S. 101. — 362) Kahn, J., Hundert Untersuchungen mit der v. Dungern-Hirschfeld'schen Modifikation der Wassermann'schen Reaktion. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 16. — 363) Kahl, A., Ueber Salvarsantherapie bei Lues cerebri. Zusammenstellung und Besprechung bisher beobachteter Fälle. Diss. med. München. — 364) Kaijser, J. D., Is framboesia tropica syphilis? Feestbundel Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Batavia. — 365) Derselbe, Eenige aanteekeningen over inspuiting met salvarsan. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel 51. Afl. 1. — 366) Kalb, R., Ueber die cutane Reaktion der Syphilide bei der Behandlung mit Arsenobenzol und ihre Deutung. Berl. klin. Wochenschr. Jg. XLVIII. No. 1. — 367) Kannengiesser, Zur Kasuistik der Todesfälle nach Salvarsanbehandlung. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 34. — 368) Karvonen, Ueber Serodiagnose der Syphilis mittels Konglutinationsreaktion. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVIII. H. 3. — 369) McKenna, Salvarsan. Journ. of Amer. assoc. 18. März. — 370) Kawashima, K., Antitrypsin bei Lues. Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. VIII. H. 3. — 370a) Kawnatzky, Doppelseitige Taubheit infolge von Syphilis. Münch. med. Wochenschr. No. 25. — 371) Kirchheim, Klinischer Verlauf und pathologisch-anatomischer Befund bei zwei Fällen von tertiärer, fieberhafter Leberlues. Deutsche med. Wochenschrift. No. 4. — 372) Klausner, E., Ikterus nach Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 11. — 373) Derselbe, Sekundenfärbung der Spirochaeta pallida. Berl. klin. Wochenschr. No. 4. — 374) Derselbe, Ein Fall von Reinfektion nach Salvarsan. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 44. — 375) Klingmüller, V., Unsere bisherigen Erfahrungen mit Salvarsan. Ebendas. Jahrg. LVIII. No. 41. — 376) Koch, K., Eigenartiger Befund bei Aorteninsuffizienz infolge von Aortitis syphilitica. Virch. Arch. f. path. Anat. Bd. CCIV. H. 3. — 377) Kolle u. O. Stiner, Die Verwendung von Acetonextrakten zur Serumdiagnose der Syphilis. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVII. No. 37. — 378) Kopp, C., Behandlung mit Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. No. 5. — 379) Kozlowski, Zubereitung der Salvarsanlösung zu Zwecken der intramuskulären Injektion. Ebendas. No. 6. — 380) Knauer, G., Zur Technik der intravenösen Salvarsaninjektion. Ebendas. Jahrgang LVIII. No. 34. — 381) Knaur, Präventivbehandlung der Syphilis mit Salvarsan. Wiener klin. Wochenschrift. No. 13. — 382) Knowles, R., A salvarsan series. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 10. — 383) Kron, W., Ein Beitrag zur optischen Serodiagnose der Syphilis nach Jakobsthal. Diss. med. Berlin. — 384) Krause, F., Ueber den syphilitischen Primäraffekt an der Ohrmuschel. Monatsh. f. prakt. Dermat. Bd. LII. No. 6. — 385) Krausz, S., Erfahrungen mit Salvarsan. Der Militärarzt. Jahrg. XLV. No. 22. — 386) Kreibich, Salvarsan. Deutsche med. Wochenschr. Jahrgang XXXVII. No. 1. — 387) Krefting, R., Ein sicherer Fall von Reinfectio syphilitica eines mit Salvarsan behandelten Patienten. Ebendas. Jahrg. XXXVII. No. 37. — 388) Derselbe, Tiersyphilis. Norsk. Mag. f. Laegevid. No. 1. — 389) Derselbe, Sur l'hérédité de la syphilis. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CX. H. 3. — 390) Kröber, E., Beitrag zur Frage des ursächlichen Zusammenhangs der Syphilis und der Idiotie. Med. Klinik. Jg. VII. No. 32. — 391) Kromayer, Chronische Salvarsanbehandlung bei Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 34. — 392) Krzystalowicz, F., Die Histologie der syphilitischen Infiltrate nach der Salvarsananwendung. Monatsh. f. prakt. Dermat. Bd. LIII. No. 12. — 393) Kunreuther, M., Ueber die Wirksamkeit des Asurol als Antisyphiliticum. Ebendas. Bd. LII. No. 5. — 394) Kürner, R., Ueber die Verbreitung der Syphilis in den Schwachsinnigenanstalten Württembergs auf Grund von Blutuntersuchungen mittels der Wassermann'schen Methode. Diss. med. Tübingen. — 395) Külz, L., Zur Kasuistik der Salvarsantherapie in den Tropen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 16. — 396) Kuttner, A., Syphilis der Nebenhöhlen der Nase. Arch. f. Laryng. Bd. XXIV. H. 2. — 397) Lambert, S. W., Some recent experiences with the new specific remedy, Ehrlich 606. Med. record. Vol. LXXIX. No. 2. — 398) Langes, E., Ueber die Salvarsantherapie bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Med. Klinik. Jahrgang VII. No. 20. — 399) Lang, E., Ueber das Hata-Ehrlich-Präparat. Wiener med. Wochenschr. Jg. LXI. No. 2. — 400) Landsbergen, Fr., Lues cerebri und progressive Paralyse, ein klinischer und anatomischer Beitrag. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. XXIX. — 401) Lannoy, L. et C. Levaditi, Sur la thérapeutique mercurielle de la syphilis expérimentale du lapin et de la spirillose brésilienne. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 4. — 402) de Lapersonne, F. et A. Léri, Le 606 et les maladies des yeux. Arch. d'ophtalm. T. XXXI. No. 1. — 403) Laquer, B., Bemerkungen zur Salvarsanliteratur. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 41. — 404) Lechtman, J., Zur Therapie der Syphilis mit Mergal und Pflege der Mundhöhle mit Givasan. Der prakt. Arzt. Jahrg. LI. No. 2. — 405) Ledermann, R., Die Serumreaktion bei Syphilis in der forensischen Praxis. Aerztl. Sachverständ.-Ztg. No. 9. — 406) Leede, C., Zur Frage der Behandlung der Anämie mit Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 22. — 407) Legris, A., Essais d'inoculation de la syphilis au lapin. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 24. — 408) Lenartowicz, J. T. und K. Putrocobowski, Eine einfache Methode der Darstellung der Spirochaete pallida. Aus dem Univers.-Inst. f. Hyg. in Lemberg.



Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. LVI. S. 186. — 409) Lenègre, F., Maladie de Maurice Raynaud chez les syphilitiques. Thèse de Paris. — 410) Lenzmann, Rich., Die Anwendung des Salvarsans in der ärztlichen Praxis. Eine Studie aus der Praxis für die Praxis. Jena. — 411) Derselbe, Ueber die Anwendung des Salvarsans bei zwei Fällen von Variola vera. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 18. — 411a) Leredde, Technique des injections intraveineuses d'arsénobenzol. Presse méd. Année XIX. No. 74. — 412) Lesser, F., Hyperideal und Salvarsan. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 23. — 413) Derselbe, Zur Wirkungs- und Anwendungsweise von Salvarsan. Ebendas. Jahrg. XLVIII. No. 4. — 414) McLester, J. S, Salvarsan. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 25. — 415) Letulle, M. et L. Lagane, Apoplexie intestinale. Thrombo-artérites syphilitiques multiples. Phlébites intestinales et mésaraiques secondaires. Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXXVI. No. 3. — 416) Leredde, La question des doses de 606. Bull. soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Année XXII. — 417) Leredde et Kuenemann, Les accidents du 606 et leurs causes. Statistique de 468 injections intraveineuses. Ibidem. Année XXII. — 418) Léri, A., Technique et pratique du 606. Province méd. Année XXIV. — 419) Levaditi, C., Le cil du Treponema pallidum. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 26. — 420) Levaditi, C. et A. Latapie, Le séro-diagnostic de la syphilis d'après les résultats enregistrés à l'institut Pasteur au cours de l'année 1910—1911. Presse méd. Année XIX. No. 88. — 421) Leven, Zufälle bei intravenösen Salvarsaninjektionen. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 22. — 422) Derselbe, Bemerkung zu der Arbeit „Weitere Erfahrungen mit Salvarsan von E. Hoffmann und J. Jaffé". Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 35. — 423) Lewitt, M., Zur internen Behandlung der Syphilis, besonders mit Hg-Glidine. Fortschr. d. Med. Jahrg. XXIX. No. 42. — 424) Lieven, Diagnose und Therapie der Syphilis. Petersburg. med. Wochenschr. No. 12. — 425) Lietz, Die rezente Aortitis luetica im Röntgenbild. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. XVII. H. 1. — 426) Lipp, Die Bedeutung der Spirochaete pallida und der Wassermann'schen Komplementbindung für die Bekämpfung der Syphilis vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Folge 3. Bd. XLI. Suppl. 1. — 427) Lion, Ueber Magensyphilis. Allg. Wiener med. Ztg. Jahrg. LVI. No. 26 u. 27. — 428) Lipschitz, F., Superinfectio syphilitica. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CIX. H. 1 u. 2. — 429) Lockemann, G., Ueber die Arsenausscheidung nach Injektion von Arsenikalien. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 430) Loeb, H., Embarin, ein neues Antisyphiliticum. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 48. — 431) Loeper, Desbouis et Durveux, La dermo-réaction au glycocholate de soude chez les syphilitiques. Progrès méd. p. 31. — 432) Loewenberg, M., Ueber die kombinierte Quecksilber-Salvarsanbehandlung der Syphilis. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 19. — 433) Löhlein, W., Klinische und experimentelle Beobachtungen über das Verhalten des Salvarsans zur Hornhaut. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 16. — 434) Lombes, M., Considérations sur le spina ventosa syphilitique. Thèse de Toulouse. — 435) Lorreyte, G., Contribution à l'étude du traitement de l'hérédo-syphilis par l'injection d'arsénobenzol au cours de la grossesse. Thèse de Paris. — 436) Lühmann, B., Eine neue Art von Gefässerkrankung der Leber bei kongenitaler Lues. Diss. med. München. — 437) Macrocki, Doppelseitige Accommodationslähmung nach Salvarsan. Berl. klin. Wochenschr. No. 31. — 438) Malinowski, F., Weitere Erfahrungen mit Ehrlich's 606. Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. LII. No. 3. — 439) Manoiloff, E., Natürlicher Magensaft bei der Serodiagnose der Syphilis. Centralbl. f. Bakt., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I. Bd. LVII. S. 463. — 440) Manuel, A., A review of treatment by 606 or Salvarsan. Practitioner. Vol. LXXXVI. No. 6. — 441) Marcus, H., Salvarsan-Behandlung bei syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. Münch. med. Wochenschr. No. 2. — 442) Marcus, K., Quecksilbertherapie und v. Wassermann's Reaktion. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 443) v. Marschalkó, T., In welcher Konzentration sollen wir die ClNa-Lösung zu unseren intravenösen Salvarsaninjektionen benutzen? Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 12. — 444) Derselbe, Ueber die ungenügende Dauerwirkung der neutralen Suspension von Salvarsan bei Syphilis. Ebendas. Jahrg. XXXVII. No. 5. — 445) Marcoglou, A. E., Deux cas de syphilis récidivante après traitement par l'hectine et le 606 (arséno-résistance). Bull. soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Année XXII. No. 7. — 446) Margolis, T., Untersuchungen über die Empfänglichkeit der Meerschweinchen für Syphilis. Diss. med. Berlin. — 447) Marshall, C. F., Remarks on the treatment of syphilis with dioxydiamidoarsenobenzol (606). Lancet. No. 8. — 448) Derselbe, Salvarsan bei Syphilis. Journ. of Amer. assoc. 21. Jan. — 449) Martins, K., Ueber Todesfälle nach Salvarsaninjektion bei Herz- und Gefässkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 20. — 450) Massia, G., Le poumon syphilitique; contribution à l'étude de la syphilis pulmonaire chez l'adulte. Thèse de Lyon. — 551) Massini, L., Su la tecnica della reazione di A. Wassermann. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. V. Fasc. 1—4. — 452) Mattauschek, E. und A. Pilcz, Beitrag zur Lues-Paralyse-Frage. 1. Mitt. über 4134 katamnestisch verfolgte Fälle von luetischer Infektion. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Orig. Bd. VIII. H. 2. — 453) Mattauschek, E., Die Erfolge der Salvarsanbehandlung bei Nervenkrankheiten. Ebendas. Orig. Bd. IV. H. 5. — 454) Mayer, H., Technische Feinheiten bei der Salvarsaninfusion. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 37. — 455) Derselbe, Zur Technik der intravenösen Salvarsaninjektion. Ebendas. Jahrg. XLVIII. No. 19. — 456) Mayer, O., Erkrankungen des Acusticus bei erworbener Lues. Wiener klin. Wochenschr. No. 11. — 457) Mayer, W., Serodiagnostik der Lues mittels von Dungern's Modifikation der Wassermann'schen Reaktion. Diss. med. Leipzig. — 458) Martius, K., Todesfälle nach Salvarsaninjektionen bei Herz- und Gefässkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. No. 20. — 459) Mazzini, F., I preparati arsenicali nella cura delle sifilide e specialmente il 606. Il Morgagni. Anno LIII. No. 2. — 460) Meier, G., Die technischen und klinischen Grundzüge der Wassermann-Reaktion. Folia serol. Bd. VII. H. 8. — 461) Meier, G. und Mayer, Die neuen Methoden der Syphilisdiagnose und Syphilistherapie. Mikroskopische Diagnose, Wassermann'sche Reaktion, Salvarsantherapie. Freiburg i. B. — 462) Meyer, L., Arsenzoster nach intravenöser Salvarsaninjektion. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 63. — 463) Meyer, H., Salvarsan und Hämolyse. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 21. — 464) Meltzer, S. J., Ueber die beschleunigte Resorption aus den Lendenmuskeln und die Verwendbarkeit dieser Muskeln für die Injektion von Salvarsan (Ehrlich). Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 10. — 465) Derselbe, On the injection of drugs, especially of salvarsan (Ehrlich) into the lumbar muscles. Med. rec. Vol. LXXIX. No. 12. — 466) Derselbe, The present status of therapeutics and the significance of salvarsan. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 23. — 467) Mendel, K. und E. Tobias, Die Syphilisätiologie der Frauentabes. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXX. No. 20. — 468) Mendes da Costa, Salvarsan. Tijdschrift voor Geneesk. No. 1. — 469) Merlan, L., Ein Fall von frambösiformer Syphilis. Monatsh. f. prakt. Dermatol.

Bd. LII. No. 11. — 470) Miessner, die Ursache für die giftige Wirkung saurer Salvarsanlösungen. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 11. — 471) Mikhailoff, N. A., Syphilis de la vessie et des voies urinaires supérieures. Ann. des mal. génito-urin. Année XXIX. No. 17. — 472) Millian, La réactivation biologique de la réaction de Wassermann. Bull. soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Année XXII. No. 7. — 473) Derselbe, Traitement de la syphilis par le 606. Précautions et doses. Ibidem. Année XXII. — 474) Minor, L., Vorl. Bericht an Prof. P. Ehrlich über 15 mit Salvarsan behandelte Fälle von syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXX. No. 14. — 475) Mintz, S., Zur Frage der Vervollkommnung der Wassermann'schen Reaktion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. IX. H. 1. — 476) Mohr, R., Ueber Nierenschädigungen durch Salvarsan. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 16. — 477) Mollard, Sur l'utilité d'un traitement très prolongé par les injections mercurielles dans certaines syphilis nerveuses subaigues ou chroniques. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 478) de Montval, L., Contribution à l'étude du sérodiagnostic de la syphilis par la méthode de Hecht. Thèse de Toulouse. — 479) Moreau, Camille, Note à propos du traitement de la syphilis par l'arsénobenzol. Bull. acad. r. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XXV. No. 10 u. 11. — 480) Mosny, E. et Fr. Montier, Recherches sur la syphilis secondaire du rein à propos de trois observations originales suivies d'autopsie. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. T. XXIII. No. 5. — 481) Mott, F. W., Congenital syphilis and feeble-mindedness. Arch. of neurol. a. psych. pathol. lab. London county asylums. Vol. V. — 482) Derselbe, The differential diagnosis of syphilis and parasyphilis of the nervous system. Lancet. Vol. II. No. 21; British med. journ. No. 2655. — 483) Muirhead, W., The Wassermann reaction in insanity. British med. journ. No. 2648. — 484) Müller, R. und Er. Suess, Vergleichende serologische Untersuchungen bei Tuberkulose und Syphilis. Peptonreaktion bei Tuberkulose, Lues und Lepra. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 16. — 485) Müller, R. und Hough, Vergleichende Globulinmessungen an syphilitischen Seris. Ebendas. No. 5. — 486) Müller, R., Zur Differentialdiagnose zwischen Reinfectio syphilitica und skleroseähnliche Papeln. Derm. Zeitschr. Bd. XVIII. H. 9. — 487) Mulzer, P., Die Therapie der Syphilis, ihre Entwicklung und ihr gegenwärtiger Stand. Berlin. — 488) Murri, A., Salvarsan. Riforma med. No. 1. — 489) Muto, K. und Y. Sanno, Ueber die Ausscheidung des Arsens nach der intramuskulären Injektion des Dioxydiamidoarsenobenzols. Therap. Monatsh. Jahrg. XXV. H. 10. — 490) Nádor, H., Ueber die akute luetische Nephritis im Zusammenhang mit einem durch Salvarsan geheilten Fall. Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXXVII. No. 18. — 491) Neisser, A., Ueber Immunisierungsversuche bei Syphilis. Feestbundel Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Batavia. — 492) Derselbe, Ueber moderne Syphilistherapie mit besonderer Berücksichtigung des Salvarsans. Halle. — 493) Derselbe, Beiträge zur Pathologie und Therapie der Syphitis. Berlin. — 494) Derselbe, Bericht über die unter finanzieller Beihilfe des Deutschen Reiches während der Jahre 1905 in Batavia und Breslau ausgeführten Arbeiten zur Erforschung der Syphilis. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Berlin. — 494a) Neuhaus, M., Erfahrungen mit Salvarsan, speziell bei Lues des Centralnervensystems. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 18. — 495) Neuber, Ed., Beeinflusst die Quecksilberbehandlung die Schutzstoffe des Organismus? Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CV. H. 1 u. 2. — 496) Derselbe, Die Beeinflussung der Phagocytose nach Darreichung einiger Antiluetica (Sublimat, Kalomel, 606). Ebendas. Bd. CVII. — 497) Nichols, Natrium cacodylicum bei Syphilis. Journ. of Amer. assoc. 17. Febr. — 498) Nicolas, J., Des deux types de dégénérescence des lésions syphilitiques tertiaires. Du rôle de l'artérite et de la phlébite dans leur développement, histogénèse du follicule syphilitique. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 499) Nicolas, J., M. Favre, A. A. Augagneur et L. Charlet, Réaction des syphilitiques aux injections sous-cutanées de tuberculine. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 4. — 500) Nichols, H. J., Preliminary note on the action of Ehrlich's substance 606 on Spirochaeta pertenuis in animals. Journ. of Amer. ass. Vol. LV. No. 3. — 501) v. Niessen, M., Beiträge zur Syphilisforschung und zum Studium des Impfwesens. München. — 502) Noguchi, Hideyo, Reinkulturen von Spirochaete pallida. Journ. of Amer. assoc. 8. Juli. — 503) Derselbe, Ueber die Gewinnung der Reinkulturen von pathogener Spirochaete pallida und von Spirochaete pertenuis. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 29. — 504) Derselbe, Hautallergie bei Syphilis; ihre diagnostische und prognostische Bedeutung. Ebendaselbst. Jahrg. LVIII. No. 45. — 505) Noguchi, H. et Paul Gaston, Production d'orchite syphilitique chez les lapins à l'acide de cultures pures de Treponema pallidum. Presse méd. Année XIX. No. 63. — 506) Noguchi, H., Die quantitative Seite der Serodiagnostik der Syphilis. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. IX. No. 6. — 507) Noguchi, H. und Bronfenbrenner, Biochemical studies on so-called syphilis-antigen. Varitions in the complement activity and fixability of Guinea pig-serum. Journ. of exper. med. Vol. XIII. p. 43—77. — 508) Noguchi, H., Weitere Erfahrungen mit vereinfachter Methode der Serumdiagnose der Syphilis. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VII. H. 3. — 509) Derselbe, Gewinnung der Reinkulturen von pathogener Spirochaete pallida und Spirochaete pertenuis. Münch. med. Wochenschr. No. 29. — 510) v. Notthaft, Zur Frage der Gefahr endovenöser Einspritzung saurer Lösungen von Salvarsan. Nebst Bemerkungen über die Technik endovenöser Injektionen. Deutsche med. Wochenschr. No. 5. — 511) Odstrcil, J., Die Behandlung des Syphilis mit Ehrlich-Hata 606. Wien. med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 12. — 512) Derselbe, Ueber den Verlauf und die histologischen Untersuchungen der luetischen Hyperkeratosen bei Behandlung mit Salvarsan. Arch. f. Derm. u. Syph. H 1 u. 2. — 513) Oigaard, A., Behandlung der syphilitischen Herz- und Gefässkrankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. H. 5. u. 6. — 514) Oppenheim, M., Ueber Syphilitiseruptionen, die während energischer Quecksilberbehandlung und kurze Zeit nach dieser oder auch nach Arsenobenzolinjektion auftreten. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 515) Parent, F. M., Thérapeutique antisyphilitique et réaction de Wassermann. Thèse de Paris. — 516) Pawloff, P. A. und A. G. Mamurowsky, Zur Frage der Blasensyphilide bei Erwachsenen. Ein Fall von Syphilis bullosa (Pemphigus syphiliticus) adultorum. Derm. Centralbl. Jahrg. XIV. No. 10. — 517) Peiser, J., Zur Kenntnis der Behandlung kongenitaler Syphilis beim Säugling durch Injektion von Ehrlich-Hata 606 bei der stillenden Mutter. Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 1. — 518) Pellizzari, Celso, I primi trenta sifilitici curati col 606 nella Clinica Dermosifilopatica di Firenze. Lo Sperimentale. Anno LXIV. Fasc. 6. — 519) Peltesohn, F., Ueber gummöse Syphilis der Nase. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 14. — 520) Pereschiwkin, N., Zur Frage der Syphilis der Blase. Zeitschr. f. Urol. Bd. V. H. 9. — 521) Pernet, G., A severe complicated case of syphilis in which three different secondary eruptions occurred in succession. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 522) v. Petersen und Kolpaktschi, 200 mit Salvarsan behandelte Syphilisfälle. Petersb. med. Wochenschr. No. 27. —

523) Petroni, G., Sifilide e 606. Gazz. med. Lombarda. Vol. LXX. No. 10. — 524) Pfeiffer, P., Beitrag zu den klinischen Studien über Nierensyphilis. Diss. med. Jena. — 525) Philipps, Montagu and E. F. Glynn, Comparative value of certain microscopical methods of demonstrating Spirochaeta pallida. British med. journ. No. 2654. — 526) Pinkus, F., Syphilis. Sammelref. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 32. — 527) Derselbe, Salvarsan. Ebendas. Jahrg. VII. No. 7. — 528) Placzek, Die Wassermann'sche Probe als Hilfsmittel der forensisch-psychiatrischen Beurteilung; Schwachsinn, sexuelle Delikte. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 17. — 529) Plehn, A., Die praktische Bedeutung der Wassermann'schen Reaktion für die Therapie der Syphilis, besonders der Spätformen. Berl. klin. Wochenschrift. Jahrg. XLVIII. No. 34. — 530) Ploeger, H., Beiträge zur Technik der intravenösen Salvarsaninjektion. Ueber einen neuen Sicherungsglasgriff. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 20. — 531) Polak, D. L., Over ee specificiteit van Wassermanns syphilisreactie. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1. Helft. No. 24. — 532) Port, Fr., Unsere Erfahrungen mit Salvarsan bei der Behandlung der Syphilis. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 12. — 533) Pusey, Salvarsan. Journ. of Amer. ass. 14. Januar. — 534) Rab, M., Ueber Salvarsan. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 12, 13. — 535) Rayly, Hugh Wansey, A résumé of some of the evidence concerning the diagnostic and clinical value of the Wassermann reaction. Quart. journ. of med. Vol. IV. No. 14. — 536) Rasch, Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. Hospitalstid. No. 3. — 537) Rasp, C. und E. Sonntag, Ueber die sog. paradoxe Wassermannsche Reaktion. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 15. — 538) Ravaut, P. et Cain, Les accidents es les contre-indications du „606“. Journ. méd. franç. Année V. No. 10. — 539) Reasoner, Mathew A., A simple technic for salvarsan injection. Journ. Amer. med. ass. Vol. LVI. No. 24. — 540) Reischig, L., Statistische Beobachtung über kongenitale Lues. Diss. med. München. — 541) Reiss, W. und F. Krzysztalowicz, F., Zur therapeutischen Bedeutung des Arsenobenzols 606. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 7. — 542) Reissert, Salvarsan und Auge. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 37. — 543) Reitter, W., Ein Beitrag zu den syphilitischen Erkrankungen des Herzens und der Aorta, unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse der Wassermann'schen Reaktion. Diss. med. Freiburg i. Br. — 544) Reitzke, H., Ueber knötchenförmige syphilitische Leptomeningitis und über Arteriitis syphilitica. Virch. Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCIV. H. 3. — 545) Relu, L., La syphilis et la réglementation de la prostitution. Thèse de Montpellier. — 546) Ribadeau-Dumas und Pater, Kongenitale Syphilis der Nebennieren. Arch. de méd. exp. T. XXI. F. 2. — 547) Ridder, Beitrag zur Kenntnis des Morbus Banti: Ein Fall von syphilitischer pseudobantischer Lebercirrhose. Charité-Ann. Jahrg. XXXV. — 548) De Ridder und Marzorati, v. Dungern'sche Modifikation der Wassermann'schen Reaktion. Journ. de Bruxelles. No. 22. — 549) Riehl, G., Bemerkungen zur Ehrlichdebatte. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 1. — 550) Rindfleisch, W., Ischiadicuslähmung mit Entartungsreaktion nach intramuskulärer, schwerer Kollaps nach subcutaner Injektion von Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 25. — 551) Rissom, Die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan (606 Ehrlich). Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 11. — 552) Ritz, H., Sublimat und Wassermann'sche Reaktion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VII. No. 1 u. 2. S. 170. — 553) Rosenthal, F., Ueber tertiärsyphilitische Prozesse im Mediastinum. Diss. med. Berlin. — 554) Rosenthal, O., Ueber Pflegeheime für hereditärluetische Kinder. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 555) Rosenbaum, M., A preliminary report on the effect of salvarsan on syphilitic and metasyphilitic affections of the eye and upon the apparently healthy eyes of syphilitics. Med. record. Vol. XXX. No. 4. — 556) Rossi, O., Ueber die Methodik der Wassermann'schen Syphilisreaktion. Ein Verfahren zwecks Absorption der im Menschenserum normalerweise enthaltenen Amboceptoren gegen rote Hammelkörperchen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. X. No. 3. — 557) Derselbe, Osservazioni sull' uso del preparato 606 nella cura della sifilide e metasifilide del sistema nervoso. Lo sperimentale. Anno LXIV. F. 6. — 558) Roth, O., Ueber die Modifikation der Wassermann'schen Reaktion nach v. Dungern. Korr.-Blatt f. Schweizer Aerzte. Jahrg. XLI. No. 8. — 559) Rübel, E., Senkrecht ovale Hornhaut bei Lues congenita. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. LXIX. — 560) Rübsamen, W., Zur Technik der intravenösen Infusion. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 49. — 561) Rudaux, P. et V. Le Lorier, De l'influence de la syphilis sur la genèse des anomalies et des monstruosités foetales. Ann. de gyn. et d'obstetr. Année XXXVIII. — 562) Ruta, S., Studio comparativo dei più recenti metodi di cura abortiva della sifilide. Gazz. med. Lombarda. Vol. LXX. No. 11 e 12. — 563) Sabrazès, J. et Edg. Dubourg, Pouvoir cicatrisant et actions réparatrices du „606“ d'Ehrlich. Journ. méd. franç. Année V. No. 10. — 564) Sachs, H., Ueber den Einfluss des Cholesterins auf die Verwendbarkeit der Organextrakte zur Wassermann'schen Syphilisreaktion. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. LXVIII. No. 46. — 565) Sack, A., Kasuistische Beiträge zur Salvarsanbehandlung. Münch. med. Wochenschr. Jahrgang LVIII. No. 9. — 566) Saenger, A., Ueber Neurorecidive nach Salvarsan. Neurol. Centralbl. Jahrgang XXX. No. 14. — 567) Safranek, J., Ehrlich-Hata's Arsenobenzol bei syphilitischen Erkrankungen der oberen Luftwege. Zeitschr. f. Laryngol. Bd. III. H. 5. — 568) Schamberg, J., Cause of inflammation of cranial nerves after the use of salvarsan. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 20. — 569) Derselbe, Neuritis und Salvarsan. Ibid. 20. Mai. — 570) Derselbe, Epidemisches Auftreten von Ulcus durum. Ibid. 2. Sept. — 571) Schanz, F., Salvarsanbehandlung und Neuritis optica. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 10. — 572) Schleglmann, A., Ueber zwei Fälle von hartnäckigem Fieber bei tertiärer Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 26. — 573) Scheidemantel, E., Spezifität der Wassermann'schen Reaktion. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. CI. H. 5 u. 6. — 574) Schemm, W., Die Bedeutung des Ehrlich-Hata 606 für die innere Medizin. Diss. med. Leipzig. — 575) Schereschewsky, Syphilisdiagnostik und das Syphilisdiagnosticum nach v. Dungern. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVII. No. 18. — 576) Derselbe, Syphilitische Allgemeinerkrankung beim Kaninchen durch intracardiale Kulturimpfung. Ebendas. Jahrg. XXXVII. No. 20. — 577) Derselbe, Syphilisübertragung mit Spirochätenkultur. v. Dungern'sche Reaktion. Centralblatt f. Bakt. I. Abt. Ref. Bd. L. Beih. — 578) Derselbe, Die Uebertragung der Syphilis auf Kaninchen mittels reingezüchteter Spirochäten vom Menschen. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 39. — 579) Scheuer, O., Ueber den Pemphigus syphiliticus neonatorum. Wiener med. Wochenschr. Jahrgang LXI. No. 49. — 580) Derselbe, Azoospermie und Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. Jahrgang XXXVII. No. 43. — 581) Schiele, W., Beobachtungen über die Wirkung von 606, bzw. Salvarsan bei Syphilis. St. Petersb. med. Wochenschr. Jahrgang XXXVI. No. 33. — 582) Derselbe, Wirkung des Salvarsans bei Syphilis. Ebendas. No. 33. — 583) Schindler, C., Ueber „Joha“, ein 40 proz. Dioxydiamidoarsenobenzol. Wiener med. Wochenschr. Jahrgang LXI. No. 28. — 584) Derselbe, Ueber eine

genau geaichte Spritze zur Injektion des 40 proz. Dioxydiamidoarsenobenzolöls (Joha). Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 8. — 585) Derselbe, Die kombinierte Behandlung der Syphilis mit Joha und Quecksilber. Ebendas. Jahrg. XLVIII. No. 36. — 586) Schlasberg, H. J., Zur Kenntnis von späten sekundären Recidiven bei Syphilis. Dermatol. Zeitschr. Bd. XVIII. H. 2. — 587) Schmidt, W., Ueber Banti'sche Krankheit bei hereditärer Lues und ihre Behandlung mit Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 12. — 588) Schmidt, P., Zur Apparatur und Technik der Wassermann'schen Reaktion. Ebendas. Jahrg. LVIII. No. 15. — 589) Schmidt, Th., Salvarsan. Ebendas. No. 16. — 590) Derselbe, Erfahrungen über die Anwendung und Wirkung von Salvarsan. Ebendas. Jahrg. LVIII. No. 16. — 591) Schmidt, P., Studien über das Wesen der Wassermann'schen Reaktion. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. H. 3. — 592) Schnaudigel, O., Ehrlich-Hata 606 in der Augenheilkunde. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXVIII. H. 3. — 593) Schober, P., Zur Technik der Salvarsaninjektionen. Deutsche med. Wochenschr. No. 10. — 594) Scholberg, H. A. and E. Goodall, On the Wassermann reaction in 172 cases of mental disorder and 66 control cases, syphilitic and other . . . Journ. of mental sc. Vol. LVII. No. 237. — 595) Scholtz und Salzberger, Ueber die lokale Wirkung des Salvarsans auf das Gewebe und seine Resorption bei subcutaner Injektion. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 596) Scholz, W., Die Salvarsanbehandlung der Syphilis und ihre Dauererfolge. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. Jahrg. VIII. No. 9. — 597) Schreiber, E., Ueber den heutigen Stand der Salvarsantherapie. Verh. des Deutschen Kongr. f. inn. Med. 28. Kongr. Wiesbaden. — 598) Derselbe, Die Bedeutung des Ehrlich-Hata 606 für die Kinderheilk. Centralbl. f. Kinderheilk. Jahrg. XVI. No. 1. — 599) Derselbe, Ueber Salvarsan, das neue Ehrlich'sche Mittel, zur Bekämpfung der Syphilis. Ratg. i. ges. u. krank. Tagen. Nachtrag. — 600) Schwarz, E., Die Aortitis luetica. Vortrag. Centralbl. f. d. ges. Ther. Jahrg. XXIX. H. 5. — 601) Schwarz, Ed., Ueber Tabes und Lues cerebri und ihre Beeinflussung durch das Salvarsan. Petersb. med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 49 u. 50. — 602) Seidel, E., Beitrag zur Frage der Salvarsanwirkung auf luetische Augenleiden. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. LXXIX. H. 2. — 603) Seiffert, O., Lues maligna mit hämorrhagischen Exanthemen. Diss. med. Breslau. — 604) Seligmann und Pinkus, Beiträge zur Theorie und Praxis der Wassermann'schen Reaktion. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. No. 4. — 605) Seldowitsch, D., Die Ergebnisse der Anwendung des atoxylsauren Quecksilbers in der Therapie der Syphilis. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 606) Selenew, F., Zwei Fälle von Resuperinfektion. Dermatol. Centralbl. Jahrg. XIV. No. 4. — 607) Sellei, J., Ueber einige Nebenwirkungen des Salvarsans. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 7. — 608) Sézary, A., Affinités tissulaires du tréponème dans la syphilis secondaire. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 30. — 609) Sicard, J. A., 606 et méningo-tropisme. Province méd. Année XXIV. No. 45. — 610) Siebert, C., Die Technik der Salvarsanbehandlung. Zeitschr. f. Krankenpfl. Jahrg. XXXIII. No. 10. — 611) Siebert, Konrad und Mironescu, Ueber die Brauchbarkeit der Sypilisreaktion nach Karvonen. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVII. No. 45. — 612) Siegheim, Ueber Syphilis des Magens. Ebendas. No. 4. — 613) Sieskind, R., Das Verhalten des Blutdrucks bei intravenösen Salvarsaninjektionen. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 11. — 614) Sommer, H., Die Syphilis des Nasenrachenraumes. Beitr. z. Anat., Physiol. etc. d. Ohres. Bd. IV. — 615) Simon, E., Zur ambulanten Behandlung der Syphilis mit kleinen Salvarsandosen. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. LXVIII. No. 39. — 616) Sonnenberg, Zur Technik der intravenösen Salvarsaninjektion. Deutsche med. Wochenschrift. No. 19. — 617) Sonntag, E., Neuere Erfahrungen über die Serumdiagnostik der Syphilis mittels der Wassermann'schen Reaktion. Korr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. No. 12 u. 13. — 618) Sowade, H., Ueber Spirochaete pallida-Kulturimpfungen nebst Bemerkungen über die Wassermann'sche Reaktion beim Kaninchen. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 42. — 619) Derselbe, Zur Salvarsantherapie der Syphilis. Leipzig. — 620) Derselbe, Syphilitische Allgemeinerkrankung beim Kaninchen durch intrakardiale Kulturimpfung. Deutsch. med. Wchschr. Jg. XXXVII. No. 15. — 621) Spengler, C., Tierexperimenteller Nachweis, Züchtung und Färbung des Syphiliserregers. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. XLI. No. 15. — 622) Spiethoff, Zur Frage der sauren und alkalischen venösen Salvarsaninjektion. Münch. med. Wochenschr. No. 32. — 623) Derselbe, Salvarsan bei Syphilis. Ebendas. No. 4. — 624) Spillmann, L. et R. Simon, Contribution à l'étude des injections intramusculaires de 606 en émulsion huileuse. Bull. soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Année XXII. No. 7. — 625) Spillmann, P. et M. Perrin, Syphilides cutanées au cours du tabes et de la paralysie générale. Province méd. Année XXIV. No. 40. — 626) Streupel, G., Die Salvarsantherapie bei Lues des Centralnervensystems, bei Tabes und Paralyse. Deutsche med. Wochenschr. No. 22. — 627) Stanley, J. Douglas, Lung syphilis. British. med. journ. No. 2649. — 628) Stapler, D. A., Zur Technik der intravenösen Injektion des Salvarsans. Deutsche med. Wochenschr. No. 12. — 629) Starke, S., Studien über die Wassermann-Neisser-Bruck'sche Syphilisreaktion für klinische Zwecke. Dissert. med. Erlangen. — 630) Stein, J. B., The Wassermann reaction. Med. record. Vol. LXXX. No. 21. — 631) Steindorff, Salvarsan in der Augenheilkunde. Sammelref. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 26. — 632) Steppanoff, P., Beiträge zur Kenntnis des Korsakoff'schen Symptomenkomplexes bei Lues cerebri. Dissert. med. Berlin. — 633) Stern, H., Ueber die praktische Verwertbarkeit des von Wassermann kontrollierten Luesextraktes. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 27. — 634) Stern, C., Ein weiterer Fall von Augenmuskellähmung nach Salvarsan. Ebendas. S. 15. — 635) Stiner, O., Untersuchungen über die Brauchbarkeit der von Dungern'schen Reaktion für die Serumdiagnostik der Syphilis. Korr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. XLI. No. 33. — 636) Strandberg, O., Ueber die Bedeutung der Wassermann'schen Reaktion in der Rhinologie. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 34. — 637) Strandberg, J., Drei Fälle von Venensyphilis. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 638) Streng, Osw., Die Konglutination und die Diagnose der Syphilis. Beitr. z. pathol. Anat. Bd. LI. H. 2. — 639) Steyerthal, A., Wassermann'sche Reaktion in der Sprechstunde. Fortschr. d. Med. No. 6. — 640) v. Stokar, Die Salvarsanbehandlung in der Hand des praktischen Arztes. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 24. — 641) Stopford-Taylor, G. and Robert W. Mackenna, Salvarsan in the treatment of syphilis. Lancet. Vol. I. No. 21. — 642) Stübmer, A., Unsere Technik der intravenösen Salvarsaninjektion. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 5. — 643) Stuelp, O., Bisherige Erfahrungen mit Salvarsan bei Augensyphilis, aus der Literatur und an einigen Fällen. Klin. Monatsblätter f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 644) Stühmer, A., Zur Salvarsanfrage. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 17. — 645) Derselbe, Zur Technik der Untersuchung der Lumbalflüssigkeit auf Wassermann'sche Reaktion. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 646) Stümpke, G., Salvarsan

und Fieber. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVIII. No. 4. — 647) Derselbe, Welche Stellung gebührt dem Salvarsan in der Syphilistherapie? Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 17. — 648) Stümpke, G. u. Paul Siegfried, Ueber das Verhalten des Salvarsans im Organismus. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 39. — 649) Stümpke, G., Ist das Auftreten von spezifisch luetischen Erscheinungen beim Säugling nach Stiller mit Salvarsanmilch als Endotoxinwirkung aufzufassen? Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 38. — 650) Sugar, M. K., Acusticusstörung nach Salvarsan. Orvosi hetilap. No. 6. — 651) Sulzer, A propos de la dernière communication d'Ehrlich sur le Salvarsan. Bull. soc. franç. dermatol. et de syphiligr. Année XXII. — 652) Sulzer, Fage, Richon et Ettinger, Accidents oculaires, auditifs et méningés chez une malade traitée par le Salvarsan et le mercure. Bull. soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Année XXII. — 653) Swift, Homer F. and Arthur W. M. Ellis, The elimination on febrile reactions following intravenous injections of salvarsan. Journ. Americ. med. assoc. Vol. LVII. No. 26. — 654) Teissier, P. et R. Lutembacher, Sérum de rougeoleux et anticorps syphilitiques. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 19. — 655) Terson, B., Hérédo-syphilis cornéenne maligne nettement influencée par les injections de calomel. Arch. d'ophthalmol. T. XXXI. No. 6. — 656) Teruuchi, Y. u. H. Toyota, Studien über die Serumreaktion bei Syphilis. Mitt. a. d. k. Inst. f. Infektionskr. zu Tokio. Dresden. — 657) Thibierge, G., Les médications dites adjuvantes, générales et locales, dans le traitement de la syphilis. Leur rôle et leur importance. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 658) Thomsen, O. u. H. Boas, Ueber die Thermoresistenz der in der Wassermann'schen Reaktion wirksamen „Antikörper" in den verschiedenen Stadien der Syphilis und bei anderen Krankheiten. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. X. No. 3. — 659) Thomson, O., Die quantitative Ausführung der Wassermann'schen Reaktion. Ebendas. Bd. VII. No. 4. — 660) Thomsen, Oluf, Harald Boas, Rodil Hjort u. W. Leschly, Eine Untersuchung der Schwachsinnigen, Epileptiker, Blinden und Taubstummen Dänemarks mit Wassermann'scher Reaktion. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 20. — 661) Thilenius, O. G., Beiträge zur serologischen Syphilisreaktion bei chirurgischen Erkrankungen. Dissert. med. Breslau. — 662) Tobias, G., Ein Beitrag zur Wirkung von Ehrlich-Hata 606 bei Augenkranken. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 663) Tomasczewski, E., Ueber Kaninchen- und Meerschweinchensyphilis. Dermatol. Zeitschr. Bd. XVIII. H. 1. — 664) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über das Schicksal intramuskulärer Salvarsaninjektionen. Charité-Ann. Jahrg. XXXV. — 665) Derselbe, Die Technik der Salvarsanbehandlung. Mit einem Vorwort von E. Lesser. Leipzig. — 666) Derselbe, Ueber Impfungen an Affen mit maligner Syphilis. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 20. — 667) v. Torday, A., Die mit Salvarsan erreichten Resultate. Ebendas. Jahrg. XLVIII. No. 7. — 668) Derselbe, Salvarsan. Orvosi Hetilap. No. 2. — 669) Touton u. Fendt, Der Umschwung in der Syphilisbehandlung im 1. Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts. Zur raschen Orientierung für den Praktiker dargestellt. Wiesbaden. — 670) Traube, J., Zur Therapie der Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 7. — 671) Derselbe, Zur Diagnose der Syphilis. Ebendas. S. 203. — 672) Trembior, F., Lymphosarkomatose und Wassermannsche Reaktion. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CI. H. 1 u. 2. — 673) Treupel, G. u. A. Levi, Klinische Prüfung des Salvarsan. · Münch. med. Wochenschr. No. 5 u. 6. — 674) Treupel, G., Die Salvarsantherapie bei Lues des Centralnervensystems bei Tabes und Paralyse. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 22. — 675) Trimble, W. B., Impressions as to the value of Salvarsan (Ehrlich-Hata 606). Med. record. Vol. LXXIX. No. 18. — 676) Tryb, A., Histologische Veränderungen des Gewebes nach Einspritzungen von Salvarsan. Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. LII. No. 8. — 677) Derselbe, Die Wirkungen des Salvarsans auf das lebende Gewebe. Casop. lek. cesk. No. 12. — 678) Trömner, E. u. E. Delbanco, Ueber Neurorecidive nach Salvarsan, speziell Polyneuritis. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 35 u. 36. — 679) Truffi, Transmissione della sifilide al coniglio. Biochimica e terapia sperim. Anno I. F. 7. — 680) Tschermogubow, N., Ein Apparat zur intravenösen Anwendung des Salvarsans. Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. LII. No. 12. — 681) Derselbe, Erwiderungen auf den Artikel von Wenniger über die intravenöse Salvarsanbehandlung für die Praxis. Ebendas. Bd. LIII. No. 12. — 682) Tunel, P., L'action des métaux colloidaux électriques sur la syphilis. Thèse de Lyon. — 683) Uhlenhuth u. Mulzer, Ueber die experimentelle Impfsyphilis der Kaninchen. Berliner klin. Wochenschrift. Jahrg. XLVIII. No. 15. — 684) Dieselben, Dasselbe. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. LVIII. Beih. — 685) Dieselben, Syphilitische Allgemeinerkrankung bei Kaninchen. Deutsche med. Wochenschr. S. 51. — 686) Uhlenhuth, P., Experimentelle Grundlagen der Chemotherapie der Spirochätenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis. Wien. — 687) Ullmann, K. u. M. Handek, Röntgenologische Studien zur Resorption von Quecksilber- und Arsenobenzolinjektionen. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 3. — 688) Ullmann, K., Intravenöse Injektionen bei Syphilis. Wiener med. Wochenschr. No. 15 u. 16. — 689) Derselbe, Einfluss der Technik der Injektionsmethoden auf Remanenz und Wirkungsweise der Hg- und As-Präparate. Ebendas. Jahrg. LXI. No. 15 u. 16. — 690) Derselbe, Ursachen der Misserfolge der Quecksilberinjektionstherapie. Ebendas. No. 24 u. 25. — 691) Derselbe, Injektionsbehandlung der Syphilis. Ebendas. No. 1. — 692) Umber, Zur visceralen Syphilis (Pancreatitis syphilitica mit Diabetes, akute gelbe Leberatrophie) und ihrer Heilung durch Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 47. — 693) Unna, P. G., Einige Indikationen für Arsenobenzol. Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. LI. No. 12. — 694) Valentin, F., Salvarsan und Acusticus. Internat. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. IX. H. 11 u. 12. — 695) Vogt, H., Bemerkungen über die Anwendung des Salvarsans in der Neurologie. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXX. No. 14. — 696) Vorberg, G., Zur Geschichte der persönlichen Syphilisverhütung. Mit einem Vorwort: Entdeckungen im Spiegel der Geschichte der Medizin. München. — 697) Vörner, Ueber den Einfluss von Salvarsaninjektionen auf Lues mixta. Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. LIII. No. 11. — 698) Voss, M., Schwere akute Intoxikation nach intravenöser Salvarsaninjektion. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 44. — 699) Derselbe, Nachtrag zu „Schwere akute Intoxikation nach intravenöser Salvarsaninfusion". Ebendas. Jahrg. LVIII. No. 51. — 700) Waclaw, Kon, Der praktische Wert der Wassermann'schen Reaktion. Przegl. lekarski. No. 27. — 701) Waelsch, L., Beitrag zur Indikation und Wirkung kleinster Salvarsandosen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 47. — 702) Walson, Ch. M., A painless mercurial injection for syphilis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 22. — 703) Walter, E., Versuche über die Resorptionsfähigkeit einer Salvarsansalbe unter Berücksichtigung der Verwendungsmöglichkeit derselben zur Syphilisprophylaxe. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 4. — 704) Walter, Eine andere Arsenverbindung für Syphilisbehandlung (Hydrarsan). Brit. med. journ. 17. Juni. — 705) Walterhöfer, G., Peroneuslähmung nach subcutaner Salvarsaninjektion in



die Schultorblattgegend. Med. Klinik. No. 4. — 706) Wassermeyer und Dehring, Wassermann'sche Reaktion in der Psychiatrie. Arch. f. Psych. Bd. XLVII. H. 2. — 707) Warthin, A. S., Congenital syphilis of the heart. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLI. No. 3. — 708) Weber, F., Die Syphilis im Lichte der modernen Forschung mit besonderer Berücksichtigung ihres Einflusses auf Geburtshilfe und Gynäkologie. Berlin. — 709) Wechselmann, Angebliche Peroneuslähmung durch Salvarsan. Berl. klin. Wochenschr. No. 13. — 710) Derselbe, Demonstrationen zur Salvarsantherapie. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. — 711) Derselbe, Neuere Erfahrungen über intravenöse Salvarsaninjektionen ohne Reaktionserscheinungen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 28. — 712) Derselbe, Ueber Ausschaltung der fieberhaften Reaktion bei intravenösen Salvarsaninjektionen. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVII. No. 17. — 713) Derselbe, Ueber Vereinfachung der Technik der intravenösen Injektionen von Arznei-, speziell Salvarsanlösungen durch einen kleinen automatisch wirkenden Kugelventilapparat. Ebendas. Jahrg. XXXVII. No. 11. — 714) Derselbe, Die Behandlung der Syphilis mit Dioxydiamidoarsenobenzol Ehrlich-Hata 606. Berlin. — 715) Wehner, Zur Frage der Konzentration der NaCl-Lösung bei Salvarsaninfusionen. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVII. No. 33. — 716) Weichardt, W., Eine neue serologische Methode zur Syphilisdiagnose. Ebendas. No. 4. — 717) Weichert, M., Die Stern'sche Modifikation an 600 Seren im Vergleich zur Wassermann'schen Syphilisreaktion. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 16. — 718) Weiler, F., Beobachtungen über Nephritis nach Salvarsanbehandlung. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 15. — 719) Weintraud, W., Ueber die Salvarsanbehandlung syphilitischer Herz- und Gefässerkrankungen. Therapie d. Gegenwart. Jahrg. LII. H. 10. — 720) Weiss, L., Zur Kenntnis des syphilitischen Primäraffektes an der behaarten Kopfhaut. Berl. klin. Wochenschr. Jg. XLVIII. No. 18. — 721) Welander, E., Einige Versuche zur Behandlung der Syphilis mit Asurol, Atoxylquecksilber, (intramuskulärer und subcutaner) Injektion von Ehrlichs 606, sowie mit Hectine und Hectargyne. Nord. med. Arkiv. Afdel 2. Inre med. Häft 1. No. 1. — 722) Welde, E., Die Behandlung der Lues mit Salvarsan. Sammelref. der Lit. bis Anfang August. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIV. H. 3. — 723) Derselbe, Erfahrungen mit Salvarsan bei Lues congenita. Verh. 28. Vers. Ges. f. Kinderheilk. Karlsruhe. — 724) Werdt, F. v., Ueber die Wassermann'sche Reaktion an der Leiche. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. XLI. No. 29. — 725) Werther, Ueber die Neurorecidive nach Salvarsan, über Abortivheilung und weitere Erfahrungen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 10. — 726) Werner, H., Salvarsan bei Ulcus tropicum. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. No. 15. — 727) Derselbe, Salvarsantherapie. Ebendas. No. 11. — 728) Derselbe, Heilung von spätsyphilitischem Fieber durch Salvarsan. Ebendas. Bd. XV. No. 11. — 729) Westhoff, C. H. A., Salvarsan in de oogheelkunde. Geneesk. tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel LI. Afl. 2. — 730) Westphal, Einige Beobachtungen bei der Salvarsanbehandlung im Garnisonlazarett Windhuk, Deutsch-Südwestafrika. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 44. — 731) Westphal, A., Ueber einen Todesfall nach Behandlung mit Salvarsan bei spinaler Erkrankung (Tabes + Meningitis spinalis syphilitica) mit mikroskopischer Untersuchung des Rückenmarks. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 22. — 732) Whitney, Ch. M., Die syphilitischen Läsionen im Munde und ihre Gefahren. Arch. f. Zahnheilk. No. 6. — 733) Wysocki, St., Ueber Gelenkerkrankungen bei Lues acquisita. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 734) Wolff, L. K., De reaktie van Wassermann in de pathologische anatomie. Nederl. tijdschr. voor Geneesk. Helft 2. No. 9. — 735) Yakimoff, W. L., De l'influence de l'arsénobenzol (606) sur la formule leucocytaire du sang. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 5. — 735a) Yakimoff, W. L. und N. Kohl-Yakimoff, Der Einfluss von Mikroben auf die Wirkung des Salvarsans. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 49. — 736) Zadik, Poliomyelitis anterior syphilitica bei Erwachsenen. Berl. klin. Wochenschrift. No. 28. — 737) Zarubin, V., Ueber die Syphilisbehandlung mit dem neuen Ehrlich-Hata'schen Arsenpräparat 606. Monatsh. f prakt. Dermatol. Bd. LI. No. 12. — 738) v. Zeissl, Salvarsan. Wiener med. Wochenschr. No. 4. — 739) Derselbe, Die Salvarsanbehandlung der Syphilis. Betrachtungen über die Nomenklatur der Syphilis. Berl. klin. Wochenschr. Jg. XLVIII. No. 40. — 740) Derselbe, Einzelne interessante, mit Salvarsan behandelte Luesfälle. Wie sollen wir die Syphilis jetzt behandeln? Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 27. — 741) Derselbe, Neuerliche Bemerkungen zur Behandlung der Syphilis mit Salvarsan und Häufigkeit der Nervenerkrankungen durch Syphilis in der Zeit vor Anwendung des Salvarsans. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 45. — 742) Derselbe, Einige Bemerkungen zur Behandlung mit Salvarsan. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 4. — 743) Derselbe, Welche Aussichten eröffnen unsere bisherigen Erfahrungen auf eine Dauerheilung der Syphilis durch 606? Ebendas. Jahrg. LXI. No. 7. — 744) Ziesche, Syphilitische Wirbelentzündung. Mitteil. a. d. Geb. d. Med. u. Chir. Bd. XXII. H. 3. — 745) Zimmern, F., Ueber Erfahrungen bei 1900 mit Salvarsan behandelten Syphiliskranken. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 34. — 746) Derselbe, Können durch Quecksilber unbeeinflussbare syphilitische Symptome durch Salvarsan geheilt werden? Dermatol. Zeitschrift. Bd. XVIII. H. 8.

In seinem Aufsatz über die Bedeutung der Spirochaete pallida und der Wassermann'schen Komplementbindung für die Bekämpfung der Syphilis vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege schildert Lipp (426) die Entdeckung des Syphiliserregers und der Wassermann-schen Reaktion, sowie ihre Abarten, um dann darauf hinzuweisen, dass die Syphilisdiagnose durch diese beiden Entdeckungen erleichtert, in manchen Fällen überhaupt erst ermöglicht wird und in allen Fällen viel früher mit Sicherheit gestellt werden kann, als dies früher mit den allein verfügbaren Mitteln geschehen konnte. Gerade in dem letzteren Umstand liegt eine grosse Bedeutung, da man jetzt die Krankheitsfälle sehr frühzeitig in Behandlung nehmen kann, was für ihre Heilung von grossem Werte sein, und häufig auch Krankheitsübertragungen verhüten könne. Auch bei anderen Fragen, z. B. der Ernährung sicher oder zweifelhaft kongenitalluetischer Kinder können die beiden Entdeckungen eine ausschlaggebende Rolle spielen. Der Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege kommt in dem Aufsatz allerdings nur in beschränktem Maasse zum Ausdruck; bei der Beaufsichtigung der Prostitution wird eine serologische Untersuchung gleich nach der Inskription und in gewissen Abständen gefordert, doch scheint der Verf. diese Forderung selbst für undurchführbar zu halten.

Klausner (373) gibt folgende Vorschrift für die Darstellung der Spirochaeta pallida, die er eine Sekundenfärbung nennt. Das in gewöhnlicher Weise gewonnene Reizserum wird in dünnster Schicht auf dem Objektträger ausgebreitet und in Osmiumsäuredämpfen ein bis zwei Minuten fixiert. Es wird sodann mit Anilinwassergentianaviolett übergossen und 20—30 Sekunden über



der Flamme erhitzt. Es folgt Trocknung und Einbettung in Oel.

Noguchi (502) beschreibt ausführlich ein Verfahren zur Züchtung der Spirochaeta pallida. Serum mit ziemlich grossen Stücken Kaninchenhoden oder Niere mit 3 Teilen Wasser wird in 15 cm hoher Schicht in Röhren gefüllt und nach dem Beimpfen mit Paraffin überschichtet. Im anaeroben Verfahren müssen die Röhrchen bei 37° bebrütet werden. Mit den so gewonnenen Kulturen hat Verf. angeblich bei Kaninchen Hodensyphilis erzeugt.

Uhlenhuth und Mulzer (685) halten nach ihren neueren Untersuchungen das junge Kaninchen für ein ausgezeichnetes Versuchstier für die Syphilisforschung, das jedenfalls den Affen vorzuziehen sei. Die Uebertragung von Hoden zu Hoden gelinge leicht — die Verf. haben bereits 14 Passagen erzielt — und die Inkubationszeit werde bei den späteren Passagen kürzer. Ferner gleiche die Kaninchensyphilis der menschlichen Erkrankung ausserordentlich, da sowohl Primäraffekte, wie sekundäre Erscheinungen — (Hodenerkrankung der anderen Seite, Papeln am After, Hirnhautentzündung) — und Erscheinungen von gummösem Charakter beobachtet werden können. Diese Befunde machen die Kaninchen geeignet, nicht nur für chemotherapeutische, sondern auch immunisatorische Heilversuche, die für die menschliche Therapie so wichtig seien.

In einem Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft berichtet Uhlenhuth über weitere in Gemeinschaft mit Mulzer (683) angestellte Versuche über die Erscheinungen der Impfsyphilis beim Kaninchen. Während es mit menschlichem Material nicht gelingt, Kaninchen von der Blutbahn aus zu infizieren, ist die Infektion der Kaninchenhoden relativ leicht und es ist auf diese Weise bereits gelungen, 16 Kaninchenpassagen zu erlangen. Dadurch hat das Material eine gesteigerte Virulenz für Kaninchen erhalten. Man kann bei dem Kaninchen drei verschiedene Erkrankungen erzielen, nämlich Erosionen der Scrotalhaut, Hodenentzündung und Periorchitis. Diese drei Formen haben den Charakter der Primäraffekte. Mitunter kommt es im Verlauf dieser Erkrankungen zu syphilitischen Allgemeinerscheinungen, während die Mehrzahl der Fälle ohne Folgen abheilt. Mit einer gewissen Regelmässigkeit jedoch kann man allgemeine syphilitische Erscheinungen erzeugen, wenn man den Versuchstieren stark kaninchenvirulentes Material in die Blutbahn einspritzt. Die Allgemeinerscheinungen bestehen in Hautgeschwüren im Gesicht, besonders an den Ohrwurzeln, Augenerscheinungen, knolligen Paronychien und Ulcerationen am ganzen Körper, und treten 4—6 Wochen nach der Injektion auf. Die infizierten Tiere warfen gesunde Junge.

Hoffmann (315) berichtet zusammenhängend über die bisher von ihm und anderen Autoren veröffentlichten Daten zur Reinzüchtung der Spirochaete pallida. Ausgehend von den bekannten Arbeiten Schereschewski's und Mühlens teilt der Verf. mit, dass es zurzeit in 6 Fällen gelungen ist, Reinkulturen der Syphilisspirochäte zu erhalten, deren älteste, die von Mühlens, bereits über zwei Jahre fortgezüchtet sei. Zur Fortzüchtung, nicht zur Reinzüchtung eigne sich auch Agar ohne Serum, in dem die Spirochäten ohne üblen Geruch wachsen, Bouillon mit Serumklümpchen oder defibriniertem Blut. In künstlichen Kulturen wachsen die Spirochäten mitunter zu sehr langen Fäden aus. Auffällig ist, dass die Spirochäten durch Antiformin unverändert bleiben.

Truffi (679) vergleicht die Impfsyphilis der Kaninchen mit der menschlichen Syphilis und findet weitgehende Analogien hinsichtlich der Inkubationszeit, des klinischen Verhaltens des Primäraffekts, und der auf die Infektion erfolgenden Immunität. Bei den oberflächlichen Erosionen des Primäraffekts des Kaninchens fand der Verf. meist ein plumpes gramnegatives Stäbchen. Diesen Erscheinungen gegenüber steht die von einer Reihe von Autoren festgestellte Tatsache, dass nach der Hornhautimpfung beim Kaninchen keine Unempfänglichkeit für das Syphilisvirus eintritt, wie erneute Impfungen auf der anderen und auch selbst auf derselben Hornhaut beweisen.

Sowade (620) ist es gelungen, beim Kaninchen Allgemeinsyphilis zu erzeugen. Er benutzte dazu Kulturen in Pferdeserum nach Schereschewsky, in denen sich fast immer eine wesentliche Anreicherung der Syphilisspirochäten erzielen lässt, wenn sie auch nicht in Reinkultur gedeihen. Durch die Spirochaete pallida wird eine charakteristische Verflüssigung des Nährbodens hervorgebracht. Durch Verimpfung solcher verflüssigter Teile des Nährbodens mit grossen Mengen von Spirochäten in das Herz des Kaninchens liess sich eine Allgemeinerkrankung des Kaninchens erzeugen, deren syphilitische Natur durch den Nachweis der Spirochäten in den erkrankten Stellen nachgewiesen wurde.

Zu der Sowade'schen Arbeit gibt Schereschewsky (576) einige Erläuterungen. Er hält die Ergebnisse der Sowade'schen Untersuchungen für sehr bedeutungsvoll, weil dadurch der Ring der bakteriologischen Beweisführung für die ätiologische Bedeutung der Spirochaete pallida fast vollkommen geschlossen ist. Ihm selbst sei die Erzeugung einer Kaninchenerkrankung mit seinen Spirochätenkulturen nicht gelungen, doch sei es durchaus möglich, in Zukunft durch intracardiale Verimpfung auch mit fortgeimpften Kulturen experimentelle Syphilis zu erzeugen. Man könne zwar bei den Sowade'schen Experimenten noch einwenden, dass infolge der Verwendung der ersten Kultur etwas von dem ursprünglichen, vom Patienten stammenden Material dem Kaninchen einverleibt worden sei; dass also die experimentelle Syphilis nicht durch die in der Kultur gewachsenen Mikroorganismen hervorgerufen sei. Diesem Einwand widerspreche aber die Erfahrung, die er selbst so häufig gemacht habe, dass nämlich syphilitisches Material schon nach sehr kurzer Zeit seine Virulenz verliert und dass das positive Ergebnis der Impfung bei einer siebentägigen Kultur aufgetreten sei, die gerade den Beginn der enormen Vermehrung der Spirochäten zeige. Dass die Kulturen nicht vollkommen rein seien, komme bei Lage der Sache nur wenig in Betracht. Es werde aber ein weiteres Beweisstück für die ätiologische Bedeutung der Spirochäten sein, wenn die Erzeugung der Kaninchensyphilis mit fortgezüchteten Kulturen gelänge.

Hoffmann (318) ist es zum ersten Male gelungen, mit Reinkulturen von Spirochäten, die aus menschlichen syphilitischen Krankheitsherden stammten, eine typische Kaninchensyphilis zu erzeugen. Er benutzte hierzu Reinkulturen von Spirochäten in Pferdeserum, die er selbst und Mühlens gezüchtet haben. Während bei früheren Versuchen, Kaninchen zu infizieren, nur geringe Mengen von Kulturmaterial verwendet wurden, stellte der Verf. eine breiige Mischung aus Reinkultur mit Bouillon her und injizierte davon 2—3 ccm in die Hoden junger Kaninchen, also eine ungeheure Menge von Spirochäten. Die Tiere erkrankten an den be-



kannten Erscheinungen der Hodensyphilis und es zeigten sich unter dem Mikroskop bei Dunkelfeldbeleuchtung grosse Mengen von sehr beweglichen Spirochäten in dem Hodengewebe. Die Gewinnung von Reinkulturen, die den urspründlichen in jeder Beziehung glichen, gelang leicht. Damit ist bewiesen, dass die Reinkulturen der Spirochäten bei Kaninchen dieselben Erscheinungen machen, wie frisches menschliches Luesmaterial und dass sie auch durch lange künstliche Fortzüchtung ihre Virulenz nicht verlieren.

Scherechewsky (578) bemerkt zu dem Hoffmann'schen Aufsatz, dass die Beweisführung nicht zwingend sei, so lange nicht beim Kaninchen Krankheitserscheinungen infolge der Injektionen von Spirochäten erzeugt werden, die den menschlichen Krankheitserscheinungen ähnlicher seien. Es gäbe Spirochäten von einem pallidaähnlichen Typ, die im Tierhoden, besonders beim Schwein, eine Schwellung unter massenhafter Vermehrung hervorrufen, ohne echte Syphilisspirochäten zu sein. Die Sowade'sche Beweisführung sei zwingender.

Tomaczewski (663) gibt eine Zusammenstellung aller derjenigen Arbeiten, die sich mit der Kaninchen- und Meerschweinchensyphilis beschäftigen. Aus den hierin enthaltenen Experimenten geht hervor, dass bei Hornhautimpfung der Kaninchen sehr selten, bei Skrotal- oder Hodenimpfung hingegen sehr häufig eine Generalisierung des Virus stattfindet. Auch bei den Meerschweinchen gelingt es nach den Versuchen des Verf.'s ziemlich leicht, eine Allgemeininfektion mit Syphilis zu erzeugen, wenn man ein bereits an das Tier angepasstes Virus benutzt. Die Spirochäten verlieren durch die Meerschweinchenpassage nicht ihre Virulenz für das Kaninchen.

Krefting (388) referiert über die bisherigen Experimente, bei Tieren Syphilis zu erzeugen und fügt einen eigenen Versuch an, bei dem es nicht gelang, die Syphilis von einem menschlichen Primäraffekt auf einen Schafbock zu verimpfen.

Hecht (296) ist der Ansicht, dass ein grosser Teil der Fehldiagnosen bei der Wassermann'schen Probe ausgeschaltet werden kann, wenn man die richtige Auswahl und Dosierung des Antigens vornimmt. Insbesondere müsse der Extrakt auf seine Eigenhemmung, seine Empfindlichkeit und seine klinische Spezifizität sorgfältig geprüft und danach die zu verwendende Dosis festgestellt werden, dann gebe nur ein wirklich syphilitisches Serum einen positiven Ausfall der Reaktion.

Blumenthal (64) stellte die Wassermann'sche Reaktion für seine Kaninchen so ein, dass normale Kaninchen stets negativ reagierten. Er infizierte dann Kaninchen auf die verschiedenste Weise mit Luesmaterial und prüfte nach einiger Zeit ihr Serum nach der Wassermann'schen Methode. Es zeigte sich, dass das Serum nur positiv reagierte, wenn die Infektion intravenös oder intrakardial vorgenommen war, nicht aber bei Infektion der Hornhaut oder des Hodens. Kaninchen, die mit Wassermann'schem syphilitischem Extrakt gespritzt wurden, ergaben positives, solche die mit alkoholischem oder Organextrakt behandelt waren, negatives Resultat.

Stern (633) äussert sich über die Verwertbarkeit des von v. Wassermann kontrollierten Luesextraktes folgendermaassen: Der jetzt von der Firma Ludwig Wilhelm Gans herausgegebene alkoholische Extrakt aus syphilitischen Fötallebern arbeitet in tadelloser Weise und bildet daher in Gemeinschaft mit dem gleichzeitig erhältlichen Amboceptor und Hammelblut eine wertvolle Erleichterung für viele Untersucher, namentlich für solche, welche nicht täglich Reaktionen anstellen und nicht in der Lage sind, sich ihre Reagentien selbst darzustellen. In Betracht zu ziehen wäre es, den Gebrauchstiter des Extraktes (jetzt 0,09) etwas niedriger einzustellen, namentlich in einer Dosis, welche mit der doppelten Kochsalzmenge keine starke Hemmung gibt. Verf. hat bisher — auf A. v. Wassermann's und G. Meier's Empfehlung — die sogenannte Extraktkontrolle als ein wertvolles Postulat bei der Anstellung der Reaktion angesehen, und viele Untersucher möchten ungern darauf verzichten. In der Tat sind auch bei der Verwendung von Einzeldosen von 0,08 und 0,07 vollkommen brauchbare Resultate erzielt worden.

Scheidemantel (573) urteilt nach der Anstellung von 1212 Blutuntersuchungen auf Wassermann'sche Reaktion bei Lues, febrilen Erkrankungen, Stoffwechselerkrankungen und Intoxikationen, dass der stark positive Ausfall der Reaktion beweisend für Lues ist.

Hundert Untersuchungen nach der von Dungern-Hirschfeld'schen Modifikation der Wassermann'schen Probe überzeugten Kahn (362) nicht von der Zuverlässigkeit dieses Verfahrens. Der Verfasser gibt an, dass der Ausfall des letzteren durchaus nicht immer mit dem der Originalmethode übereinstimme, und meint, dass die Modifikation ohne Kontrolle durch die Originalmethode häufig zu Trugschlüssen Anlass geben könne.

Schereschewsky (575) erklärt sich mit der v. Dungern-Hirschfeld'schen Modifikation der Wassermann'schen Reaktion unter der Einschränkung einverstanden, dass nur komplette Hemmungen als positiver Ausfall bezeichnet werden, will sie aber nur angewandt wissen, wenn ein zweckmässig eingerichtetes Laboratorium für die Ausführung der Originalmethode nicht zur Verfügung steht.

Weichert (717) stellte bei der Prüfung der Stern-schen Modifikation der Wassermann'schen Probe fest, dass diese niemals negativ ausfiel, wenn die Originalreaktion positiv war, und dass die positive Reaktion der Stern'schen Modifikation bei negativer Originalmethode nur in Fällen von tatsächlich vorhandener Syphilis vorkomme. Trotzdem meint der Verf., dass die Stern'sche Modifikation nur dann Bedeutung habe, wenn sie neben der Originalmethode ausgeführt werde.

Was die Müller-Landsteiner'sche Modifikation der Wassermann'schen Reaktion anbetrifft, die hauptsächlich in der Verwendung nichtaktivierten Serums besteht, so lautet das Urteil von Epstein und Deutsch (170) auf Grund ihrer Nachforschungen folgendermaassen: In klinisch sicheren Fällen von Lues wurden in 12 pCt. mit der Müller-Landsteiner'schen Modifikation positive Ausfälle der Probe erzielt, wo die Originalmethode versagte, während umgekehrt bei 6,7 pCt. die Modifikation ein negatives Resultat ergab, wenn die ursprüngliche Methode noch positiv ausfiel. Die Modifikation ist daher als Ergänzung der Originalmethode zu verwenden, nicht aber dazu bestimmt, jene vollständig zu ersetzen.

De Ridder und Marzorati (548) sprechen sich nach einer Prüfung der v. Dungern-Hirschfeld'schen Methode für die Brauchbarkeit dieses Verfahrens aus.

Rasp und Sonntag (537) leugnen das Vorhandensein der sogenannten „paradoxen“ Wassermann'schen Reaktion. Ein derartiges Umschlagen von positiv in negativ und umgekehrt werde weder bei eindeutig



positiv reagierenden syphilitischen, noch bei negativ reagierenden nichtsyphilitischen Sera beobachtet, vorausgesetzt, dass die Sera sachgemäss aufbewahrt und in richtiger Methodik und Technik untersucht werden. Voraussetzung für derartige vergleichende Untersuchung ist aber gleichmässige Versuchsanordnung, speziell die Verwendung gleicher Antigene. Lediglich diejenigen luetischen Sera, welche auf der Grenze der Reaktionsfähigkeit stehen, können unter Umständen bei wiederholten Untersuchungen geringe Schwankungen, nach der positiven Seite hin aber nur in Form der inkompletten Hemmung der Hämolyse darbieten. Diese Schwankungen sind durch Unregelmässigkeiten in der Versuchsanordnung zu erklären. Ein Umschlagen der Reaktion kommt also nicht vor in dem Sinne, dass die für Syphilis charakteristischen Reaktionskörper des Serums kurz nach der Entnahme nicht in diesem enthalten sind, sondern sich erst während der Aufbewahrung des Serums in ihm bilden oder dass sie zunächst vorhanden sind und dann verschwinden. Es müsste auch sonst der Gehalt an Reaktionskörpern progressiv ab- bzw. zunehmen, und im positiven Falle nicht nur bisweilen und wechselnd schwach angedeutet, sondern zu einer bestimmten Zeit voll ausgeprägt sein. Inkomplette Reaktionen dürfen weder im positiven noch im negativen Sinne entscheiden; in solchen Fällen ist das Resultat als verdächtig anzusehen und die Reaktion mit derselben und mit einer neuen Blutprobe zu wiederholen. Die Sera sollen stets möglichst frisch untersucht werden; bei der Beurteilung aufgehobener Sera ist Vorsicht, speziell genaue Beachtung der Versuchsmethodik und der Kontrollen notwendig.

Um die Frage zu entscheiden, ob die Wassermann-sche Reaktion durch die Narkose beeinflusst wird, untersuchten Boas und Peterson (68) das während der Narkose entnommene Serum von 60 Patienten, die weder anamnestisch, noch klinisch Anzeichen einer stattgehabten luetischen Infektion boten, mit der Wassermann'schen Probe. Drei von ihnen, bei denen die Chloroformnarkose angewandt wurde, zeigten einen positiven Ausfall der Reaktion, der aber nach einer Woche verschwunden war.

Einen neuen Beitrag zur Frage der Vaccinetherapie bei Syphilis liefert Grouven (248) durch einige Kaninchenexperimente. Während Meissner und Bruck und andere die Möglichkeit von vaccinetherapeutischen Erfolgen auf Grund von Menschen- und Affenversuchen leugnen, haben Uhlenhuth und Mulzer bereits gewisse Erfolge bei Kaninchensyphilis erzielt. In diesen Versuchen wurde mit Extrakten aus syphilitischen Krankheitsprodukten gearbeitet. Der Verf. stellte hingegen sein Vaccin aus einer Mischkultur von Spirochäten her, in der der Typ der Spirochaete pallida in überwiegender Zahl vertreten war. Die auffälligste Erscheinung bei der Behandlung von Kaninchen mit älteren syphilitischen Erscheinungen war eine Reaktion der Injektionsstelle und der Krankheitsherde, wie sie bei der Behandlung mit Alttuberkulin beobachtet wird. Auch liess sich eine Heilwirkung an den Krankheitsherden feststellen, die zwar nicht immer vollkommen und dauernd war, aber doch unzweifelhaft erkennbar. Der Verf. hält daher die Vaccination bei Syphilis nicht für aussichtslos.

Stokar (640) gibt eine kurze Zusammenstellung der Ergebnisse der Salvarsanbehandlung, soweit sie die ersten Monate nach der Abgabe des Mittels durch Ehrlich an die verschiedenen Untersucher betrifft.

8. Diphtherie.

1. Anser, P., Ueber den Nachweis des Diphtheriegiftes im Blute Diphtheriekranker. Berl. klin. Wochenschrift. Jahrg. XLVIII. No. 48. — 2) Arkwright, J. A., Variations in the virulence of different strains of Bacillus diphtheriae. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 3. — 3) Arms, B. L. and E. Marion Wade, Tests of the virulence of diphtheria bacilli. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 11. — 4) Aviragnet, E. C., L. Bloch-Michel et H. Dorlencourt, Les poisons endocellulaires du bacille diphtérique. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 9. — 5) Bächer, St. und M. Laub, Zur Frage der antiinfektiösen Wirkung des Diphtherieheilserums. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 3. — 6) Balfour, A., Diphtheria in the tropics is there a coccal form of the Bacillus diphtheriae? 4. Rep. Wellcome trop. res. labor. Gordon mem. coll. Khartoum. Vol. A. med. — 7) Bandi, Ivo, Die bivalente antidiphtherische Serotherapie. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 8) Barlocco, A., Sul contenuto in lipoidi negli autolizatti posti a contatto di tossina difterica. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. IV. — 9) Derselbe, Weitere Untersuchungen über den Einfluss des Diphtherietoxins auf den autolytischen Prozess. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 1. — 10) Derselbe, Diphtherietoxin und Lipolyse durch Organe. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 2. — 11) Derselbe, Ueber den Gehalt der mit Diphtherietoxin in Berührung gebrachten Autolysate an Lipoiden. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 1 u. 2. — 12) Derselbe, Ulteriori ricerche sull influenza della tossina difterica sul processo autolitico. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. IV. Fasc. 5 u. 6. — 13) Derselbe, Influenza della tossina difterica sulla lipolisi. Ibidem. Vol. IV. Fasc. 4. — 14) Bingel, A., Die „schleichende Diphtherievergiftung“ und ihre Behandlung durch intralumbale Seruminjektionen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIV. H. 3 u. 4. — 15) Blochmann, Zur Diagnose der larvierten Diphtherie im jüngeren Kindesalter. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 38. — 16) Blumenau, N. R., Zur Frage der phlegmonösen Diphtherie und deren Behandlung. Arch. für Kinderheilk. Bd. LV. H. 5 u. 6. — 17) Bonhoff, Ueber das Vorkommen von virulenten Diphtheriebacillen im Blut und in der Cerebrospinalflüssigkeit des Menschen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVII. S. 349. — 18) Bordet, J. et V. Fally, Le microbe de la diphtérie des poules. Ann. de méd. vétér. Année LX. No. 2. — 19) Bürger, Ueber Herzfleischveränderungen bei Diphtherie. Diss. med. Würzburg. — 20) Calcaterra, E., Lecithin und Toxicität der Diphtheriebacillenkulturen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 1 u. 2. — 21) Derselbe, Lecitina e colture di bacillo difterico. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. IV. Fasc. 4. — 22) Cathoire, E., Déviation du complément par le sérum de porteurs sains de bacilles diphtériques en présence de toxine diphtérique. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 28. — 23) Cathoire, C. et H., Bacilles diphtériques vrais et faux dans la prophylaxie des épidémies par la recherche des porteurs sains. Revue d'hyg. et de police sanit. T. XXXIII. No. 6. — 24) Catlin, S. R. and D. W. Day, Successful use of the staphylococcus spray of diphtheria carriers. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 18. — 25) Mc Clintock, Chas. T. and S. Ferry Newell, Production of immunity with overneutralized diphtheria toxin. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 4. — 26) Collet, F. J., Le croup de l'adulte. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 27) Colley, W. und B. Egis, Die Diphtherie-Epidemien nach dem Material des Morosoff'schen städtischen Krankenhauses in Moskau in den Jahren 1903 bis 1909. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. Er-



gänzungsh. — 28) Coplans, M., Differential media for recognition of B. diphtheriae and associated organisms. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 1. — 29) Dale, John, Ueber eine ungewöhnliche Form des Diphtheriebacillus. Aus d. staatl. hyg. Inst. zu Hamburg. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. LVI. S. 401. — 30) Daure, De la diphtérie spasmogène. Thèse de Bordeaux. — 31) Delamare, G., Epidémie de diphthérie à Saint-Quen. Ann. d'hyg. publ. et de méd. publ. Sér. 3. T. XVI. — 32) Dudgeon, L. S., A diphtherialike Bacillus causing cel'ulitis in the region of a spontaneous fracture in a case of tabes dorsalis. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 2. — 33) Fedinsky, S. J., Ein Beitrag zur Frage der Antitoxindosen bei Diphtherie. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIV. H. 3. — 34) Fox, C. J., The incidence of diphtheria in India. Indian med. Gaz. Vol. XLVI. No. 5. — 35) Friedenwald, H., Classification of diphtheritic conjunctivitis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 20. — 36) Garnier, M., Autolyse du foie du lapin à l'intoxication diphtérique. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 27. — 37) Giertsen, Hämophilie, behandelt mit Diphtherieserum. Nork. Mag. f. Laegevid. No. 1. — 38) Goodall, Serumbehandlung der Diphtherie. Brit. med. journ. 11. Februar. — 39) Guy Laroche et A. Grigant, Adsorption et activation de la toxine diphtérique par la substance nerveuse et ses lipoides phosphorés. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 13. — 40) Hill, E. C., Carriers in relation to the spread of diphtheria. Med. rec. Vol. LXXIX. No. 23. — 41) Hida, O., Studien über die Gewinnung stark giftigen Diphtherietoxins. Mitteilungen aus dem k. Institut für Infektionskrankheiten zu Tokio. Dresden. — 42) Hill, C., The high death rate from diphtheria in the United States. Med. rec. Vol. LXXIX. No. 13. — 43) Hoesch, Zur Diphtheriebehandlung, Deutsche med. Wochenschr. Jahrgang XXXVII. — 44) Karasawa u. Schick, Untersuchungen über den Gehalt des menschlichen Serums an Schutzkörpern gegen Diphtherietoxin. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXII. H. 2. — 45) Keith, J., The treatment of serum sickness occurring in diphtheria. Brit. med. journ. No. 2637. — 46) Krause, P., Diphtherie. Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 47) Krumbein, F. und E. Tomarkin, Neuere Erfahrungen über die Anwendungsweise des Diphtherieheilserums. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. XLI. No. 9. — 48) Mentz von Krogh, Ist die Bindung von Diphtherietoxin und Antitoxin eine Adsorptionsbindung? Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. LXVIII. H. 2. S. 251 bis 295. — 49) Leede, W., Bakteriologische Blutbefunde bei Diphtherie. Ebendas. Bd. LXIX. H. 2. — 50) Derselbe, Bakteriologische Untersuchungen des Liquor cerebrospinalis bei Diphtherie. Ebendas. Bd. LXX. H. 1. — 51) Lemke, Ein Beitrag zur Frage der Bekämpfung von Diphtherieepidemien mit Hilfe von Schutzimpfungen. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öffentl. Gesundheitsw. — 52) Lesieur, Ch. et J. Colombet, Les séquelles anormales des diphtéries enconnues. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 53) Lindemann, Ueber Tropine und Opsonine im Diphtherieimmunserum. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXXVI. H. 2. — 54) Lippmann, Arthur, Beobachtungen an Diphtheriebacillenträgern unter dem Personal eines grossen Krankenhauses. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVII. S. 225. — 55) Lurje, M., Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Lungen bei der intrapulmonalen Immunisierung mit Diphtherietoxin. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. X. H. 3. — 56) Macdonald, Diphtheriebacillenträger. Lancet. 25. März. — 57) Mandosse, Traitement sérothérapique des paralysies diphtériques de l'accommodation. Thèse de Bordeaux. — 58) Martens, Ueber erschwertes Dekanülement und Larynxatresie nach Diphtherie Deutsche med. Wochenschr. No. 35. — 59) Martin, L. und H. Darré, Ein Fall von Recidive der Diphtherie nach Masern. Allgem. Wiener med. Zeitg. Jahrg. LVI. No. 20 u. 21. — 60) Martin, Prévot et Loiseau, Sur les pouvoirs agglutinant et antitoxique du sérum antidiphtérique. Rec. de méd. vétér. (d'Alfort). T. LXXXVIII. No. 2. — 61) Ménard, P. J., Etude expérimentale de la toxine protoplasmique du bacille de Loeffler. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 32. — 62) Meyer, F., Fortschritte in der Behandlung der Diphtherie. Berl. klin. Wochenschrift. Jahrgang XLVIII. No. 45. — 63) Miller, E. C. L., On the administration of diphtheria toxin in a collodion sac. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 1. — 64) Morax, V. et G. Loiseau, Sur le passage de l'antitoxine diphthérique et tétanique dans l'humeur aqueuse. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 9. — 65) Morgenroth, J., Ueber eine eigentümliche Wirkung der Pyocyanase auf das Diphtherietoxin. Charité-Ann. Jahrg. XXXV. — 66) Morgenroth, J. u. R. Levy, Ueber die Resorption des Diphtherieantitoxins. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXX. H. 1. — 67) Müller, O., Ueber die im Verlaufe von 16 Jahren an der Univ.-Kinderklinik der Kgl. Charité beobachteten Serumkrankheiten. Diss. med. Berlin. — 68) Neufeld und Haendel, Ueber den Zusammenhang von Heilwert und Antitoxingehalt des Diphtherieserums. Arb. a. d. K. Ges.-Amt. Bd. XXXVIII. H. 2. — 69) Nordmann, L., Beiträge zur Kasuistik und Therapie der Diphtherie der Conjunctiva. Diss. med. Strassburg. — 70) Polak, O., Diphtherieserum bei Erysipel. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 30. — 71) Poynton, F. J., Croup. Practitioner. Vol. LXXXVII. No. 4. — 72) Rankin, T. Thomson, A medium for Bacillus diphtheriae (Potassium-sulphocyanide neutral-red glucose serum). Journ. of hyg. Vol. XI. No. 1. — 73) Ransome u. Corner. Gangrän des Beines nach Diphtherie. Lancet. 14. Jan. — 74) Rappin et A. Vanney, Sur l'identité des diphthéries aviaires et humaines. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. — 75) Raskin, M., Eine neue einzeitige Doppelfärbungsmethode für die Polkörperchen der Diphtheriebacillen. Deutsche med. Wochenschr. No. 51. — 76) Reiche, F., Acetonurie bei Diphtherie und akuten Herzkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 41. — 77) Reinhardt, Ad., Zur Kenntnis der Hautdiphtherie. Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCV. H. 3. — 78) Robert, M. Ch., Les érythèmes scarlatiniformes observés à la suite des injections de sérum antidipthérique. Thèse de Paris. — 79) Schick, B., Ueber die intracutane Wertbestimmung des Diphtherieantitoxins. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunitätsforsch. 1. Ergänzgsbd. Jena. — 80) Seligmann, E., Die Diphtherie und ihre Bekämpfung. Das Rote Kreuz. Jahrg. XXIX. No. 10. — 81) Derselbe, Die Bekämpfung der Diphtherie in Schulen und geschlossenen Anstalten. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXX. H. 1. — 82) Sommerfeld, P., Beitrag zur Epidemiologie der Diphtherie (Bacillenträger und Bacillenpersistenz). Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVII. H. 1—3. — 83) Sörensen, Ueber Retourfälle (return-cases) bei Diphtherie. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 13. — 84) Derselbe, Zur Wertschätzung der Pyocyanasebehandlung bei der Persistenz der Diphtheriebacillen. Ebendas. Jahrg. LVIII. No. 12. — 85) Derselbe, Pyocyanasebehandlung bei Persistenz von Diphtheriebacillen. Hospitalstid. No. 16. — 86) Tscheboksaroff, M., Beiträge zur Frage über den Einfluss des Diphtherietoxins auf die sekretorische Funktion der Nebennieren. Berl. klin. Wochenschr. Jahrgang XLVIII. No. 23. — 87) Südmersen, H. J. and A. T. Glenny, Immunity of Guinea-pig to diphtheria toxin and its effect upon the offspring. Part. 2. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 3. — 88) Thomas, E., Das leukocytäre Blutbild diphtherischer Kinder und dessen Beziehung zur Diagnose. Diss. med. Leipzig. — 89) Touranjon, J., Les diphthéries larvées et leur se-



quelles. Thèse de Lyon. — 90) Wallace, R., A theory as to the untoward effects of diphtheria antitoxin; prophylaxis in suspicious cases. Med. record. Vol. LXXIX. No. 1. — 91) Weston, P. G. and J. A. Kolmer, Guinea-pig test of the virulence of diphtheria bacilli. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 3. — 92) Woinow, Intubation bei Diphtherie. Russk. Wratsch. No. 9 u. 10. — 93) Wolff, Ein Beitrag zur Bekämpfung der Diphtherie. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öff. Gesundheitsw. H. 2.

Die vergleichenden Untersuchungen von Sörensen (83) im Epidemiekrankenhaus in Kopenhagen über die Behandlung der Persistenz der Diphtheriebacillen mit den verschiedenen hierfür empfohlenen Mitteln haben folgendes ergeben: Von den 682 zur Beobachtung gelangenden Diphtheriefällen wurden 506 nur mit Lapispinselungen oder Gurgelung mit chlorsaurem Kali behandelt. Von diesen waren 471 bei der Entlassung laut bakteriologischer Prüfung an zwei aufeinanderfolgenden Tagen bacillenfrei. 35 hatten noch Bacillen. Von den für andere Behandlungsmethoden bestimmten 26 pCt. wurden 102 Patienten mit Löffler's Mentholtoluoleisenlösung behandelt. Davon wurden 75 = 73,5 pCt. bacillenfrei, 74 wurden mit Emmerich's Pyocyanase behandelt, davon wurden 39 = 52,7 pCt. bacillenfrei. Auch wo die beiden Mittel abwechselnd nacheinander gebraucht wurden, nachdem das eine versagt hatte, zeigte sich Menthol der Pyocyanase überlegen.

Mit Hilfe der intracutanen Methode prüften Karasawa und Schick (44) den Antikörpergehalt des Serums nach subcutaner Injektion von Diphtherieserum. Sie stellten fest, dass bei gleichen Serumdosen und Kindern von gleichem Gewicht der Antikörpergehalt des Serums nicht gleich war. Im allgemeinen war die Diphtherieimmunität am 3. und 4. Tage am höchsten. Es scheint also nach Einverleibung des Antitoxins auch eine aktive Bildung von Antikörpern stattzufinden.

Die im Kaiserl. Gesundheitsamt von Lindemann (53) angestellten Untersuchungen über antiinfektiöses Diphtherieserum hatten etwa folgendes Ergebnis: Die hochgetriebenen Immunsera zeigten durchweg kräftige Phagocytose für Diphtheriebacillen, die durch Zusatz von frischem Serum noch verstärkt wurden. Es waren also nicht unerhebliche Bakteriotropine und Immunopsonine von komplexer Natur nachweisbar. Dahingegen fiel die Nachforschung nach bactericiden Antikörpern ergebnislos aus. Diese Feststellungen geben einen Wegweiser ab für die Herstellung antiinfektiöser Heilsera. Zu den Versuchen dienten Sera von Kaninchen, die mit steigenden Dosen hochvirulenter Diphtheriebacillen unter gleichzeitigen Antitoxingaben behandelt waren und von Pferden, die erst mit Diphtheriegift und dann mit virulenten Kulturen hoch immunisiert waren.

Bei der Anwendung des Diphtherieserums ist nach den Untersuchungen von Krumbein und Tomarkin (47) der Zeitpunkt der Infektion, die Art der Einverleibung und die Menge der Antitoxineinheiten maassgebend. Die Hauptforderung ist die möglichst frühzeitige Serumbehandlung. Was die Injektionsart anlangt, so wirkt die intravenöse Einverleibung des Serums 500 mal stärker als die subcutane. Sie ist jedoch bei Patienten, die bereits eine Serumbehandlung durchgemacht haben, wegen der Gefahr anaphylaktischer Erscheinungen nur mit äusserster Vorsicht anzuwenden. Die Antitoxineinheiten der Einzelgabe sind durch Herstellung möglichst hochwertiger Sera zu vergrössern, da durch das Uebermaass an Immunstoffen bereits im Körper verankerte Toxine noch gelöst und neutralisiert werden können.

Nach dem Prinzip von Derjgowsky empfiehlt Blumenau (16) eine aktive Immunisierung gegen Diphtherie. Er tränkt einen Tampon mit einer gewöhnlichen Menge Diphtherietoxin und führt diesen jeden 2. Tag $\frac{1}{2}$ Stunde in die Nasenhöhle ein. Angeblich gelingt es auf diese Weise ohne Reizung der Nasenschleimhaut in dem Organismus eine bedeutende antitoxische Immunität zu erzeugen.

Ueber die prophylaktische Immunisierung gegen Diphtherie im grösseren Maassstabe beim Einsetzen einer Epidemie hat Lemke (51) günstige Erfahrungen gesammelt. In Sensburg kamen in der ersten Hälfte des Jahres 1910 eine mässige Zahl von Diphtherieerkrankungen vor. Im August schien eine Epidemie mit 16 plötzlichen Erkrankungen einzusetzen. Es wurden deshalb auf Veranlassung des Verf.'s 341 Kinder von 2 bis 12 Jahren, zum Teil auf öffentliche Kosten der Schutzimpfung mit Behring'schem Serum unterzogen. Während unter der nicht geimpften Bevölkerung noch 45 Fälle beobachtet wurden, erkrankten von den Geimpften nur 3, und zwar, eins innerhalb der Schutzfrist, die allgemein auf 3 Wochen berechnet wird, zwei nach 9 bzw. 10 Wochen. Von den letzteren verlief der eine tödlich, die beiden anderen Fälle waren leicht. Bei einer Zusammenstellung der besonders gefährdeten Kinder, nämlich derjenigen, in deren Familien bereits ein Diphtheriefall vorgekommen war, zeigte sich, dass von den 40 geimpften Kindern zwei nachträglich erkrankten, eins innerhalb, eins ausserhalb der dreiwöchigen Schutzfrist, dass aber von den 23 ungeimpften Kindern 7 erkrankten. Verf. glaubt durch diese Zahlen dargetan zu haben, dass es ihm in diesem Falle durch die Schutzimpfung gelungen ist, die Epidemie einzudämmen. Ueber die Frage, ob durch die Schutzimpfung schwerere Schädigungen anaphylaktischer Art hervorgerufen würden, kann er ein Urteil nicht fällen.

Eine Diphtherieepidemie in zwei kleinen Dörfern des Stader Regierungsbezirkes gab Wolf (93) Gelegenheit zu einigen epidemiologischen Beobachtungen. In den beiden Dörfern Dipshorn und Buchholz traten seit Ende 1907 zuerst gehäufte, dann vereinzelte Diphtherieerkrankungen auf, die in der ersten Hälfte 1910 zu einer regelrechten Epidemie führten. Im ganzen erkrankten etwa 20 pCt. der Einwohner. Die anfänglich getroffenen Anordnungen der Sanitätspolizei, Verbot des Milchverkaufs aus den Höfen, in denen Diphtherieerkrankungen vorgekommen waren bis zu der Schlussdesinfektion und ähnliches, erwiesen sich als gänzlich wirkungslos und erregten den Unwillen der Bevölkerung. Desgleichen zeigte sich das Immunisieren der Umgebung Diphtheriekranker und auch der ferneren Nachbarschaft, die durch den behandelnden Arzt vorgenommen wurde, als gänzlich nutzlos. Die Maassregeln hatten aber den Vorteil, dass die Bevölkerung den Anordnungen zur Eindämmung der Epidemie, wie sie von dem Verf. getroffen wurden, Verständnis entgegenbrachte. Diese Anordnungen bestanden darin, dass sämtliche Bacillenträger in den beiden Dörfern durch bakteriologische Untersuchungen ihres Mandelabstriches festgestellt wurden, und diesen Personen bis zum Verschwinden der Diphtheriebacillen eine wirksame aber schonende Absonderung auferlegt wurde. Garten- und Feldarbeit wurde ihnen gestattet, sonst aber mussten sie den Verkehr



mit Nichtinfizierten vermeiden. Die übrige Bevölkerung erfuhr sehr bald das Resultat der bakteriologischen Untersuchung und vermied von selbst den Umgang der Infektionsträger. Die Zahl der Bacillenträger betrug fast 40 pCt. der Einwohner. Nach diesen Maassnahmen wurden nur noch einige Diphtheriefälle beobachtet, dann erlosch die Epidemie.

Die von Raskin (75) ausgearbeitete einzeitige Färbungsmethode für die Polkörperchen der Diphtheriebacillen beruht auf der Vereinigung der beiden Kontrastfarben in einer Flüssigkeit. Die Vorschrift lautet folgendermaassen: Die Farblösung (Acidum aceticum glaciale, 95 ccm dest. Wasser, 100 ccm 95 proz. Alkohol, 4 ccm einer alten gesättigten wässrigen Methylenblaulösung, 4 ccm Ziehl'sche Carbol-Fuchsinlösung) wird in dünner Schicht auf das Deckglas getropft und das letztere durch die Flamme gezogen. Dabei brennt der in der Farblösung enthaltene Alkohol innerhalb einiger Sekunden ab. Der Rest wird mit Wasser abgespült. Die Polkörperchen sind dunkelblau, die Bacillenleiber hellrot gefärbt. Die Verf. rühmt die Schärfe der Färbung, die Einfachheit und Kürze des Verfahrens und die unbegrenzte Haltbarkeit der Lösung.

[Pruszynski, J., Ueber die physiologische Wirkung des Diphtherietoxins. Gazeta lekarska. No. 1 u. 2.

Beim Filtrieren des Niederschlages, die im Diphtherietoxin durch Behandlung mit Phosphor-Wolframsäure entsteht, bildet sich im Filtrate eine rosa gefärbte Trübung. Dieser Körper hat bei intravenöser Einführung starke giftige Eigenschaften: Eine halbe Minute nach Einführung des Giftes tritt beim Hunde der Tod unter Atmungslähmung ein. **G. Wilenko.**]

9. Typhus.

1) Ast, F., Der Typhus in der Heil- und Pflegeanstalt Eglfing. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 45. — 2) Achard, Ch. et Ch. Flandin, Fièvre typhoide chez un nourrisson. Progrès méd. No. 23. — 3) Almquist, E., Studien über filtrierbare Formen in Typhuskulturen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 4) v. Ajkay, Z., Beiträge zur Entstehungsweise von Typhusepidemien. Der Militärarzt. Jahrg. XLV. No. 13 u. 14. — 5) Ardin-Delteil, et Max Coudray, Premiers cas de spondylite typhique observés en France. Un cas de spondylite typhique infantile. Progrès méd. No. 32. — 6) Ardin-Delteil, Nègre L. et M. Raynaud, Deux cas de typhus récurrent traités et guéris par l'arséno-benzol. Province méd. Année XXIV. No. 34. — 7) Baginsky, A., Typhoid (Abdominaltyphus) der Kinder und seine Behandlung. Therapie d. Gegenw. No. 2. — 8) Baruch, S., Das Bad beim Abdominaltyphus. Zeitschr. f. phys. u. diätet. Ther. Bd. XV. H. 6. — 9) Baermann, G., Typhusbacillenträger und Typhusbekämpfung. Feestbundel geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-India. Batavia. — 10) Beard, J., Outbreak of typhus fever in the City of Carlisle. Edinburgh med. journ. N. S. Vol. VI. No. 5. — 11) Beasley, E. B., An investigation on the permeability of slow sand filters to Bacillus typhosus. Journ. of med. research. Vol. XXV. No. 1. — 12) Beintker, Ueber die Verhütung der Typhusübertragung durch den Verkehr mit Milch. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. No. 8. — 13) Bernard, Quelques considérations sur l'étiologie de la fièvre typhoide. Thèse de Bordeaux. — 14) Bernard, P., La sérothérapie antityphique. Thèse de Lyon. — 15) Besredka, A. et H. Ströbel, De l'anaphylatoxine typhique. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 31. — 16) Bessau, G., Verliert das Typhusimmunserum durch Ausfällung mit Typhusbacillen seine schützende Wirkung im Pfeiffer'schen Versuch? Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 5—7. — 17) Bigelow, Edw. B., A milk-borne epidemic of typhoid fever. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 18. — 18) Bondi, S., Studien über die Wirkung der Acetylsalicylsäure. 1. Die Anwendung und Wirkung der Acetylsalicylsäure beim Typhus abdominalis. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. H. 1 u. 2. — 19) Bormans, A., La vaccinazione antitifica. Riv. di igiene e di sanità pubbl. Anno XXII. No. 24. — 20) Botkin, S. S. und S. S. Simnitzki, Der mandschurische Typhus, sein klinisches Bild und sein Erreger. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. H. 3 u. 4. — 21) Bötticher, E., Verbreitung und Bekämpfung des Typhus in Irrenanstalten. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVII. S. 243. — 22) Bruch, Experimenteller Vergleich zwischen drei Typhusvaccins, welche ausser den Bakterienleibersubstanzen auch noch die löslichen Stoffwechselprodukte führen. Diss. med. Strassburg. — 23) Brückner, G., Typhusepidemie in einer Kindererziehungsanstalt. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LXIII. No. 19. — 24) Brunet, L. E. F., Rapport sur l'épidémie de fièvre typhoide de Cherbourg en 1909. Arch. de méd. et pharm. nav. T. XCV. No. 1. — 25) Bully, M., Ueber die therapeutische Wirkung des Chloroforms bei der Typhusinfektion. Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskrankh. Bd. LXIX. H. 1. — 26) Buxbaum, B., Typhusbehandlung ohne Bäder. Wiener med. Wochenschr. No. 13. — 27) Callison, J. G., The vaccine treatment of typhoid fever. Med. rec. Vol. LXXIX. No. 25. — 28) Chabanne, La péritonite typhoidique dans la marine française (de 1900 à 1910), ses variétés — son traitement. Arch. de méd. et pharm. navales. T. XCV. No. 3. — 29) Chauffard, Urotropin bei der Behandlung der akuten Gallenweginfektionen und des Typhoidfiebers. Sem. méd. No. 10. — 30) Combe, E., La vaccination antityphique. Rev. d'hyg. T. XXXIII. No. 8. — 31) Conradi, H., Zum Nachweis der Typhusbacillen im Blut. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 32) Derselbe, Zur bakteriologischen Typhusdiagnose. Schlussbemerkung. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. No. 3. — 33) Constantini, G., Azione dei nucleoproteidi del tifo sull'apparato gastroenterico. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. V. F. 3 u. 4. — 34) Courmont, J. et A. Rochaix, De l'immunisation antitoxique par la vaccination antityphique intestinale. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 15. — 35) Courmont, J., A. Rochaix et L. Charlet, La vaccination antityphique par voie intestinale chez l'homme. Mononucléose consécutive. Rev. de méd. Mém. R. Lépine à l'occasion de sa retraite. — 36) David, V. C. and F. A. Speik, Typhoid meningitis. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 12. — 37) Dennemark, Ein einfacher Typhusnährboden mit farblos gemachtem Reinblau. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 22. — 38) Derselbe, Ueber die Brauchbarkeit der Gruber-Widal'schen Reaktion und der Fadenreaktion nach Mandelbaum zur Feststellung abgelaufener Typhusfälle. Centralbl. f. Bakteriol. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 4. — 39) Doctor, K., Die Mandelbaum'sche Reaktion bei Typhus abdominalis. Orvosi Hetilap. No. 4. — 40) Dybowski, Die Typhusepidemie in Altwasser im Jahre 1909. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. H. 3. — 41) von Eberts, E. M., Abscess of the liver occurring in association with or following typhoid fever. Amer. journ. of the med. sc. Vol CXLI. No. 6. — 42) Ernst, Sh., Atypischer Typhusstamm. Arb. a. d. Inst. f. exp. Ther. in Frankfurt a. M. H. 4. — 43) Eshner, A. A., Typhoid fever with relapse and multiple complications. Med. record. Vol. LXXX. No. 21. — 44) Fletcher, P., A safe and rapid method for the administration of antityphoid vaccine. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 14. — 45) Derselbe, A rational indication for bacterial vaccine in typhoid fever. Ibid. Vol, LVI. No. 15. — 46) Derselbe, Antityphusvaccine. Ibid.



8. April. — 47) Follet et Bourdinière, Localisations du bacille typhique sur l'appareil réspiratoire. Abcès pulmonaire guéri. Progrés méd. p. 17—19. — 48) Forssman, H., Behandlung von 20 Typhusfällen mit dem Typhusserum von Kraus. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 42. — 49) Fox, E. C. R., The variability of agglutination of B. typhosus and M. melitensis by normal sera and its importance in laboratory diagnosis. Lancet. Vol. II. No. 13. — 50) Frazier, Wm. L., Use of Ipeac to abort typhoid fever. Med. record. Vol. LXXX. No. 19. — 51) Freman, A. W., The control of typhoid fever. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LXII. No. 11. — 52) Fromme, Ueber einen atypischen Typhusstamm. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 5. — 53) Derselbe, Chirurgische Behandlung von Typhusbacillenträgern. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CVII. H. 4—6. — 54) Frost, W., The water supply of Williamson, W. V. A. and its relation to an epidemic of typhoid fever. Public health and Marine-Hospital service of the United States, Washington. Hyg. lab. bull. No. 72. — 55) Gál, F., Die Rolle der Gärungspilze in der Aetiologie des Typhus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 56) Garbat, A. L. und F. Meyer, Ueber Typhusheilserum. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. VIII. H. 1. — 57) De Gasperi, La phase négative de Wright dans la vaccination antityphique des jeunes lapins. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXII. H. 1 u. 2. — 58) Goebel, O., Sur quelques cas de fièvre typhoide observés à Elisabethville (Katanga). Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 20. — 59) Geppert, F., Einige seltene Typhuskomplikationen. Diss. med. Berlin. — 60) Gournt, P. L., La fièvre typhoide en Lorraine et plus particulièrement à Nancy. Thèse de Nancy. — 61) Günther und W. Böttcher, Der Typhus in den Königl. Sächs. Landesanstalten zu Hubertusburg und seine Bekämpfung. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. VI. H. 3. — 62) Hailer, E. und W. Rimpau, Versuche über Abtötung von Typhusbacillen im Organismus. 1. Anwendung von Halogensubstitutionsprodukte der Methanreihe. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXXVI. H. 3. — 63) Hailer, Rimpau und Ungermann, Versuche über die Abtötung von Typhusbacillen im infizierten Kaninchen durch chemische Mittel. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. — 64) Handloser, S., Die spezifische Behandlung des Typhus abdominalis. Diss. med. Strassburg. — 65) Hamilton, A., Experiments in antityphoid inoculation. Trans. Chicago pathol. soc. Vol. VIII. No. 6. — 66) Harris, Persistenz der Typhusbacillen. Lancet. 11. März. — 67) Hawkes, F., Acute ulcer peritonitis in typhoid fever. Ann. of surgery. P. 221. — 68) Hesse, E., Ueber Wechselbeziehungen des Abdominaltyphus und der akuten Appendicitis. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXII. H. 5. — 69) Hailer, G. und W. Rimpau, Abtötung von Typhusbacillen im Organismus. Anwendung von Halogensubstitutionsprodukten der Methanreihe. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXXVI. — 70) Hoke, E., Untersuchungen über die Giftwirkung von Typhusexsudaten auf den Kreislauf. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 16. — 71) Horrocks, W. H., The viability and possible variation of the Bacillus typhosus. Journ. R. army med. corps. March. — 72) Hüne, Untersuchungen von Rekruten aus der Garnison Stettin auf Typhusbacillenträger. Deutsche militärärztl. Zeitschrift. No. 6. — 73) Jacobsen, K. A., Mitteilungen über einen variablen Typhusstamm (Bacterium typhi mutabile), sowie über eine eigentümliche hemmende Wirkung des Agars, verursacht durch Autoklavierung. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVI. S. 208. — 74) Jennings, C. A., Typhoid fever epidemic at Erie. Engineering record. Vol. LXIII. No. 24. — 75) Jores, Ueber Typhussepsis. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 23. — 76) Josefowitsch, A. B., Ueber Spondylarthritis typhosus. Russ. med. Rundsch. Jahrg. IX. H. 8. — 77) Kayser, F., Gleichzeitiges Auftreten von Gelenkrheumatismus und Typhus. Wien. klin. Rundsch. No. 23—25. — 78) Kessler, Ueber die Methoden des Nachweises der Typhusbacillen im Blut. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 79) Kontzler und Orszag, Die Typhusepidemie in Tatabanega. Orvosi Hetilap. No. 16—18. — 80) Kirstein, F., Erfahrungen mit meiner Methode des Nachweises von Typhusbacillen in Blutkuchen nach Verdauung derselben in trypsinhaltiger Rindergalle. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 4. — 81) Klein, K., Ueber fötale Typhusinfektion. Diss. med. Heidelberg. — 82) Klewitz, F., Ueber Komplikationen im Verlauf von Typhus abdominalis. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 29. — 83) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Jg. VII. No. 30. — 84) Derselbe, Dasselbe. Diss. med. Bonn. — 85) Klinger, Typhusbehandlung ohne Bäder. Wien. med. Wochenschr. No. 12. — 86) Kraus, R. und R. v. Stenitzer, Zweiter Bericht über die Behandlung des Typhus abdominalis mit Heilserum. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 13. — 87) Dieselben, Gifte der Typhusbacillen und über giftneutralisierende Eigenschaften des Immunserums. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. III. H. 7. — 88) Kühnemann, G., Neuere Erfahrungen über Epidemiologie und Bekämpfung des Typhus. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. No. 3. — 89) Derselbe, Ueber Kapselbildung beim Typhusbacillus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVII. — 90) Laffargue, La typhobacillose de Landouzy, son diagnostic par les inoculations massives de sang avec exclusion préalable du sérum. Presse méd. Année XIX. No. 102. — 91) Laubenheimer, K., „Serumfeste“ Typhusbacillen im Eiter einer Ovarialcyste. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXIV. — 92) Ledingham, J. G. G., Les porteurs des bacilles typhiques. Office intern. d'hyg. publ. Bull. mens. T. III. — 93) Lenard, W., Studium über die Wirkung des Typhusimmunserums bei der intraperitonealen Typhusinfektion des Meerschweinchens. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. S. 69. — 94) Lewis, D. M., Isolation of bacillus typhosus from a well. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 20. — 95) van Loghem, J. J., Varietäten des Typhusbacillus und variierende Typhusstämme. Centralbl. f. Bakt., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. 1. Bd. LVII. S. 385. — 96) Loris-Melikov, J., Un nouveau bacille anaérobie dans les selles typhiques. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 19. — 97) Lorey, A., Ueber einen unter dem klinischen Bilde des Typhus abdominalis verlaufenden Krankheitsfall, hervorgerufen durch ein anscheinend der Gruppe der Bakterien der Septicaemia haemorrhagica angehörendes Stäbchen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXVIII. H. 1. — 98) Lyster, W. J. L., A statement of a recent instance of protection from typhoid by inoculation. The military surgeon. Vol. XXVIII. No. 5. — 99) Manens, R., Les pyélonéphrites de la fièvre typhoide. Thèse de Paris. 8. — 100) Mark, J. und M. Pap, Appendicitis bei gleichzeitigem Typhus. Appendektomie, Heilung. Wien. med. Wochenschr. No. 15. — 101) Massi, U., Di un semplice metodi diagnosi del tifo (Mandelbaum). Corriere sanitario. Vol. XXI. No. 12. — 102) Matsuda, T., Ueber den Einfluss der in Fäkalien vorkommenden Stoffe auf die Entwicklung der Typhus- und Colibakterien bei deren Aussaat auf Loeffler'schem Reinblau-Malachitgrün-Safranin-Agar. Diss. med. Greifswald. — 103) Maver, M., Transmission of spotted fever by the tick in nature. Journ. of inf. dis. Vol. VIII. p. 327—329. — 104) Mayer, G., Zur bakteriologischen Typhusdiagnose. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. S. 471. (Polemik gegen Conradi.) — 105) Mayer, O., Ueber Erfahrungen mit einer Modifikation des Abschwemmungsverfahrens nach Lentz-Tietz von Malachitgrünagar auf Lackmusmilchzuckeragarplatten zur Untersuchung von

Stuhlproben auf Typhus- und Paratyphusbacillen. Aus der bakt. Untersuchungsstation des Königl. Bayr. III. Armeekorps, Nürnberg. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. LVI. S. 552. — 106) Meara, Frank Sherman, The treatment of typhoid fever. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLI. No. 2. — 107) Metchnikoff, Et. et A. Besredka, Des vaccinations antityphiques. Année XXV. No. 12. — 108) Dieselben, Experimentelle Typhusuntersuchungen. Annales de l'Institut Pasteur. No. 3. — 109) Michaelis, L., Die Säureagglutination der Bakterien, insbesondere der Typhusbacillen. Dtsche med. Wochenschr. Jg. XXXVII. No. 21. — 110) Mills, Typhus. Brit. med. journ. 21. Januar. — 111) van de Moer, Chloroform bei Typhus abdominalis. Tijdschr. voor Geneesk. No. 12. — 112) Moon, V. H., An attempt to modify the agglutinability of the typhoid bacillus by selective isolation of individual bacilli. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 4. — 113) de R. Morgan, H., Attempts to reproduce the typhoid carrier state in the rabbit. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 1. — 114) Mosebach u. Neuman, Ueber die Wirkung von Desinfektionsmitteln in gefüllten Abortgruben und die Dauer der Lebensfähigkeit von Typhusbacillen in Abortgruben. — 115) Müller, Ueber die Chloroformlöslichkeit von Typhusantigen bei Gegenwart von Lecithin. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. No. 587. — 116) Müller, C. F., Darmtuberkulose oder Typhus. Aerztliche Sachverständ.-Ztg. No. 1. — 117) Müller, Reiner, Mutationen bei Typhus- und Ruhrbakterien. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 2. — 118) Naumann, A., Bakteriologische Untersuchungen von Flaschenverschlüssen mit besonderer Berücksichtigung der Persistenz von Typhusbacillen in Mineralwässern. Dissert. med. Freiburg i. Br. — 119) Negresco, G., La fièvre typhoide à Jassy. Journ. d'hygiène. Année XXXVII. No. 1387. — 120) Nicolle, C., E. Conseil et A. Conor, Le typhus expérimental du cobaye. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 23. — 121) North, C. E., An investigastion of recent outbreaks of typhoid fever in an Adirondack Camp, and the discovery of a typhoid carrier. Med. record. Vol. LXXIX. No. 12. — 122) Northrup, Z., The influence of the products of lactic organisms upon Bacillus typhosus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 6. — 123) Oddo, C. et A. Sauvan, La recherche des hémorragies occultes dans la fièvre typhoide. A l'aide de la réaction de Weber. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 10. — 124) Olivier u. Boidard, Inkubationsdelirien bei Typhus. Gaz. d. hôpit. No. 22. — 125) Ollé, P., La vaccination antityphique. Thèse de Lyon. — 126) Orudschiew, D., Die Lehre von den Nährböden zum Nachweis und zur weiteren Differenzierung des Typhusbacillus. St. Peterburg. med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 42. — 127) Derselbe, Geschichtliche Entwickelung der Lehre vom Typhus abdominalis und vom Bacterium typhi. Ebendas. No. 8. — 128) Penfold, W. J., Studies in bacterial variation with special reference to the chemical functions of the members of the typhocoli group. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 1. — 129) Perlmann, G., Beitrag zur Diagnose des Typhus abdominalis. Dissert. med. München. — 130) Philipowicz, Ein Fall 38jähriger Typhusbacillenbeherbergung. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 52. — 131) Pringsheim, H., Zur Bekämpfung undDiagnose des Typhus. Ref. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 39. — 132) Propping, K., Zur Diagnose und Behandlung des typhösen Milzabscesses. Münch. med. Wochenschr. Jahrg LVIII. No. 25. — 133) Rambaud, P. L., Du rôle des porteurs de germes dans l'épidémiologie de la fièvre typhoide. Thèse de Paris. — 134) Raschofsky, W., Ueber einen mit Hemiplegie komplizierten Fall von Typhus abdominalis. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 29. — 135) Richard, Une épidémie de fièvre typhoide d'origine hydrique en Kabylie. Thèse d'Alger. — 136) Richon et Hanns, Fièvre typhoide avec érythème polymorphe éberthien. Province méd. Année XXIV. No. 39. — 137) Rintelen, A., Ueber Aviditätsunterschiede bei subcutaner und intraperitonealer Immunisierung mit Typhusbacillen. S. 321. — 138) Rodet, A., Sérothérapie de la fièvre typhoide. Lyon méd. Année XLIII. No. 10. — 139) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. Année XLIII. No. 11. — 140) Rolph, F. W. and W. H. Nelson, Some experiences with Russo's typhoid fever test. Med. record. Vol. XXX. No. 8. — 141) Rosqvist, I., Om den etiologiska tyfusdiagnosen och dess betydelse för profylaxen mot tyfus. Finska läkaresällsk. Handl. Bd. LIII. — 142) Rotky, H., Zur Hämatologie des Typhus abdominalis. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 14. — 143) Russ, L., Behandlung des Abdominaltyphus mittels Serum Kraus. Revist. stiintzelor med. Januar. — 144) Russell, F. F., The isolation of typhoid bacilli from urine and feces with the description of a new double sugar tube medium. Journ. of med. research. Vol. XXV. No. 1. — 145) Derselbe, The prevention and treatment of typhoid fever with antityphoid vaccine. Boston med. and surg. journ. Vol. CLXIV. No. 1. p. 1—8. — 146) Rusznyak, St., Untersuchungen über die Wirkungsweise des Antityphusserums. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 2. — 147) Scordo, F., Ueber die experimentelle Infektion der Ziege mit dem Eberthschen Bacillus. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LVII. H. 4. — 148) Scarisbrick, W., A case of acute phthisis following typhoid fever. Lancet. Vol. I. No. 23. — 149) Simonds, J. P., An epidemic of typhoid fever with isolation of B. typhosus and B. coli from the water-supply. Journ. Americ. med. assoc. Vol. LVI. No. 15. — 150) Skutetzky, A., Ueber den Wert der Digitalistherapie bei der Behandlung des Typhus abdominalis. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 22. — 151) Spät, W., Ein Wasserbefund gelegentlich der letzten Typhusepidemie. Prager med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 15. — 152) Sporberg, Die Durchsuchung der Ortschaft Welf a. Mosel, ein Beitrag zur Frage der Typhusbacillenträger. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. H. 3. — 153) Suzuki, S., Studien über die intraperitoneale Typhusinfektion des Meerschweinchens. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. H. 5. — 154) Schlemmer, Ein Beitrag zur Biologie des Typhusbacillus. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. IX. No. 2. — 155) Schlieps, W., Ergebnisse kardiosphygmographischer Untersuchungen beim Typhus abdominalis im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIV. H. 4. — 156) Schottmüller, H., Die typhösen Erkrankungen. Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 157) Schröder, E., Beiträge zum Nachweis von Typhusbacillen in Stühlen mittels Brillantgrün, Chinagrün und Reinblau-Agars. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. H. 3. S. 302. — 158) Schüpbach, A., Eine kleine Typhusepidemie in der Anstalt Utzigen; Beitrag zur Epidemiologie und retrospektiven Blutdiagnostik des Typhus abdominalis. Korr.-Bl. f. Schweiz. Aerzte. Jahrg. XLI. No. 18. — 159) Steinhardt, Edna and Thomas Flournoy, The effect of specific vaccines on rat typhoid. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 3. — 160) Stender, Zwei Fälle von Spondylitis typhosa. Petersb. med. Wochenschrift. No. 19. — 161) v. Stenitzer, Richard, Die Verwertbarkeit des Typhus- und Paratyphusdiagnostikums (nach Ficker). Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 13. — 162) Sticker, G., Wandlungen in der Typhusepidemiologie. Berl. klin. Wochenschr. No. 6. — 163) Stühmer, A., Typhusbacillen in der Cerebrospinalflüssigkeit. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 7. — 164) Théret, A., La spléno-pneumonie dans la fièvre typhoide. Thèse de Lille. — 165) Thomayer, Pathogenese und Therapie des Typhusdeliriums. Casop lek. cesk. No. 19. — 166) Tödter, Walther, Eine Typhusepidemie in der Landesirrenanstalt Gehlsheim.

Dissert. med. Rostock. — 167) Ungar, K., Typhusepidemien in Herrmannstadt. Wiener klin. Wochenschr. No. 23. — 168) Vincent, H., Sur la vaccination antityphique. Vaccin par autolysat et vaccin bacillaire. Principes fondamentaux de leur préparation. Compt. rend. soc. biol. T. XI. No. 27. — 169) Derselbe, Remarques sur la vaccination antityphique. Efficacité des vaccins polyvalents: vaccin par autolyse et vaccin bacillaire. Presse méd. Année XIX. No. 95. — 170) Derselbe, Dasselbe. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 6. — 171) Derselbe, Résultats de la vaccination antityphoidique au Maroc par le vaccin de Wright et les vaccins polyvalents. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXXIII. No. 12. — 172) Vogt, H., Zur Klinik des Abdominaltyphus im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. H. 4. — 173) Volpino, G. u. E. Cler, Die Untersuchung der Wasser auf Typhusbacillen mit dem Komplementfixierungsverfahren. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 4. — 174) Dieselben, Ricerca del bacillo del tifo nelle acque col metodo della fissazione del complemento. Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XXII. No. 5. — 175) Waters. W. H. and C. A. Eaton, The vaccine treatment of typhoid fever. Med. record. Vol. LXXIX. No. 18. — 176) Wassermann, M., Beiträge zur Typhusschutzimpfung. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. LXX. H. 2. — 177) Wilson, W. and J. A. Sinton, A house epidemic of enteric fever due to a carrier of an atypical B. typhosus. Lancet. Vol. I. No. 14. — 178) Wilder, R. M., The problem of transmission in typhus fever. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 1. — 179) Derselbe, Typhus. Lancet. 15. April. — 180) Windsor, J. F., The bacteriology of human bile with especial reference to the typhoid carrier problem. Quart. journ. of med. Vol. IV. No. 14. — 181) Whitehead, H., Intestinal haemorrhage in typhoid fever and its relation to the agglutinating power of the blood. Lancet. Vol. II. No. 16. — 182) Wunderlich, A., Beiträge zur Typhusepidemie vom Frühjahr 1910 in Freiburg i. Br. Dissert. med. Freiburg i. Br. — 183) Zarchi, S., Beiträge zur Kasuistik des Abdominaltyphus im Kindesalter. Dissert med. Freiburg i. Br. — 184) Zoellner, K., Bakterien der Typhusgruppe, gezüchtet aus Fäces des Menschen. Dissert. med. München. — 185) Zollinger, F., Anwendung des Pantopons bei Typhus abdominalis. Schweiz. Korr.-Bl. No. 10.

Metchnikoff und Besredka (107) haben sich mit der experimentellen Typhusinfektion bei Affen eingehend beschäftigt. Das Ergebnis war ungefähr folgendes: Bei anthropoiden Affen ist es durch Verfütterung von Typhusstuhl und Typhusreinkultur möglich, eine Erkrankung hervorzurufen, die der menschlichen ähnelt. Niedere Affen sind für eine derartige Typhusinfektion unempfänglich, ebensowenig Meerschweinchen und säugende Kaninchen. Die beim Meerschweinchen durch Injektion von Typhusbacillen in die Bauchhöhle hervorgerufene Erkrankung ist nicht gleichbedeutend mit der experimentellen Typhusinfektion durch Verfütterung. Filtrate von Typhusstuhl oder von Typhusreinkulturen vermögen nicht beim höheren Affen eine typhöse Erkrankung zu erzeugen. Die Immunisierung mit Typhusbacillenextrakten, die bei den niederen Versuchstieren experimentell nachweisbare Immunkörper ergibt und auch einen Schutz gegen die intraperitoneale Injektion verleiht, versagt völlig gegenüber der Typhusinfektion durch Verfütterung bei höheren Affen. Es ist daher auch nicht wahrscheinlich, dass eine derartige Prophylaxe gegenüber der menschlichen Typhuserkrankung wirksam ist; vielmehr seien in der allgemeinen Prophylaxe die Mittel der Aufklärung und der Assanierung höher einzuschätzen.

Scordo (147) gibt an, ein sehr günstiges Versuchstier für den Typhusbacillus in der Ziege gefunden zu haben. Wenn sich die Angaben des Verf. bestätigen, so gelingt es sehr leicht, Ziegen per os oder intravenös zu infizieren; die Tiere zeigen zwar nur geringe Krankheitserscheinungen, scheiden aber mehrere Wochen hindurch Typhusbacillen mit den Fäces, dem Urin und der Milch aus und zeigen im Serum und der Milch das Agglutinationsphänomen.

Der Abdominaltyphus der Kinder unterscheidet sich, wie Baginsky (7) auf Grund seiner grossen klinischen Erfahrungen nachweist, von dem Typhus der Erwachsenen durch Eigenart des Verlaufs, Dauer und Besonderheit des Fiebers, durch Mitbeteiligung aller Organe, sowie durch Komplikationen aus, und erfordert infolgedessen ein stärkeres therapeutisches Eingreifen des Arztes.

Harris (66) untersuchte 28 Typhusfälle verschiedener Schwere auf die Persistenz der Typhusbacillen im Stuhle während der Rekonvaleszenz. In einem leicht verlaufenen Falle konnten die Bacillen noch 78 Tage nachgewiesen werden. Der Verfasser bestätigt hierdurch die Ansicht, dass die Persistenz der Typhusbacillen sich nicht nach der Schwere des Falles richtet.

Hüne (72) wählte aus den Rekruten der Garnison Stettin diejenigen aus, die selbst an Typhus gelitten hatten oder in deren Umgebung (Familie, Arbeitsstätte) in den letzten 20 Jahren Typhuserkrankungen beobachtet worden waren, und untersuchte ihr Blut auf Agglutinationsfähigkeit für Typhusbacillen. Bei den 10 Mann, die einen positiven Ausfall der Reaktion zeigten, wurde eine Stuhluntersuchung angeschlossen, und bei einem Mann der Typhuskeim festgestellt. An diese Beobachtung knüpft Verf. Vorschläge über Maassnahmen militärischer Art gegen die Verbreitung der Krankheit von derartigen Bacillenträgern aus.

In der Brückner'schen (23) Beschreibung einer Typhusepidemie in einer Kindererziehungsanstalt wurde der Nachweis geliefert, dass die Ansteckung von einer Bacillenträgerin, einer Küchenmagd, ausging, die zunächst 7 Personen ihrer näheren Umgebung ansteckte, worauf sich die Epidemie weiter ausbreitete. Die Kinder zeigten eine auffallende Neigung zur Erkrankung, erkrankten aber fast sämtlich nur leicht.

Bei der systematischen Durchsuchung einer Ortschaft Wolf a. d. Mosel auf Typhusbacillenträger fand Sporberg (152) bei 5 Frauen im Alter von 25 bis 63 Jahren virulente Typhusbacillen. In der Ortschaft war 1904 eine stärkere Typhusepidemie ausgebrochen; seitdem wurden vereinzelte Erkrankungen beobachtet, die zum Teil auf die ermittelten Bacillenträgerinnen zurückzuführen waren. 4 dieser Frauen hatten den Typhus 1904 oder 1905 durchgemacht, eine gab an, niemals typhuskrank gewesen zu sein.

Ernst (42) züchtete aus dem Stuhl einer Bacillenträgerin, die an Gallensteinkoliken litt, zweimal mit einem Zwischenraum von $1^1/_2$ Jahren Typhusbacillen. Die so gewonnenen Stämme hatten zunächst die auffällige Eigenschaft, unbeweglich und inagglutinabel zu sein. Erst nach mehreren künstlichen Kulturpassagen stellten sich die normalen Eigenschaften wieder ein. Der Verf. nimmt an, dass die verloren gegangenen Eigenschaften durch den jahrelangen Aufenthalt im Körper der Bacillenträgerin abhanden gekommen seien.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Eigentümlichkeiten von Typhusinfektionen liefert die Beschreibung eines Falles von Jores (75). Ein Mann von 45 Jahren er-



krankte plötzlich mit Schüttelfrost und allen Anzeichen einer Sepsis. Der Tod erfolgte nach 14 Tagen. Bei der Sektion zeigte sich, dass besondere Organveränderungen nicht vorhanden waren, und dass insbesondere der Darm unversehrt war. Im Blute fanden sich jedoch Typhusbacillen in Reinkultur. Es stellte sich heraus, dass der Mann mit 16 Jahren einen schweren Typhus durchgemacht hatte. Der Verf. glaubt sich zu der Annahme berechtigt, dass der Mann seit dieser Zeit Typhusbacillenträger gewesen und durch den Uebertritt der Typhusbacillen ins Blut tödlich erkrankte.

Dennemark (37) schlägt folgenden Nährboden zur Züchtung der Typhusbacillen vor: 3 proz. Agar mit einem Zusatz von 1 pCt. Nutrose und 1 pCt. Milchzucker, der sehr genau auf den Phenolphthaleinneutralpunkt neutralisiert ist. Vor dem Gebrauch wird dem Agar 5 pCt. einer 1 proz. Reinblaulösung zugesetzt, die vorher durch Kochen mit 2,5 proz. Normalnatronlauge farblos gemacht ist. Der Nährboden soll folgende Vorzüge haben: Das Reinblau, das nach den Feststellungen von Löffler einen sehr förderlichen Einfluss auf das Wachstum der Typhusbacillen hat, wirkt in seiner farblosen Modifikation genau in derselben Weise. Die farblose Modifikation gestattet es, einen vollkommen durchsichtigen und ungefärbten Nährboden herzustellen, was die Uebersichtlichkeit bedeutend erleichtert. Die Typhus- und Paratyphuskolonien sind nach weniger als 24 Stunden gross, glänzend und farblos, während die Colibacillen infolge der Säurebildung aus Milchzucker tiefblau wachsen und daher schon weit früher von den Typhus- und Paratyphuskolonien zu unterscheiden sind, als dies auf dem Löffler'schen blauroten Reinblaunährboden der Fall ist.

Bei der Prüfung der verschiedenen bunten Typhusnährböden kommt Schröder (157) zu dem Ergebnis, dass der Brillantgrün-Pikrinsäureagar und der Löffler'sche Reinblauagar den Anforderungen an Wachstumsintensität beziehungsweise Agglutinabilität der Typhusbacillen nicht genügen, während der Chinagrünagar in der Werbitzki'schen Zusammensetzung allein und namentlich in Verbindung mit dem Endo'schen Säurefuchsin Ausgezeichnetes leistete.

Jacobsen (73) versucht an einem Typhusstamm eine echte Mutation im Sinne von de Vries zu konstatieren. Sein gesamtes Beweismaterial besteht nur aus der Feststellung, dass auf Drigalski-Konradi-Agar einzelne Kolonien der vorher auf dem blauen Nährboden schlecht wachsenden Reinkultur besser gediehen und bei der Fortzüchtung diese Eigenschaft beibehielten.

Kraus und v. Stenitzer (87) haben, wie bei anderen Krankheitserregern, so auch bei den Typhusbacillen experimentelle Untersuchungen über die Gewinnung des Bakteriengiftes, dessen Wirkungsgrad und die Neutralisierbarkeit durch Immunserum angestellt. Unter gewissen Umständen liess sich sowohl aus Agar als auch aus Bouillonkulturen das Typhusbacillengift gewinnen, und durch den Tierversuch dosieren. Dieses Gift konnte in vitro durch ein Immunserum neutralisiert werden, das durch Vorbehandlung von Versuchstieren mit Typusbacillen hergestellt war. Das Immunserum hatte auch eine Heilwirkung; denn durch Injektion von gewissen Mengen Immunserum, 3/4 Stunden nach der Injektion der 5 fach tödlichen Giftdosis, konnten die Tiere noch gerettet werden.

Kraus und v. Stenitzer (86) teilen in einem zweiten Bericht über die Behandlung des Typhus abdominalis mit Heilserum die Erfahrungen mit, die Forssmann aus Stockholm, Ungar in Hermannstadt und Russ in Jassy mit dem antiendotoxischen Typhusserum bei Typhusepidemien gemacht haben. Das Material, das diesem Berichte zu Grunde liegt, ist nicht eben gross, und schrumpft bei kritischer Betrachtung noch weiter zusammen. Es scheint indessen aus den Krankengeschichten hervorzugehen, dass nach ausreichenden Injektionen von mehr als 20 ccm und unter Umständen wiederholten Serumgaben im Beginn der Krankheit, die Krankheitsdauer abgekürzt, und das Fieber für mehr oder weniger lange Zeit herabgedrückt werden kann. Ferner wird gerühmt, dass nach Seruminjektion auch in späteren Stadien der Krankheit eine Abnahme der Somnolenz hervorgerufen wird.

Eine Nachprüfung der Versuche von Conradi, der eine Befreiung der Galle und der Organe mit Typhusbacillen infizierter Kaninchen von diesen Bakterien durch mindestens fünfmalige rectale Eingiessung von je 0,5 ccm Chloroform beschrieben hatte, führten Hailer und Rimpau (69) zu folgendem Ergebniss: Die rectale Einverleibung von Chloroform bei typhusinfizierten Kaninchen führte in einigen Fällen zu einer Verminderung der Bakterien in Galle und Organen. In einer Reihe weiterer Fälle blieb sie jedoch ohne jeden Erfolg. Eine gesättigte Lösung von Jodoform in Chloroform und Bromoform zeigten in vereinzelten Fällen positiven Erfolg, in den meisten Fällen jedoch nicht. Methyljodid und Aethylenbromid zeigten sich als zu giftig für die Kaninchen.

Die prophylaktische Typhusimpfung glaubt Lyster (98) auf Grund einer eigenen Beobachtung empfehlen zu können. Bei einer Uebung eines Kavallerieregiments erkrankten einige Mannschaften an Typhus; sofort wurden die übrigen Mannschaften mit Typhusimpfstoff behandelt und es blieben trotz Manövrierens in typhusverseuchten Gegenden weitere Erkrankungen aus.

Auf Grund von 70 Beobachtungen beschreiben Botkin und Simnitzki (20) das Krankheitsbild des sog. mandschurischen Typhus, den sie für eine Krankheit sui generis halten. Die klinischen Symptome unterscheiden sich nicht eben scharf von denen des Abdominaltyphus, nur ist der Beginn etwas plötzlicher, gewöhnlich mit Schüttelfrost und Hitze einsetzend und die Prognose günstiger als bei letzterem. Wenn sich die Angaben der Autoren bewahrheiten, so ist der Erreger dieser Krankheit ein dem Typhus ziemlich nahe verwandtes Bakterium, das in den von Blut und Roseolen angelegten Bouillonkulturen verhältnismässig spärlich gedieh. Vom Typusbacillus unterscheidet es sich durch Koagulierung der Milch, von dem Paratyphus- und Colibacillus durch das Fehlen der Gasbildung in traubenzuckerhaltigen Nährböden. Das Serum der Rekonvaleszenten soll die Reinkulturen in starken Verdünnungen, die der Typhus- und der Paratyphusbacillen nur in ganz schwachen Verdünnungen agglutinieren.

Stühmer (163) beschreibt einen Fall, der unter dem Bilde einer akuten Meningitis verlief und keinerlei typhöse Erscheinungen aufwies. Insbesondere fehlten Milzschwellung und Roseola. Der typhöse Charakter der Krankheit wurde durch den Nachweis von Typhusbacillen in der durch Lumbalpunktion gewonnenen Cerebrospinalflüssigkeit festgestellt. Der Fall ging in Heilung aus.

[Kaempegaard, A. E., Die Typhusepidemie in Skive 1909. Ujeskr. f. Laeger. p. 1239.



Bericht über den Verlauf einer epidemiologisch interessanten Typhusepidemie in der kleinen Provinzstadt Skive (Dänemark). Unter 7000 Personen wurden 115 Personen im September bis Oktober mit Typhus infiziert. Der explosionsartige Anfang (56 Fälle in 1 Woche) deutete auf Trinkwasserinfektion. Eine solche wurde auch als sehr wahrscheinlich gemacht, speziell wurden die undichten Haustanks, und die schlechten Wasserleitungen dafür verantwortlich gemacht.

A. Erlandsen (Kopenhagen).]

10. Paratyphus und Fleischvergiftung.

1) Aoki, K., Paratyphus A-Bacillen als Ursache eines Bauchdeckenabscesses. Hyg. u. bakt. Inst. Strassburg i. E. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. LVI. S. 238. — 2) Aumann, A., Praktisches und Theoretisches zur Frage der bakteriellen Fleischvergiftung. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 30. — 3) Derselbe, Ueber Befunde von Bakterien der Paratyphusgruppe mit besonderer Berücksichtigung der Ubiquitätsfrage. Diss. med. Kiel. — 4) Bainbridge, F. A. and R. A. O'Brien, On the paratyphoid group of bacilli. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 1. — 5) Bainbridge, F. A. and R. Dudfield, An outbreak of acute gastro-enteritis caused by B. paratyphosus (B). Ibid. Vol. XI. No. 1. — 6) Bofinger, Spontane Paratyphusinfektion beim Meerschweinchen. Deutsche med. Wochenschr. Jahrgang XXXVII. No. 23. — 7) Boycott, A. E., Infective methaemoglobinanaemia in rats caused by Gaertner's bacillus. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 4. — 8) Buchan, George F., The etiology of enteric fever from the bacteriological aspect. Journ. of the r. instit. of public health. Vol. XIX. No. 4. — 9) Buday, K., Zur pathologischen Anatomie des Paratyphus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 10) Burri, R. und Paul Andrejew, Vergleichende Untersuchung einiger Coli- und Paratyphusstämme. Ebendas. Bd. LVI. S. 217. — 11) Bürger, Ueber Fleischvergiftung und ihre gerichtlich medizinische Bedeutung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XLI. Suppl. — 12) Costa, S. et Ch. Clavelin, Empyème à bacille paratyphique B au décours d'une fièvre paratyphoide. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 18. — 13) Dawson, B., The microbic factor in gastro-intestinal disease and its treatment. Lancet. Vol. I. No. 17. — 14) Fränkel, E. und H. Much, Ueber experimentelle Cholecystitis, zugleich ein Beitrag zur Pathogenität des Bact. paratyphi B. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. H. 2. — 15) Glaser, Ehrhard, Zur Frage der Paratyphusinfektion durch Fleischwaren, zugleich ein Beitrag zur bakteriologischen Fleischuntersuchung. Aus d. hyg. Inst. d. Univ. Wien. Ebendas. Bd. LXVII. S. 459. — 16) Glenn, T. H., Variation and carbohydrate metabolism of bacilli of the Proteus group. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd LVIII. H. 6. — 17) v. Gonzenbach und R. Klinger, Ueber eine Fleischvergiftungsepidemie, bedingt durch den Genuss verschiedener Fleischwaren. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIII. H. 3 u. 4. — 18) Grundmann, O., Beiträge zur Kasuistik der durch das Bacterium paratyphi hervorgerufenen Erkrankungen. Diss. med. Leipzig. — 19) Hilgermann, Ueber Paratyphus-B. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. H. 3. S. 338. — 20) Horn, A. und E. Huber, Zur Frage der Verbreitung Paratyphus B-ähnlicher Bakterien durch Fliegen. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haust. Bd. X. H. 6. — 21) Huber, E., Die Paratyphus B-ähnlichen Bakterien des Pferdedarmes. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVI. H. 1. S. 1. — 22) Kayser, H., Ueber die bakteriologische Typhus- und Paratyphusdiagnose. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 1 u. 2. — 23) Königstein, Parasyphilitische Erkrankungen im Kindesalter. Wien. klin. Rundsch. No. 29 u. 30. — 24) Maurel, E., De l'existence de microorganismes dans l'intérieur de certaines charcuteries. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXX. No. 7. p. 241. — 25) Nishino, C., Ein Beitrag zur vergleichenden Untersuchung der Paratyphus B- und Mäusetyphusbacillen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXIX. H. 1. — 26) Peacocke, G., Paratyphoid fever. Trans. R. acad. of med. in Ireland. Vol. XXIX. — 27) Ribadeau-Dumas, L. et P. Harvier, Remarques sur la pathogénie des entérites infectieuses. Progrès méd. No. 49. — 28) Rolly, F., Paratyphusinfektionen. Münch. med. Wochenschr. No. 11 u. 12. — 29) Ruediger, E. H., A paratyphoid-like bacillus isolated from a dog. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 4. — 30) Schern, K., Ueber Bakterien der Paratyphusgruppe und ihre Beurteilung vom hygienischen Standpunkt. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 31) Schmey, M., Die durch den Fleischgenuss auf den Menschen übertragbaren Parasiten. Die Hygiene. H. 1. — 32) Schmidt, P., Zur Frage der „Ubiquität" der Paratyphus B-Bacillen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 11. — 34) Schmitt, F. M., Zur Variabilität der Enteritisbacillen. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. IX. H. 3 u. 4. — 35) Serkowski, S. und P. Tomczak, Ueber den Einfluss des Kochsalzes auf die Bakterien der Fleischvergiftung. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XXI. H. 4. — 36) Sobernheim und Seligmann, Beiträge zur Biologie der Enteritisbakterien. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VI. S. 401. — 37) Dieselben, Weitere Beiträge zur Biologie der Enteritisbakterien. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 38) Springer, Ein Fund von Bacillus paratyphi Typus A in der Gallenblase, nebst Einwirkung der Bakterien der Typhus-Coli-Gruppe auf verschiedene Zuckerarten. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 1 u. 2. — 39) Stromberg, H., Zur Frage über die Umwandlung wichtiger biologischer Eigenschaften bei Bakterien (der Enteritisgruppe). Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 5. — 40) Tiberti, N., Ricerche batteriologiche intorno alla questione della ubiquità dei bacilli paratifici e del cosi detto microbismo latente. Lo Sperimentale. Anno LXV. F. 2. — 41) Trautmann, H., Hackfleisch, Hacksalze und Hackfleischerkrankungen. Med. Klinik. Jg. VII. No. 34 u. 35. — 42) Trommsdorff, R., L. Rajchman and Agnes E. Porter, A severe outbreak of food infection caused by a paratyphoid carrier. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 1. — 43) Trommsdorff, R. und L. Rajchman, Zur Frage der Differenzierung von Enteritis- und Paratyphus-Bakterien. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. IX. H. 1. — 44) Turner, P. Ed., On enteric fever in South India. A thesis for degree of M. D. Dunelm. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 18. — 45) Mc Weeney, E. J., Bacillus paratyphosus B as an accidental post-mortem finding. Trans. R. acad. med. of Ireland. Vol. XXIX.

Bofinger (6) hat bei 6 Meerschweinchen eines sonst anscheinend gesunden Meerschweinchenbestandes spontan entstandene pseudotuberkulöse Veränderungen gefunden, die auf eine Infektion mit Paratyphusbacillen zurückzuführen waren. Er macht auf diesen Umstand aufmerksam, weil die spontane Paratyphuserkrankung anscheinend nicht allzu selten ist und bei der Beurteilung von Impfresultaten bei dieser Tierart von Bedeutung sein kann.

Glaser (15) hat in Wien bakteriologische Untersuchungen von tadellos aussehenden Fleischwaren im Hinblick auf das oft behauptete Vorhandensein von Paratyphus B-Bacillen vorgenommen. Er hat auch in den meisten Fällen Bakterien, die als Fleischvergifter in Betracht kommen, gezüchtet, aber nur in 5 Fällen den serologischen Nachweis des Paratyphus B-Bacillus



erbringen können. Die übrigen Bakterien wurden als Proteusarten angesprochen.

Hilgermann (19) gibt im Klinischen Jahrbuch eine Uebersicht über die in den letzten 4 Jahren im Regierungsbezirk Koblenz beobachteten Paratyphus B-Erkrankungen. Die klinischen, epidemiologischen, bakteriologischen und serologischen Angaben bieten im ganzen nichts Neues, ausser vielleicht der Feststellung, dass sich unter den 194 Erkrankten auffallend viel Leute aus besser situierten Kreisen befanden.

Serkowski und Tomczak (35) stellten fest, dass Bacillus enteritidis, Bacillus paratyphi B, sowie Proteus capsulatus und vulgaris durch 5 und 10 proz. Kochsalzbeimengungen zum Nährboden in ihrer Entwicklung nicht gestört wurden. Erst bei einem 15 proz. Kochsalzgehalt des Nährbodens trat Entwicklungshemmung ein, ohne dass jedoch die Bakterien abgetötet wurden. Die Sporen des Bac. botulinus wurden durch zweistündiges Kochen in 10 proz. Kochsalzlösung abgetötet. Für das Einsalzen des Fleisches ergibt sich hieraus die Folgerung, dass die Salzbehandlung nur dann einen Schutz gegen die Infektion mit Fleischvergiftung gewährt, wenn sie bei sterilem Fleisch angewandt und in der genügenden Konzentration (mindestens 15 pCt.) ausgeführt wird.

Aumann (3) hat im Hamburger Staatsgebiet im Bereich des VIII. Armeekorps und besonders in der Garnison Saarlouis ausserordentlich umfangreiche Untersuchungen über das Vorhandensein von Paratyphus B-Bacillen in Fleischwaren vorgenommen und sieht sich durch die Ergebnisse veranlasst, den Behauptungen von Hübner, Uhlenhuth, Rimbau und anderen zu widersprechen, die die Paratyphusbacillen als ubiquitäre Saprophyten bezeichnen zu müssen glauben. Der echte Paratyphus B-Bacillus sei in dem Fleisch gesunder Schlachttiere im allgemeinen nicht zu finden und auch sonst verhältnismässig selten anzutreffen, dann aber stets von grosser Virulenz. In Saarlouis waren 2 pCt. der Garnison Paratyphusbacillenträger. Der Verf. warnt eindringlich davor, den Befund von Paratyphusbacillen als belanglos zu betrachten.

Nishino (25) hat sich eingehend mit den Unterschieden zwischen den menschlichen Paratyphusbacillen und den tierpathogenen Bacillen der Paratyphusgruppe beschäftigt. Mäusetyphus-, Mereschkowsky- und Danyszbacillen waren weder durch die gewöhnlichen Immunitätsreaktionen, noch durch Absättigungsversuche zu trennen. Dahingegen können die menschlichen Paratyphusstämme von ihren tierpathogenen Verwandten durch 3 Absorptionsreaktionen unterschieden werden, während dies durch gewöhnliche Agglutinations- usw. Versuche nicht gelingt.

11. Botulismus.

Komotzki, Wirkung des Botulismustoxins. Virch. Arch. Bd. CCVI. H. 2.

12. Bacillendysenterie.

1) Amako, Experimentelle Beiträge zur Biologie der Dysenteriebacillen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. No. 5. S. 610. — 2) Baermann, G., Erwiderung auf die Arbeit von J. J. van Loghem: Ueber Bacillendysenterie in Niederl.-Indien im Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XIV. Ebendas. Bd. XV. No. 5. — 3) Bainbridge, F. A. and R. Dudfield, An outbreak of dysentery. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 3. — 4) Boehncke, K. E., Beitrag zur Frage der Bedeutung der Ruhr-Dauerausscheider. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 22. — 5) Derselbe, Die Ruhrepidemie im Standort Metz im Sommer 1910. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Jahrg. XL. H. 20. — 6) Candler, J. P. and George Dean, A contribution to the study of institutional dysentery. Arch. of neurol. and psych. pathol. labor. London asylums. Vol. V. — 8) Descubes, M. F., Contribution à l'étude de l'entérodysentériforme de la première enfance. Thèse de Paris. — 9) Dick, G. F., On institutional dysentery. A study of the dysentery occuring at the Cook County institutions at Dunning, Tel. in 1910. Trans. Chicago pathol. soc. Vol. VIII. No. 5. — 10) Doerr, R., Dysenterie-Toxin und -Antitoxin. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunitätsforsch. Erg.-Bd. I. Jena. — 11) Dysentery and liver abscess. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 12. — 12) Erskine, W. J. Adams, Asylum dysentery. Journ. of mental sc. Vol. LVII. No. 238. — 13) Gillitt, W., More notes on jail dysentery. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 4. — 14) Greig, E. D. W. and R. T. Wells, Dysentery and liver abscess in Bombay. Being the report of an enquiry carried. Calcutta. — 15) Hagemann, Die Ruhr im Städtel-Leubus und allgemeine Betrachtungen über die „Pseudodysenterie der Irren". Klin. Jahrb. Bd. XXV. H. 3. — 16) Hartung, C., Ueber die Lokalbehandlung der Ruhr und ruhrähnlicher Erkrankungen mit desinfizierenden Eingiessungen. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LXIV. H. 5 u. 6. — 17) Jacob, O., Des abcès amibiens du cerveau, observés au cours de l'hépatite suppurée dysentérique. Rev. de chir. Année XXXI. No. 10. — 18) Jochmann, G., Dysenterie. Handb. d. inn. Medizin. Bd. I. — 19) Karasawa, Zur Wirkung des Dysenterietoxins auf das Centralnervensystem. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VI. H. 2 u. 3. — 20) Kopanaris, P., Beitrag zum kulturellen und serologischen Verhalten der Dysenteriebacillen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 14. — 21) Krägel, G., Ueber die Ruhragglutinine, insbesondere über ihr Verhalten in Krankenseren. Diss. med. Giessen. — 22) Kuhn, Ph. und E. Gildemeister, Ueber bakteriologische Beobachtungen bei Irrenruhr, insbesondere über die Erscheinung der Paragglutination. Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXXI. H. 2. — 23) Kuhn, Ph., E. Gildemeister und Woithe, Nachtrag z. d. Arbeit „Ueber bakteriologische Beobachtungen bei Irrenruhr, insbesondere über die Erscheinung der Paragglutination". Ebendaselbst. Bd. XXXVIII. H. 3. — 24) Kopanaris, P., Bacillendysenterie. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. No. 14. — 25) Laptesch, N., Epidemien von Dysenterie, in ihrer Ausdehnung eingeengt durch Anwendung des antidysenterischen Serums. Rivist. stiintzelor med. Jan. — 26) Lucas, W. P. and Harold L. Arnos, Vaccine treatment in the prevention of dysentery in infants. Journ. of exper. med. Vol. XIII. p. 486. — 27) Lüdke, H., Die Bacillenruhr. Jena. — 27a) Lunz, R., Zur Differenzierung der Dysenteriebacillen mittels der Komplementablenkungsmethode. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 2. — 28) Derselbe, Ueber die Erreger der bacillären Dysenterie. Aus d. bakt. Univ.-Inst. v. Gabritschewski in Moskau. Ebendas. Abt. 1. Bd. LVI. S. 28. — 29) Logie, W. J., The action on nitrates and nitrites of dysentery organisms killed by various processes and of filtrates from fluid cultures. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 3. — 30) de Morgan, H., The differentiation of the mannite-fermenting group of Bac. dysenteriae with special reference to strains isolated from various sources in this country. Ibidem. Vol. XI. No. 1. — 31) Pachnio, Ueber einige aus Russland eingeschleppte Fälle bacillärer Ruhr. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. H. 4. — 32) Salm, A. J., Eenige aanteekeningen omtrent meerder gevallen



von dysenterie in de Residentie Djambi. Feestbundel geneesk. tijdschr. voor Nederl.-Indie. Batavia. — 33) Selter, Ueber Dysenteriegifte. Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Bd. V. No. 4. S. 458. — 34) Shiga, K., Studien über die epidemische Dysenterie in Japan. Mitt. a. d. K. Inst. f. Infektionskr. zu Tokio. Dresden. — 35) Simon, Nachuntersuchungen bei ehemaligen Ruhrkranken. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVI. H. 3 u. 4. — 36) Therapeutics: Bacillary dysentery. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 26. — 37) Vedder, Ed., A preliminary account of some experiments undertaken to test the efficacy of the Ipecacuanha treatment of dysentery. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 10. — 38) Werner, H., Kruse-Shiga-Dysenterie. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. No. 1. — 39) Winter, Vergleichende Untersuchungen über die chemischen und biologischen Eigenschaften von Ruhrbacillen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. LXX. H. 2.

Kopanaris (20) züchtete in Hamburg bei zwei Dysenteriefällen die betreffenden Bacillenstämme, die aber mit Hilfe der Immunitätsreaktion bei den bekannten Typen der Dysenterie nicht einzuordnen waren. Der Verf. warnt daher davor, Identitätsbestimmungen der Dysenteriebacillen auf die Agglutinationsprobe hin zu begründen.

Boehnke (5) beschreibt eine Ruhrepidemie in der Garnison von Metz, die von einem Soldaten ausging, der ein Jahr nach einer abgelaufenen Ruhrerkrankung an einem Rückfall erkrankte. Die Ansteckung erfolgte durch Benutzung der Latrine, die von dem Dauerausscheider mit Ruhrbacillen infiziert worden war. Der Verf. hält die bakteriologische Untersuchung der Ruhrrekonvaleszenten in derselben Weise wie beim Typhus für notwendig.

Werner (38) beschreibt einen Fall, in dem ein Schimpanse und sein Wärter an Dysenterie erkrankten und in denen Kruse-Shiga'sche Bacillen nachgewiesen wurden. Der Verf. nimmt nach Lage der Umstände an, dass die Erkrankung von dem Schimpansen auf den Wärter übertragen wurde.

Karasawa (19) beschreibt die von ihm im Kaninchenversuch wahrgenommenen Wirkungen des Dysenteriegiftes folgendermaassen: Verminderung der Ganglienzellen und Vacuolenbildung in diesen, Bildung von kleinen Blutungsherden im Gehirn, Schwellung und Rötung der Darmschleimhaut. Bei gleichzeitiger Injektion von Dysenterietoxin und Dysenterieserum hat der Verf. diese Erscheinungen nicht beobachtet.

Selter (33) extrahierte frische Dysenteriekulturen 2 Stunden lang bei 60° mit physiologischer Kochsalzlösung und stellte fest, dass der Extrakt verschiedene Giftarten enthielt. Eins dieser Gifte rief bei Kaninchen, zwei Giftarten beim Meerschweinchen, ein viertes beim Hunde charakteristische Erscheinungen hervor. Durch die Wahl der Versuchstiere kann man daher auch verschiedene Gegengifte erzeugen. Bei der Serumbehandlung der menschlichen Dysenterie spielt wahrscheinlich nur das zu dem Meerschweinchentoxin gehörige Antitoxin neben der antiinfektiösen Wirkung eine Rolle.

Laptesch (25) berichtet über seine Erfolge mit Antidysenterieserum bei einer Ruhrepidemie in Rumänien. Die Epidemie war von dem Shiga-Kruse'schen Bacillus hervorgerufen und das Serum erwies sich als deutlich wirksam, nicht nur bei der Behandlung der Erkrankungsfälle, sondern auch in prophylaktischer Beziehung. Durch weitgehende Verwendung des Serums wurde die epidemische Ausbreitung eingedämmt, und die Sterbeziffer bei den Erkrankten sank von 10—15 pCt. auf nahezu 0,5 pCt. Bereits 24 Stunden nach der Seruminjektion soll die Zahl der Stühle, die Blutbeimengung und der Tenesmus deutlich nachgelassen haben. Zur Erreichung dieser Wirkung ist nach den Angaben des Verf.'s eine reichliche Dosis von etwa 40 ccm möglichst im Beginn der Erkrankung erforderlich.

Lucas und Arnos (26) empfehlen eine Präventivimpfung der Kinder gegen Dysenterie mit einem Vaccin während der Sommermonate. Sie geben an, dass diese Impfung vollkommen unschädlich sei und hoffen dadurch eine wesentliche Herabminderung der Kindersterblichkeit an Dysenterie zu erreichen.

13. Amöbendysenterie.

1) Andresen, A. F. R., Amebic dysentery. Med. record. Vol. LXXX. No. 21. — 2) Bassler, A., Observations in four cases of chronic dysentery non-amebic in nature. Ibid. Vol. LXXX. No. 15. — 3) Craig, C. F., Paramoeba hominis. Arch. of internal med. Vol. VI. — 4) Fantham, H. B., On the amoeba parasitic in the human intestine, with remarks on the life-cycle of Entamoeba coli in cultures. Ann. of trop. med. a. parasitol. Vol. V. No. 1. — 5) Franchini, G. und Raspaolo, Kultivierbarkeit der Amöben auf Heu. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 38. — 6) Garin, Ch., La dysenterie amibienne autochthone. Rev. de méd. — 7) Hartmann, M., Die Dysenterieamöben. In Prowazek, Handb. d. pathog. Protozoen. Lief. 1. S. 50—66. — 8) Derselbe, Darmamöben. Mem. d. Inst. Oswaldo Cruz. Vol. II. H. 1. — 9) King, H. D., The epidemiology of amoebiasis in the Southern United States, with some pertinent remarks as to the absence of liver abscess in the same regions. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 12. — 10) Krinitzki, Leberabscesse bei Amöbendysenterie. Russ. Wratsch. No. 22 u. 23. — 11) Linnell, B. M., Wernicke, H. C. and F. F. Slyfield, Primary carcinoma of the prostate and of the stomach with metastases, and amebic dysentery in the same subject. Trans. Chicago pathol. soc. Vol. VIII. No. 6. — 12) Liston, Glen, W. and C. H. Martin, Contribution to the study of pathogenic Amoebae from Bombay. Quart. journ. microsc. sc. N. S. P. 2. Vol. LVII. No. 226. — 13) Martin, C. H., A note on the stages of nuclear division of the large Amoebae fram liver-abscesses. Ibld. Vol. LVII. P. 2. No. 226. — 14) v. Prowazek, S., Beitrag zur Entamoebafrage. Archiv f. Protistenkunde. Bd. XXII. H. 3. — 15) v. Wasielewsky, Amöbennachweis. Münchener med. Wochenschrift. No. 43. — 16) Wells, R. T., Aerial contamination as a fallacy in the study of amoebic infections by cultural methods. Parasitology. Vol. IV. No. 3. — 17) Werner, H., Entamoeba coli. In Prowazek, Handbuch der pathogenen Protozoen. Lief. 1. — 18) Whitmore, E. R., Vorläufige Bemerkungen über Amöben aus Manila und Saigon. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 3. — 19) Derselbe, Parasitäre und freilebende Amöben aus Manila und Saigon und ihre Beziehungen zur Dysenterie. Arch. f. Protistenk. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. — 20) Wülker, G., Die Technik der Amöbenzüchtung. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. No. 19—21.

Franchini und Raspaolo (5) glaubt den Heudekokt gefunden und in einem damit hergestellten Agar ein Mittel hergestellt zu haben, mit dem es gelingt, Amöben stark anzureichern. Die auf dem Heuagar angereicherten Amöben wurden von ihm auf Nicolle'schen Blutagar übertragen und zu einer beinahe Reinkultur gezüchtet. Die Kulturamöben vermehrten sich im Blute von Kaninchen und töteten sie ab.



Craig (3) fand bei der Untersuchung des Stuhles von Patienten, die an abwechselnden Durchfällen und Verstopfungen litten, bei sechs Eingeborenen und drei amerikanischen Soldaten auf den Philippinen Amöben, die sich von den bisher bekannten Amöben unterschieden. Er nennt diese anscheinend nur auf den Philippinen vorkommende Amöbe Paramoeba hominis. Dass die leichte Erkrankung der beschriebenen Art auf diese Amöbe zurückzuführen ist, geht aus dem Umstand hervor, dass nach Darmspülungen die Amöbe aus den Entleerungen und zugleich die Krankheitserscheinungen verschwanden.

Nach Hartmann (8) sind folgende Darmamöben bis jetzt bekannt und näher beschrieben: 1. Entamoeba muris Grassi, 2. E. buccalis Prowazek, 3. E. coli Loesch, 4. E. histolytica Schaudinn, 5. E. rananum Grassi, 6. E. tetragena Viereck, 7. E. blattae Bütschli und 8. E. testudinis Hartmann.

14. Milzbrand.

1) Ascoli, Alberto, Die Präcipitindiagnose bei Milzbrand. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 1. — 2) Derselbe, Les précipitines dans le diagnostic du charbon bactéridien. Ann. de méd. vétér. Année LX. No. 6. — 3) Derselbe, Biologische Milzbranddiagnose mittels der Präcipitinmethode. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No 8. — 4) Baudet, Edmond Arthur René Floribert, Asporogene Milzbrandbacillen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 5) Becker, Georg, Die bakteriologische Blutuntersuchung beim Milzbrand des Menschen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CXII. H. 4—6. — 5) Bilecki, J., Sur le développement de la bactéridie charbonneuse dans les solutions d'acides aminés. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXX. No. 3. p. 100. — 7) Busson, B., Ein Beitrag zur Kenntnis der Lebensdauer von Bacterium coli und Milzbrandsporen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 6. — 8) Christy, J. M., Black quarter or emphysematous Anthrax. Agric. journ. of South Africa. Vol. 1. No. 4. — 9) Dammann und Freese, Zur Frage der Milzbrandnachprüfung. Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilkunde. Bd. XXXVII. H. 5. — 10) Dawson, Anthrax, with special reference to the production of immunity. Washington. — 11) Favero, F., Beitrag zur Diagnose des Milzbrandes mittels der Ascoli'schen Reaktion (Thermopräcipitinmethode). Folia serol. Bd. VII. H. 8. — 12) Fergusson, W. Manson, A case of anthrax treated by Sclavos serum. British med. journ. No. 2637. — 14) Fischoeder, F., Nochmals zur Schutzwirkung der Milzbrandkapsel. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 1 u. 2. — 15) Fortineau, L., Behandlung des Milzbrandes mit Pyocyanase. Ann. de l'inst. Pasteur. No. 1. — 16) De Gasperi, Federico, Ueber die Bedeutung der Thermopräcipitinreaktion nach Ascoli für die Diagnose des Milzbrandes. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 17) Granucci, L., Die Ascolische Präcipitinreaktion bei Milzbrand. Experimenteller Beitrag. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haust. Bd. X. H. 6. — 18) Gutzeit, Richard, Zur Behandlung des äusseren Milzbrandes. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. VIII. No. 6. — 19) Heinze, Ueber den Milzbrand. Der prakt. Desinfektor. H. 10. — 20) Hewlett, R. Tanner and G. Norman Holl, The influence of the culture medium on the germination of anthrax spores with special reference to desinfection experiments. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 4. — 21) Klocke, Milzbranderkrankungen in Gerbereien. Soz. Med. u. Hyg. Bd. VI. No. 6. — 22) Lucet, A., De l'influence de l'agitation sur le développement du Bacillus anthracis cultivé en milieu liquide. Rec. de méd. vétér. d'Alfort. T. LXXXIII. No. 11. — 23) Maag, A., Experimentelle Beiträge zur Milzbrandinfektion beim Schweine. Inaug.-Diss. Stuttgart. — 24) Manolescu, Beiderseitige Atrophie der Sehnerven infolge von Milzbrandkarbunkel des rechten Oberlides. Ber. d. 37. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg. — 25) Mitchell, Milzbrand. Brit. med. journ. 1. April. — 26) Modot, H., Essai sur le traitement du charbon. Thèse de Paris. — 27) Ottolenghi, D., Ueber die Kapsel des Milzbrandbacillus. Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Orig. Bd. IX. No. 6. — 28) Pénau, H., Cytologie de Bacillus anthracis. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 10. — 29) Preisz, H., Studien über das Variieren und das Wesen der Abschwächung des Milzbrandbacillus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 6. — 30) Reichel, Der Nachweis und die Verbreitung der Milzbrandsporen auf tierischen Rohstoffen. Ebendaselbst. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 31) Schattenfroh, Ein unschädliches Desinfektionsverfahren für milzbrandinfizierte Häute und Felle. Wiener klin. Wochenschr. No. 21. — 32) Schiele, O., Untersuchungen über die postmortale bakteriologische Milzbranddiagnose durch Anlegen von Kulturen aus der Haut. Diss. Tierärztl. Hochschule in Stuttgart. — 33) Schütze, A., Ueber Anaphylatoxinbildung aus Milzbrandbakterien und den Einfluss des Milzbrandimmunserums auf die Giftbildung. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 42. — 34) Sobernheim, G., Milzbrandserum. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforschung I. Ergänzungsbd. Jena. — 35) Suzuki, S., Reagenzglasversuche über die Wirkungsweise des Milzbrandserums. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. XI. H. 3 u. 4. — 36) Derselbe, Versuche zu einer Erklärung der Milzbrandinfektion. Ebendas. Orig. Bd. X. H. 4. — 37) Uhland, G., Innere Desinfektion und Schutzwirkung durch Formaldehydum solutum gegenüber dem Milzbranderreger. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. H. 2. S. 155. — 38) Valenti, E., Contributo alla conoscenza dei germi simil-carbonchiosi. Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. Anno XXXIII. No. 12. — 39) Verderame, R., Ueber Komplikationen des Augapfels bei Milzbrand. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 40) Wepfer, Zwei Fälle von Gehirnmilzbrand. Diss. med. Heidelberg. — 41) Wolff, H. und Wiewiorowski, Zur Klinik und Therapie des äusseren Milzbrandes. Münchener med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 52.

Ascoli (1, 2, 3) glaubt, dass die bakteriologische Untersuchung von Milzbrandpatienten und -Leichen häufig zu Fehldiagnosen führe, weil namentlich bei älteren Leichen die Milzbrandbacillen zugrunde gingen oder von Fäulniskeimen überwuchert würden, und hat daher eine neue Methode ersonnen, die die Diagnosenstellung auch bei verfaulten Kadavern noch ermöglichen soll. Obwohl verschiedene andere Forscher bereits auf Präcipitine in milzbrandinfizierten Organismen gestossen seien, habe doch keiner ihren diagnostischen Wert erkannt. Erst dem Verf. sei es gelungen, mit Hilfe dieser Stoffe eine praktisch verwertbare Methode zu schaffen. Das Haupterfordernis sei ein wirksames Immunserum, das auf seine Wirksamkeit durch einen Präcipitationsversuch mit Milzbrandbacillenextrakt und Milzextrakt eines sicher milzbrandigen Tieres geprüft werden müsse. Das eigentliche Verfahren gestaltete sich folgendermassen. 2 bis 3 g Milzpulpa des zu untersuchenden Kadavers oder sonstigen milzbrandverdächtigen Materials werden mit einigen Kubikcentimetern Chloroform versetzt und im Mörser verrieben. Nach einigen Stunden wird das überschüssige Chloroform abgegossen und der breiige Rückstand mit physiologischer Kochsalzlösung aufgenommen. Durch Filtrationen durch Papier- und Asbestfilter, ev. Centrifugieren, wird dieser Extrakt ge-



klärt. Wenn man diesen Extrakt mit einem geprüften Immunserum unterschichtet, so entsteht bei vorangegangener Milzbrandinfektion an der Berührungsstelle eine Trübung, während das Ausbleiben der Trübung innerhalb einer Viertelstunde den Milzbrandverdacht nicht bestätigt. In mehr als 100 Fällen soll sich das Verfahren bewährt haben.

Fortineau (15) teilt Versuche mit über die Beeinflussung des Milzbrandes durch Pyocyanase. Angeregt wurden die Versuche durch die Beobachtung, dass in einer Mischkultur von Pyocyaneus und Milzbrand der letztere zugrunde geht, und dass Tiere, die mit einer solchen Mischkultur geimpft werden, lediglich an einer Pyocyaneuserkrankung sterben. Meerschweinchen werden durch Vorbehandlung mit Pyocyaneus nicht gegen eine Milzbrandinfektion geschützt, dahingegen konnte bei Kaninchen ein durch die Vorbehandlung erzeugter Schutz gegen den Milzbrand von $2^1/_2$—$5^1/_2$ Monaten Dauer festgestellt werden. Bei Kaninchen und Schafen wurde ausserdem eine ausgesprochene Heilwirkung der Pyocyanase beobachtet. Auch in einem Fall von menschlichem Milzbrand zeigte die Einspritzung von Pyocyanase in das ödematös geschwollene Gewebe in der Umgebung des Karbunkels einen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Erkrankung.

Schattenfroh (31) hält das sog. „Pickelungsverfahren" für eine einwandfreie Methode zur Desinfektion von Tierhäuten, die mit Milzbrandsporen behaftet sind. Das Verfahren besteht darin, dass die Häute für drei Tage in eine Lösung von 1 proz. Salzsäure und 10 proz. Kochsalz gelegt werden und dann in feuchtem Zustande zum Versand kommen. Bakteriologische Untersuchungen haben erwiesen, dass Häute, die vorher stark mit Milzbrand infiziert waren, nach Anwendung dieses Verfahrens frei von Milzbrandkeimen waren. Die Felle werden überdies durch das Verfahren in keiner Weise beschädigt, sie können in jeder Weise verarbeitet werden. Insbesondere sind sie für die verschiedenen Gerbeverfahren nicht verdorben. Wenn die Pickelungsflüssigkeit auf 49° erwärmt wird, so ist die Desfektion bereits nach 6 Stunden vollendet.

[Lénard, Wilhelm, Ueber die sogenannte Danyszsche Immunisierung des Milzbrandbacillus. Mag. orvosi Arch. No. 5.

Verf. gelangt zu dem Endresultate, dass die Milzbrandbacillen, welche nach dem Verfahren von Danysz in As_2O_3-Bouillon oder Rattenserum gezüchtet wurden, darum auf Agar in der Form einer mucinösen Kultur wachsen, weil die abgeschwächten Stämme, welche in obenbesagter Weise behandelt wurden, schon ab ovo mucinöse Varietäten erhalten; die letzteren überwuchern dann die anderen (kapsellosen) Artgenossen. Der normale virulente Milzbrandbacillus behält seine morphologischen und kulturellen Eigenschaften, weil er keine Varietäten mit Kapselbildung besitzt.

Krompecher (Budapest).]

15 Rotz.

1) Costa, S. et A. Fayet, Sur le précipito-diagnostic de la morve. Action précipitante du sérum des chevaux malléinés. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 4. — 2) Foth, Das Trockenmallein — Malleinum siccum Foth — und seine praktische Bedeutung für die Diagnose der Rotzkrankheit. Zeitschr. f. Tiermed. Bd. XV. H. 6. — 3) Martini, E. und Besenbruch, Ueber eine chronische rotzartige Erkrankung beim Menschen und ihren Erreger. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 7. — 4) Martini, Ueber ein dem heimischen Rotzbacterium ähnliches Stäbchen bei einem unter dem Zeichen chronischen Rotzes erkrankten Menschen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXVIII. H. 1. — 5) Miessner, Schnelldiagnose des Rotzes mit Hilfe der Komplementbindungsmethode. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd LX. H. 3 u. 4. — 6) Müller, M., W. Gaehtgens und K. Aoki, Vergleichende Untersuchungen zur Ausweitung der diagnostischen Methoden bei Rotz (Ophthalmo-, Cutimalleinreaktion, Agglutination, Präzipitation, Komplementbindung, Opsonischer Index). Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VIII. H. 5 u. 6. — 7) Recio, A., La réaction de la fixation des compléments dans le diagnostic de la morve. Sanidad y beneficencia. T. V. No. 2. — 8) Schnürer, Josef, Die Resultate des diagnostischen Verfahrens bei Rotz in Oesterreich im Jahre 1910. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. X. H. 5. — 9) Dieselben, Dasselbe. (Schluss.) Ebendaselbst. Bd. X. H. 6. — 10) Zurkan, J., Zur Frage der Bildung von spezifischen Antikörpern im Blute von Pferden unter der Einwirkung von Rotzantigen. Ebendas. Bd. X. H. 6.

Martini und Besenbruch (3) beobachteten einen Fall von chronischer Rotzerkrankung bei einem Artilleristen im Anschluss an einen Primäraffekt am Auge, der nach dem Schlachten eines kranken Pferdes entstanden war. Bei dem aus diesem Falle gezüchteten Rotzkeim fiel auf, dass er nicht, wie das sonst beschrieben wird, Lackmusmolke rötete, sondern bläute.

Martini (4) züchtete aus einem Muskelabscess eines Patienten, der an chronischem Rotz erkrankt war, eine Rotzbacillenkultur, die sich dadurch von den echten Rotzbacillen unterschied, dass sie Lackmusmolke nicht rot, sondern blau färbte.

16. Tetanus.

1) Baccelli, G., Behandlung des Tetanus mit subcutanen Carbolinjektionen. Berl. klin. Wochenschrift. No. 23. — 2) Derselbe, Statistische Resultate der Behandlung des Tetanus mit subcutanen Carbolinjektionen. Ebendas. Jahrg. XLVIII. No. 23. — 3) Baconi, V., Sur la filtrabilité de la toxine tétanique à travers de la membrane en collodion et en viscose. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 9. — 4) Boyd, J. Crawford, A case of tetanus-treated by Bacelli's method in conjunction with antitetanic serum. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 4. — 5) Bruschettini, A., Tossina tetanica e sistema nervoso centrale. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. V. F. 1 u. 2. — 6) Camus, J., Traitement du tétanos expérimental par les injections bulbaires et parabulbaires de sérum antitétanique. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 16. — 7) Derselbe, Contribution à l'étude du traitement du tétanos expérimental. Ibidem. Bd. LXX. No. 15. — 8) Croley, V. St. John, A case of tetanus treated by chloretone. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 9. — 9) Einhorn, Rosa, Bericht über 30 Tetanusfälle. Diss. med. Strassburg. — 10) Eiselt, Jos., Tödlicher Unfall infolge Tetanus nach Eindringen eines Holzspanes unter den Fingernagel. Prag. med. Wochenschr. No. 8. — 11) v. Eisler, M, Tetanustoxin und -Antitoxin. Handb. d. Technik u. Methodik d. Immunforsch. 1. Ergänzungsbd. Jena. — 12) v. Eisler, M. und E. Löwenstein, Ueber Formalinwirkung auf Tetanustoxin und andere Bakterientoxine. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 3. — 13) Everling, Zwei mit hohen Antitoxingaben behandelte Fälle von Tetanus. Therap. d. Gegenw. H. 2. S. 109. — 14) Fink, L. G., Notes on a case of tetanus with two sewere relapses at long intervals. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 9. — 15) Derselbe, A case of tetanus two severe relapsus. Due to development of „latent or dormant" spores. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 11. — 16) Jess,



Adolf, Infektion einer Schrotschussverletzung der Orbita mit Tetanusbacillen ohne Ausbruch des Tetanus. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXX. H. 1. — 17) Kramarzynski, A., Subcutane Injektion von Hirnemulsion bei Tetanus. Przgl. lek. No. 5. — 18) Krüger, M., Ueber Tetanus mit lokalisierten Spasmen. Diss. med. Kiel. — 19) Laroche, Guy et A. Grigaut, Rôle des protéines dans l'absorption et la neutralisation de la toxine tétanique par la substance nerveuse. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 15. — 20) Laubenheimer, K. und A. Caan, Ueber eine Tetanusinfektion nach subcutaner Einverleibung von Radiolbenzym. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 17. — 21) Derselbe, Tetanusinfektion nach subcutaner Einverleibung von Radiolcarbenzym. Ebendas. No. 17. — 22) Liell, Tetanusantitoxin. Journ. of amer. assoc. 1. Juli. — 23) Magula, M., Ueber die Vorbeugung und Behandlung des Wundstarrkrampfes. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXVI. H. 3. — 24) Pesci, G., Einfluss des Tetanustoxins und des Tuberkulins auf die Autolyse. Verhalten der Lipoide. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 2. — 25) Petterson, A., Etudes sur la fixation de la toxine tetanique par les leucocytes. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VIII. H. 4. — 26) Remertz, O., Ueber prophylaktische Injektionen von Tetanusantitoxin. Diss. med. Berlin. — 27) Salus, R., Ueber Augenmuskelstörungen bei Tetanus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 28) Semple, D., A note on „quinine without tetanus", and some remarks on tetanus and quinine. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 12. — 29) Derselbe, The relation of tetanus to the hypodermic or intramuscular injection of quinine. Calcutta. — 30) Smith, F. A., Chinine without tetanus. Indian med. ganz. Vol. XLVI. No. 9. — 31) Schürmann, W. und E. Sonntag, Untersuchungen über die auf verschiedene Weise hergestellten Tetanusheilsera mit Hilfe von Immunitätsreaktionen und Tierversuchen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Tl. 1. Orig. Bd. IX. H. 4. — 32) Trembur, Hygienische Betrachtungen über den Wundstarrkrampf. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. H. 3.

In seinen hygienischen Betrachtungen über den Wundstarrkrampf erörtert Trembur (32) die in der Literatur niedergelegten Ansichten über Verbreitung und Entstehung des Tetanus auf breiter Grundlage. Die sogenannte fäkale Theorie, die die Vermehrung der Tetanusbacillen im Darm pflanzenfressender Tiere und ihre Ausstreuung mit den Darmentleerungen behauptet, hat die meiste Wahrscheinlichkeit für sich. Infolgedessen besitzt die gesamte Kulturerde grosse Mengen von Tetanussporen, die sich unbegrenzt infektionsfähig halten, aber sich nicht vermehren. Der Mensch nimmt mit Obst, Radieschen und anderen roh genossenen Feldfrüchten häufig Tetanussporen in den Verdauungstraktus auf und scheidet die Sporen mit dem Stuhl wieder aus. Auch bei Verletzungen dringen die Tetanussporen oft genug in den menschlichen Organismus ein. Die Erde, der Staub in den Wohnungen und mitunter in Operationssälen, die Kleidung, insbesondere Strümpfe, Stiefel, Instrumente (Bougies), die Filzpfropfen der Platzpatronen und mannigfache Gebrauchsgegenstände können die Tetanussporen enthalten. Ein Teil der Gelatineproben, die zu subcutanen Injektionen bestimmt sind, ebenso ein nicht geringer Prozentsatz der für die chirurgischen Zwecke bestimmten Catgutproben enthalten nachgewiesenermaassen die Erreger des Wundstarrkrampfes. Trotzdem sind die Fälle des Wundstarrkrampfes beim Menschen selten, weil die Schutzkräfte des Körpers zur Vernichtung der Tetanusbacillen ausreichen. Bei der Diagnose der menschlichen Erkrankung reicht der Nachweis von sporentragenden trommelschlägerförmigen Bakterien an einer Stelle des Körpers nicht aus, weil diese Pseudowundstarrkrampfbacillen sein können, vielmehr ist die Diagnose durch Nachweis des Tetanusbacillus im Blut oder der Rückenmarksflüssigkeit mit Hilfe des Mäuse- oder Meerschweinchenversuches zu stellen. Um die Stelle zu ermitteln, von der die Tetanuserkrankungen ausgegangen sind, müssen Gewebsstücke, in denen die verdächtigen Bacillen gefunden worden sind, gleichfalls auf Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen verimpft werden. Wenn auch eine systematische Durchführung der Schutzimpfung gegen Tetanus nach Verletzungen wegen der verhältnismässigen Seltenheit des menschlichen Starrkrampfes sich nicht würde durchführen lassen, so erscheint doch die prophylaktische Behandlung mit Starrkrampfserum sehr zweckmässig. Eine Schädigung durch prophylaktische Injektion von Tetanusserum ist bisher niemals beobachtet. Als geringste Menge sind 20 Antitoxineinheiten anzusehen, die möglichst sofort in die Wundumgebung subcutan zu injizieren sind. Die antiseptische Behandlung der Wunde darf in der Erwartung der vorbeugenden Wirkung des Serums nicht eingeschränkt werden. Da Starrkrampf, welcher trotz der präventiven Serumbehandlung auftritt, abortiv einzusetzen pflegt, ist besondere Aufmerksamkeit den ankündigenden Symptomen im regionären Nervenbereich der Ausgangsverletzung zuzuwenden, denen nicht selten subjektive Empfindungen vorausgehen.

Kramarzynski (17) beobachtete in zwei Fällen von Tetanus nach Injektion von Tetanusserum erhebliche Verschlimmerungen der Erscheinungen, dahingegen konnte er nach Behandlung von fünf Tetanuserkrankungen mit Gehirnemulsion von Kaninchen vier Heilungen und nur einen Todesfall konstatieren. Er erwähnt, dass von den zehn in den letzten Jahren mit Kaninchengehirn behandelten Tetanusfällen sieben mit Heilung und drei mit dem Tode endigten.

17. Aktinomykose.

1) Belkowski, J., Actinomycose de la base du crâne et des méningites. Diabète insipide. Rev. de méd. Année XXXI. No. 5. — 2) Bridge, N., Streptothricosis (Actinomycosis) of the lungs. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 19. — 3) Bruns, Hayo, Ueber Ankylostomiasis. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 9. — 4) Chaussé, P., Actinomycose de l'os intermaxillaire réalisant l'occlusion complète d'une narine. Rec. de méd. vétér. (d'Alfort). T. LXXXVIII. No. 16. — 5) Cohn, Th., Pyonephritis et Prostatitis actinomycotica. Ein Beitrag zur Kenntnis der Aktinomykose des Urogenitaltraktus. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 33. — 6) Harbitz, Fr. u. Nils B. Gröndahl, Die Strahlenpilzkrankheit (Aktinomykose) in Norwegen. Studien über ihr Vorkommen, ihre Lokalisation und Bakteriologie. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. L. H. 1. — 7) Dieselben, Actinomycosis in Naway; studies in the etiology, modes of infection, and treatment. Amer. journ. of the med. soc. Vol. CXLII. No. 3. — 8) Kramer, J., Ueber fortgeleitete aktinomykotische Thrombose der Vena lienalis und der Pfortader. Gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis des Auftretens doppellichtbrechender Substanz bei Aktinomykose. Diss. med. München. — 9) Lessing, Gustav, Ueber Kehlkopfaktinomykose. Diss. med. Rostock. — 10) Moormann, M., Klinischer Beitrag zur Aktinomykose des Menschen. Diss. med. München. — 11) Prigl, H., Ein Fall von Blasenaktinomykose. Wiener med. Wochenschr. Jahrgang LXI. No. 37. — 12) Vignolo-Lutati, K., Primäre Aktinomykose der Haut. Dermatol. Centralbl. Jahrg. XLI. No. 8.



18. Lepra.

1) Babes, V., Ueber spezifische Reaktionen bei Lepra. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VII. H. 5. S. 578. — 2) Derselbe, Bemerkungen über die Kultur und die Uebertragung des Lepracillus. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. LIX. H. 5—7. — 3) Bayon, H., Demonstration of specimens relating to the culture of the leprosy bacillus. Brit. med. journ. No. 2654. — 4) Bertarelli, E. und U. Paranhos, Ueber die Verbreitung des Aussatzes durch die Acariden. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVII. H. 6. — 5) Bertarelli, E., Die neueren Ergebnisse der Forschungen über die Kultivierbarkeit des Hansen'schen Bacillus und die Uebertragung der Lepra. Ebendas. Abt. 1. Ref. Bd. XLIX. No. 3. — 6) Bezzi, M., Etudes systématiques sur les muscides hématophages du genre Lyperosia. Arch. de parasitol. T. XV. No. 1. — 7) Biehler, R. u. J. Eliasberg, Komplementbindung bei Lepra mit leprösem Antigen. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVII. No. 7. — 8) Biehler, Bericht über das Rigasche Leprosorium. St. Petersburger med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 4. — 9) Bockhart, M., Ein Fall von Lepra nervorum, geheilt durch Ausschabung der leprösen Nerven. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CVI. — 10) Borthen, L., Weshalb treten im sclero-cornealen Limbus die Lepraknoten so häufig an symmetrisch in beiden Augen liegenden Stellen auf? Ebendas. Bd. CVI. — 11) Campana, R., Ueber die Kultur des Leprabacillus und die Uebertragung der Lepra auf Tiere. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXVII. S. 361. — 12) Couret, M., The behavior of bacillus leprae in cold-blooded animals. Journ. of exper. med. Vol. XIV. p. 576—589. — 13) Currie, D. H., Mosquitoes and flies in relation to the transmission of leprosy. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 9. — 14) Das, P., A few notes on the nastin treatment of leprosy. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 11. — 15) Dekeyser, L., Ueber die belgischen Leproserien im Mittelalter. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CXI. H. 1. — 16) Deyke, G., Die bisherigen Ergebnisse der Leprabehandlung mit Nastin. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 43. — 17) Duval, Chas. W. and B. Fraser Gurd, Studies on the biology and immunity against the bacillus of leprosy. Arch. of intern. med. 15. Febr. Vol. VII. No. 2. p. 230—245. — 18) Duval, Ch. W., Fr. B. Gurd and Ralph Hopkins, A study of the factors determining the cure of individuals infected by the Bacillus leprae. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 3. — 19) Duval, Experimentelle Erzeugung von Lepra beim Affen. Journ. of exper. med. Vol. XIII. P. 3. — 20) Derselbe, Züchtung des Leprabacillus aus menschlichem Gewebe auf aminosäurehaltigen Nährböden. Ibid. Vol. XIII. P. 3. — 22) Eliasberg, Ueber das Fehlen freien Komplements im Blute Lepröser. Dtsch. med. Wochenschrift. Jg. XXXVII. No. 7. — 23) Engel Bey, Fr., Kann man dem Antileprol eine spezifische Wirkung auf die Lepra zuerkennen? Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CX. H. 1 u. 2. — 24) Fichet, La lèpre en Norvège. Arch. de méd. et pharm. navales. T. XCVI. No. 7. — 25) Gurd, Fr. B., Upon the presence of suppuration in the tubercles of leprosy. Journ. of inf. dis. Vol. VIII. No. 1. — 26) de Haan, J., Het lepravraagstuk in Nederl. Indie. Feestbundel Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indie. Batavia. — 27) Hansen, G. A., Heredity of leprosy. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CX. H. 1 u. 2. — 28) Jeanselme, E., Lèpre et 606. Bull. soc. franç. de derm. et de syph. Année XXII. — 29) Derselbe, Les nouvelles médications antilepreuses. Presse méd. Année XIX. No. 96. — 30) Jérusalémy, J., Sclérodactylie et lèpre. Rev. de méd. et d'hyg. trop. T. VIII. No. 2. — 31) Isaac, H., Ueber einen mit Salvarsan behandelten Fall von Lepra. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 11. — 32) Krause, P., Lepra. Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 33) Kupffer, A., Die Bekämpfung der Lepra in Estland. St. Petersb. med. Wochenschr. Jg. XXXVI. No. 18. — 34) Lie, H. P., Ueber Tuberkulose bei Leprösen. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVII. H. 1 bis 3. — 35) Derselbe, Statistisches über Lepra. Ebendas. Bd. CX. H. 3. — 36) Lindsay, Sandes T., Lepra. Brit. med. journ. 2. Sept. — 37) Derselbe, The mode of transmission of leprosy. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 15. — 38) Loegaard, M., Relative Krebsimmunität des Leprakranken. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. — 39) Long, E. C., Lepra. Brit. med. journ. 2. Sept. — 40) Derselbe, A note on the transmission of leprosy. Ibid. No. 2644. — 41) Merian, L. und C. Solano, Zur Frage der Ausschleuderung von Leprabacillen bei Erkrankung der Respirationswege. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 10. — 42) Montesanto, D. E., Der Einfluss des Salvarsans auf die Leprabacillen. Münch. med. Wochenschr. Jahrgang LVIII. No. 10. — 43) Nékám, L., Beiträge zur Geschichte der Lepra in Ungarn. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 44) Nicolle, Ch. et L. Blaizot, Essais de reproduction de la lèpre chez le chimpanzé et les singes inférieurs. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 22. — 45) Peiper, O., Dritter Bericht über die Behandlung von Leprakranken mit Nastin B_1 und B_2. Arch. f. Schiffs- u Tropenhygiene. Bd. XV. S. 20—23. — 46) Rost, E. R., A clinical report on the treatment of leprosy by the use of a vaccine prepared from cultivations of the leprosy streptothrix. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 7. — 47) Derselbe, The cultivation of the bacillus of leprosy and the treatment of cases by means of a vaccine prepared from cultivations. Scientific memoirs by officers of the medical and sanitary departements of the Governement of India. No. 42. — 48) Sadikoff, J., Der Kampf mit der Lepra in Kurland im Jahre 1910. St. Petersb. med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 31. — 49) Sandes, T. L., The mode of transmission of leprosy. Brit. med. journ. No. 2644. — 50) Stanziale, R., Weitere Untersuchungen über die Inoculierbarkeit leprösen Materials in die vordere Augenkammer von Kaninchen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. LXI. H. 4 u. 5. — 51) Terebinsky, W., Qu'est-ce que les bacilles „Jaunes". Una de la lèpre? Ann. de derm. et de syphiligr. Sér. 5. T. II. No. 8 et 9. — 52) Thomsen, O. u. S. Bjarnhjedinson, Untersuchungen über Komplementbindung mit dem Serum Ausätziger. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VII. H. 4. S. 414. — 53) Unterberger, Haus-Leproserien im Kampfe mit der Lepra. Petersb. med. Wochenschrift. No. 43. — 54) Unna, P. G., Kann man das Absterben der Leprabacillen im menschlichen Körper nachweisen? Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 10. — 55) Verbreitung des Aussatzes durch die Acariden. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. LVII. S. 490. — 56) de Verteuil, F. A. and F. L., Salvarsan in leprosy. Brit. med. journ. No. 2646. — 57) Williams, T. S. and Beauchamp, Leprosy. A new view of its bacteriology and treatment. Indian med. gaz. Suppl. May 19. 8 pp. Mit 2 Taf. — 58) Williams, The cultivation of the leprosy bacillus. Scientific memoirs by officers of the medical and sanitary departments of the Government of India. No. 42

Kupffer (33) berichtet über die epidemiologischen Verhältnisse der Lepra in Estland. In dem Leprosorium dieser Provinz waren seit 1906 mehr als ein Drittel der vorhandenen Leprösen interniert. Da die Bekämpfung der Lepra auf eine gesetzliche Basis gestellt ist, ist es möglich, auch die ausserhalb der Anstalt befindlichen Kranken genauer zu beobachten und nach Möglichkeit zu isolieren. Da ein Teil der Kranken in ein Stadium der Krankheit gelangt ist, in dem neue Symptome nicht



mehr auftreten und Bacillen in nennenswerter Menge nicht mehr ausgeschieden werden, da der Zuzug zu dem staatlichen Leprosorium gestiegen ist, und da sich endlich bei den noch ansteckenden Kranken sanitäre Verbesserungen durchführen liessen, so beginnt der Erfolg der Leprabekämpfung sich zu manifestieren. Die Gesamtzahl der Kranken verringert sich zusehends, und die Zahl der Neuerkrankungen hat bereits abgenommen.

Biehler (8) glaubt aus den statistischen Erhebungen der Stadt Riga schliessen zu dürfen, dass die Lepra in den russischen Ostseeprovinzen im Rückgang begriffen sei. Trotz der erheblichen Bevölkerungszunahme der Stadt Riga werde die Zahl der Leprösen eher niedriger als höher; überdies sei im Gegensatz zu früher der Prozentsatz der nervösen Form der Lepra über den der tuberösen Form hinausgewachsen.

Duval (20) gelangt auf Grund seiner Untersuchungen über die künstliche Züchtung der Leprabacillen zu der Ueberzeugung, dass diese Bacillen ausserhalb des menschlichen Körpers nur in Gegenwart von Aminosäure, wenigstens bei der ersten Kultur, gedeihen könnten. Man muss daher den künstlichen Nährböden entweder Tryptophan oder eine Mischung von Eiweiss und Trypsin oder aber eiweissspaltende Bakterien zusetzen. Dahingegen ist die Anwesenheit von Amöben für das Wachstum der Leprabacillen nicht erforderlich.

Bertarelli und Paranhos (4) haben sich mit der Frage beschäftigt, ob die Lepra durch Demodex folliculorum übertragen werden kann. Da die Verff. die meisten Comedonen in fortgeschrittenen Leprafällen gefunden haben, so neigen sie der Ansicht zu, dass Demodex folliculorum infolge der verminderten Widerstandsfähigkeit der Haut bereits Lepröser sekundär einwandere, nicht aber primär infiziere und die Lepra nach sich ziehe.

Rost und Williams (47), zwei englische Forscher in Rangun (Hinterindien) bzw. Bombay und Persien, berichten über die Züchtung von Leprabacillen. Der erstere beschreibt die bei 30° gewachsenen Kulturen und gibt an, dass die Stäbchen schwach säurefest gewesen seien und von verschiedenen Versuchstieren nur beim Affen lepraähnliche Erscheinungen hervorgerufen hätten. Der letztere sah in seinen Kulturen zum Teil säurefeste Stäbchen, zum Teil streptothrixartige Gebilde.

Long (39, 40) macht auf verschiedene Umstände aufmerksam, die darauf hinweisen, dass die Lepra durch Ungeziefer übertragen wird. Er selbst hat, wie er angibt, häufig Leprabacillen im Innern von Wanzen nachzuweisen vermocht. Viele Leprakranke sollen darüber klagen, dass sie arg von Ungeziefer geplagt würden. Ein Fall erscheint dem Verf. besonders charakteristisch für seine Auffassung. Ein Eingeborener aus einem leprafreien Dorf verbrachte eine Nacht in der verlassenen Hütte eines Leprakranken in einem andern Dorf. Er wurde in der Nacht von Wanzen vielfach gestochen; nach einiger Zeit entwickelte sich bei ihm ein Lepraknoten am Kinn. Der Verf. hat in seiner Hypothese auch den Grund gefunden für die Beobachtung, dass von der Umgebung nur ein Teil an Lepra erkrankt; die Wanzen bevorzugen nämlich bestimmte Menschen und übertragen darum die Lepra nur auf diese.

Lindsay Sandes (36) liefert einen Beitrag zu demselben Kapitel. Er glaubt die Uebertragung durch Sperma und Eizelle, durch Inhalation und überhaupt direkte Uebertragung auf Grund seiner an Lebenden und Toten gemachten Erfahrungen ausschliessen zu können. Er hat dann Mücken, Fliegen und Wanzen auf Leprageschwüre gesetzt und konnte feststellen, dass die Bacillen nur im Innern von Wanzen lebend blieben. Sie entwickelten sich hier 16 Tage lang. Da Menschen und infektionsfähige Tiere nicht zu Infektionszwecken benutzt werden konnten, so hofft der Verf., die Versuche später durch Infektion bei anthropoiden Affen vervollständigen zu können.

Duval (19) berichtet, dass es ihm gelungen ist, bei zwei Affen (Macacus rhesus) durch mehrfache subcutane Injektionen künstlich gezüchteter Leprabacillen eine Erkrankung zu erzeugen, die der menschlichen Lepra vollkommen gleiche. Insbesondere sollen Knötchenbildung, Anästhesien, trophische Störungen und Hyperästhesien beobachtet worden sein.

Eliasberg (22) hatte schon früher auf das Fehlen des Komplements im Blute Lepröser aufmerksam gemacht. Bei der weiteren Beschäftigung mit diesem Phänomen konstatierte er zunächst, dass das Blutserum des normalen Menschen eine konstante Menge von Komplement enthält, die nur einer gewissen Tagesschwankung unterworfen ist. Etwa $1\frac{1}{2}$—2 Stunden nach der Mahlzeit sinkt nämlich der Komplementgehalt auf ungefähr die Hälfte herab. Der Verf. hält dies für einen Beweis des Vorhandenseins biologischer Vorgänge bei der Verdauung. Wenn der Verf. das Serum Lepröser — es standen ihm allerdings nur 6 Fälle zur Verfügung — auf das Vorhandensein von Komplement prüfte, so konnte er nicht nur das absolute und jedesmalige Fehlen des Komplements feststellen, sondern auch nachweisen, dass es auffallend grosse Mengen von Meerschweinchenkomplement verschluckte. Der Verf. stellte nun mit den üblichen Versuchsanordnungen fest, dass in dem Serum Lepröser mässige Mengen von Leprabacillenantigen, jedoch sehr grosse Mengen von Amboceptoren vorhanden waren und glaubt, dass dieses Verhalten an dem progressiven Charakter der Lepra die Hauptschuld trage. Da die Amboceptoren im Verein mit dem Antigen stets das Komplement restlos verzehrten, bleibe von letzterem nichts mehr übrig, um die Vernichtungsreaktion gegen das sich neubildende Antigen zu vervollständigen. Diese Ansicht gewinnt eine Stütze durch entsprechende Untersuchung bei anderen progressiven Krankheiten; auch bei der Paralyse wird, wie der Verf. angibt, niemals freies Komplement im Blut gefunden, wogegen bekanntlich eine grosse Menge von Amboceptoren und eine mässige Menge von Antigenen regelmässig vorhanden sind. Auch bei Krebskachexien sollen ähnliche Verhältnisse angetroffen werden.

Ueber die Technik der serologischen Untersuchungen bei Leprösen berichten Biehler und Eliasberg (7) folgendes: Im durch $^1/_{10}$ Normal-Schwefelsäure neutralisierten 2 proz. Antiforminextrakt aus Lepromen fanden die Verff. ein sehr konstantes brauchbares Antigen für Lepra. Dieser Extrakt bindet das Komplement nur bei Anwesenheit von Serum Lepröser. Die Lepra tuberosa bindet das Komplement stärker als die Lepra nervorum. Das Serum Tuberös-Lepröser bindet allein stärker und häufiger als das Serum der Fälle von Lepra nervorum das Komplement. Die Behandlung mit Nastin und Ol. Gynocardiae übt keinen Einfluss aus, weder auf die Stärke der Reaktion, noch auf die Häufigkeit. Es stellt sich doch ein gewisser Unterschied heraus zwischen der Lepra tuberosa und der Lepra nervorum.

Peiper (45) hält in seinem 3. Bericht über die



Behandlung von Leprakranken in Deutsch-Ost-Afrika mit Nastin seine früheren Angaben aufrecht, dass es ihm mit der Nastinbehandlung gelungen sei, 2 von 5 Leprafällen vollständig zu heilen.

Unterberger (53) hält die Unterbringung von Leprakranken in Privathäusern nach Art der sog. Haussanatorien für Lungenkranke für ausreichend und nützlich im Kampfe gegen den Aussatz und nennt diese Einrichtung Haus-Leprosorien.

19. Influenza.

1) Clarke, J. F., Influenza. Dublin journ. of med. sc. Ser. 3. No. 471. — 2) Flexner, Serumbehandlung bei Influenza-Meningitis. Journ. of Amer. assoc. 1. Juli. — 3) Ghedini, G., Arthritis und Urethrocystitis nach Influenza. Gazz. di ospedali. No. 99 u. 100. — 4) Ghedini, G. u. G. Breccia, Die Wirkung des Influenzaendotoxins und des Serums von mit demselben vergifteten Tieren auf die isolierten Arterien und Venen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVII. H. 6. — 5) Jones, Glenn J., Chronic influenza and its relation to neuropathy. Amer. journ. of the med. sc. No. 2. — 6) Krause, P., Influenza. Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 7) Lehmann, K. E., Ueber metastatisch purulente Myositis nach Infektionskrankheiten, speziell über einen Fall nach Influenza. Diss. med. München. — 8) Lüttig, F., Ueber Myelitis acuta nach Influenza. Diss. med. Kiel. — 9) Porrini, Endocarditis durch Influenzabacillen. Virchow's Arch. Bd. CCIV. H. 2. — 10) Reiss, E. und Gius, Influenzabakteriämie. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 42. — 11) Savini, E. und Th. Savini-Castano, Zur Züchtung des Influenzabacillus. Centralbl. f. Bakteriol. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 12) Stepp, Ueber Hirninfluenza. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 34. — 13) Tschirkowski, W., Der Influenzabacillus Pfeifferi in der Pathologie einiger Augenerkrankungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 14) Trumpp, Influenza? Münchner med. Wochenschr. No. 10. — 15) Wollstein, M., Serum treatment of influenzal meningitis. Journ. of exper. med. Vol. XIV. p. 73 bis 82.

Flexner (2) konnte bei Affen durch Injektion von Influenzabacillenkulturen in den Lumbalsack eine eitrige Meningitis erzeugen, die die Versuchstiere in 36 Stunden tötete. In einigen Stunden wurden auch die Lungen und Pleuren von den Meningen aus auf hämatogenem Wege infiziert. Bei Anwendung des in der üblichen Weise hergestellten Influenzaserums liess sich der Ausbruch der Krankheitserscheinungen verhüten.

Reiss und Gius (10) fanden im Blute eines Kranken, der anscheinend an Sepsis litt, Influenzabacillen. Bei der Autopsie konnten jedoch septische Veränderungen nicht festgestellt werden. Es handelte sich also nicht um eine Pyämie, sondern um eine Bakteriämie aus dem Grunde, weil die ins Blut eingedrungenen Influenzabacillen keine Angriffspunkte finden.

20. Pneumonie.

1) Aronson, E. A. and H. Olsau, Pneumococcemia; bilateral empyema; recovery. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 10. — 2) Breccia, G., Sulla virulenza delle feci nei pneumonici. Ricerche sperimentali. Ann. d. istit. Maragliano. Vol. V. F. 1 u. 2. — 3) Bruschettini, A. e F. Morelli, Studi sullo pneumococco di Fränkel. Ibid. Vol. V. F. 3 und 4. — 4) Cohn, F., Metastatische eitrige Herdpneumonie nach Tonsillarabscess. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 22. — 5) McConkey, T. G., Are pneumonia and rheumatism specific infections? Med. record. Vol. LXXIX. No. 22. — 6) Crouzon, O. et Ch. Richet, Pneumococcies pulmonaires ou bronchiques subaiguës et chroniques. Rev. de méd. Année XXXI. — 7) v. Czyhlarz, E., Ueber Kontusionspneumonie. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 28. — 8) Dold, H., Die baktericide Wirkung des Blutes, Plasmas und Serums auf Pneumokokken und ihre Bedeutung für die Immunität. Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXXVI. H. 4. — 9) MacDonald, A. T. J., A case of antenatal pneumonia. Brit. med. journ. No. 2654. — 10) Dutoit, A., Traumatische Pneumokokken-Panophthalmie. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XXV. H. 6. — 11) Engel, Ueber die mechanische Disposition zur Pneumonie. Verh. d. deutschen Kongr. f. inn. Med. 28. Kongr. Wiesbaden. — 12) Etienne, M. G., Réactions leucocytaires par l'argent colloidal dans la pneumonie, notamment chez les vieillards. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. T. XXIII. No. 2. — 13) Frank, M., Pope, Lungenentzündung als Todesursache. Brit. med. journ. 10. Juni. — 14) Gebb, H., Die Behandlung der Pneumokokkeninfektion der Hornhaut (Ulcus serpens) mittels grosser Serummengen. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 49. — 15) Gerboth, A. H. P. W., Pneumokokken als Erreger von progredienter symmetrischer Hautgangrän und Serumtherapie. Dissert. med. Leipzig. — 16) Ginsburg, E., Beobachtungen über 100 Fälle croupöser Pneumonie an der medizinischen Klinik Strassburg. Dissert. med. Strassburg. — 17) Glaue, Ueber den Erreger einer Kaninchen-Pleuropneumonie. Centralbl. f. Bakteriol. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 18) Haller, G., Ueber Pneumonie in der Schwangerschaft. Dissert. med. Berlin. — 19) Hansen, F. G., Digitaliscampher bei croupöser Pneumonie. Norsk. Mag. v. Laegevid. No. 1. — 20) Hardwicke, Septische Pneumonie nach Verletzung mit einer Hutnadel. Brit. med. journ. 16. September. — 21) Henry, Sydney A., On vaccine treatment of a case of malignant endocarditis (or pneumococcic septicaemia). Practitioner. Vol. LXXXVI. No. 3. — 22) de Jager, Pneumonomycosis aspergillina. Tijdschr. voor Geneesk. No. 11. Kasuistik. — 23) Isbary, W., Pneumonie mit Meningismus und ihre Diagnose. Dissert. med. Leipzig. — 24) Kleinschmidt, Beitrag zur Behandlung der Pneumokokkenmeningitis. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 31. — 25) Krupöse Pneumonie in Grönland. Hospitalstid. No. 9. — 26) Kyes, Antipneumokokkenserum. Journ. of Amer. assoc. 24. Juni. — 27) Derselbe, The production of antibodies to pneumococci in an insusceptible host. Ibid. Vol. LVI. No. 25. — 28) Lafforgue, La formule leucocytaire de la pneumococcie méningée. Province méd. Année XXIV. No. 46. — 29) Lafon, J., Pneumonie des vieillards; traitement par l'injection sous-cutanée d'huile camphrée à haute dose. Thèse de Paris. — 30) Lambert, A., The blood-pressure in pneumonia. Journ. American med. assoc. Vol. LVII. No. 23. — 31) Larozière, R., De la bénignité de la pneumonie fibrineuse à pneumocoque chez les enfants. Thèse de Paris. — 32) Lees, D. B., The treatment of pneumonia. Lancet. Vol. I. No. 8. — 33) Levy, E. und K. Aoki, Ueber Schutzimpfung gegen Pneumokokken mit besonderer Berücksichtigung der kombiniert aktiv-passiven Immunisierungsmethode vermittelst sensibilisierter Vaccins. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. VII. H. 4. S. 435. — 34) Lindemann, E. A., Beitrag zur Kenntnis der Pneumokokkeninfektion. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXXVIII. H. 2. — 35) Luetscher, J. A., The comparative virulence of the Pneumococcus in the sputum of lobar pneumonia at various stages of the disease, with special reference to crisis. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 3. — 36) Milne, L. S., Chronic pneumonia (including a discussion of two cases of syphilis of the lung). Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLII. No. 3. — 37)



Mitchell, J. R., The limelight on pneumonia. Med. record. Vol. XXX. No. 6. — 38) Miyashita, S., Ein Beitrag zum klinischen Bilde und zur pathologischen Anatomie der Pneumokokken-Impfkeratitis, besonders zur Ausbreitung und Lokalisation pyogener Kokken in der Cornea. Arch. f. vergl. Ophthalmol. Jahrg. II. No. 6. — 39) Molenaar, J., Een geval van pneumococcen-peritonitis. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 2. Helft. No. 2. — 40) Morgenroth, J. u. R. Levy, Chemotherapie der Pneumokokkenfektion. 2. Mitt. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 44. — 41) Mosny, E. et Portocalis, Trois cas de pneumonie pseudo-lobaire à Diplococcus crassus. Journ. de phys. et de path. gén. T. XIII. No. 2. — 42) Osnas, S., Rapport de l'appendicite et la pneumonie. Thèse de Montpellier. 8. — 43) Pick, A., Hydriatische Behandlung der Lungenentzündung. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. XV. H. 1. — 44) Pope, F. M., The importance of pneumonia as a cause of death. British med. journ. No. 2632. — 45) Perrini, G., Ancora sulla biologia dello pneumococco di Fränkel. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. V. — 46) Derselbe, Milztumor bei experimenteller Pneumokokken-Infektion. Virch. Arch. f. pathol. Anat. Bd. CCV. H. 1. — 47) Powell, Allman J., Epidemic pneumonia. Dublin journ. of med. sc. Ser. 3. No. 471. — 48) Prélat, Un cas de septicémie à pneumobacille de Friedländer. Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXXVI. No. 4. — 49) Reid, A. G., The treatment of acute pneumonia. Practitioner. Vol. LXXXVI. No. 2. — 50) Reilly, T. F., The prognosis of lobar pneumonia. Med. record. Vol. LXXIX. No. 20. — 51) Richter, C. M., The simultaneous and cyclic appearance of epidemics of pneumonia, grip and enteritis on the northern hemisphere. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 25. — 52) Rischbieth, H., On pneumococcal peritonitis. Quart. journ. of med. Vol. IV. No. 14. — 53) Roberg, F. E., A terminal pneumonia due to Streptococcus mucosus. Trans. Chicago pathol. soc. Vol. VIII. No. 6. — 54) Rohr, F., Ein Beitrag zur Kenntnis des typischen Krankheitsbildes der Pneumokokkenperitonitis. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXIII. H. 4. — 55) Rolly, F., Ueber die Prognose und den Verlauf der Pneumokokkenmeningitis. Deutsche med. Wochenschr. No. 17. — 56) Rolly, Fr., und M. Blumenstein, Klinische Beobachtungen bei croupöser Lungenentzündung. Fortschr. d. Med. Jahrg. XXIX. No 28. — 57) Rombach, K. A., Endocarditis valvulae tricuspidalis pneumococcica. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 2. Helft. No. 5. — 58) Rosenow, E. C., Pneumococcus anaphylaxis and immunity. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 2. — 59) Derselbe, A bacteriological and cellular study of lung exudate during life in lobar pneumonia. Ibid. Vol. VIII. No. 4. — 60) Derselbe, A new stain for bacterial capsules with special reference to pneumococci. Ibid. Vol. IX. No. 1. — 61) Rouanet, F., La pneumonie des vieillards (évolution, prognostic, diagnostic et traitement). Thèse de Montpellier. — 62) Schiele, G. W., Behandlung der Lungenentzündung. Berl. klin. Wochenschr. No. 39. — 63) Schlesinger, H., Die Pneumokokkenmeningitis und ihre Prognose. Wien. med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 1. — 64) Seligmann, E., Versuche zur Deutung der pneumonischen Krisis 2. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. IX. H. 1. — 65) Sicard, L., Les épidémies de pneumonie. Thèse de Montpellier. — 66) Sill, E. Mather, The serum treatment of pneumonia in infants and young children, with general and comparative mortality statistics of this disease. Med. record. Vol. LXXIX. No. 16. — 67) Thomson, Wm. H., Vagaries of the pneumococcus. Ibid. Vol. LXXIX. No. 13. — 68) Toenniessen, E., Ein klinischer und experimenteller Beitrag zur Kenntnis der durch den Friedländerschen Bacillus verursachten Pneumonie. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 49. — 69) Trevisanello, C., Extrapulmonale entzündliche Lokalisierungen des Fränkel'schen Diplococcus. Bakteriologische Untersuchungen über den Herpes der Pneumoniker. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 1 u. 2. — 70) Truche, Ch. et A. Cramer, Etudes sur le pneumocoque. I. Virulence du pneumocoque humain pour la souris. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 6. — 71) Truche, Ch. et Gosset, Sur la morphologie du pneumocoque. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 4. — 72) Turc, J., Des abcès de fixation dans le traitement de la pneumonie. Thèse de Montpellier. — 73) Ungermann, E., Ueber die Ursachen der natürlichen Pneumokokkenimmunität. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXXVI. H. 3. — 74) Weber, L., Camphor in large doses in pneumonia. Med. record. Vol. LXXIX. No. 4. — 75) Woolsey, G., Pneumococcus peritonitis. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLI. No. 6. — 76) Zimmer, A., Ein geheilter Fall von Pneumokokkensepsis. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 33.

Pope (44) weist nach einer Statistik nach, dass in England seit 28 Jahren die Sterbeziffer an Lungenentzündung erheblich gewachsen ist. Die Zunahme der Bevölkerung kann an diesem Ergebnis der Statistik nicht schuld sein, da die Sterbeziffer an Lungentuberkulose in dieser Zeit wesentlich zurückgegangen ist. Eine Erklärung für die Zunahme der Lungenentzündung weiss der Verf. nicht zu geben.

Aus Ungermann's (73) Studien über die natürliche Pneumokokkenimmunität ist Folgendes zu erwähnen: Die natürliche Immunität einzelner Tierarten gegen gewisse Pneumokokkenstämme ist nicht auf bestimmte Eigenschaften (Avirulenz) der Bakterien zurückzuführen, sondern im grossen und ganzen auf die Fähigkeit des Serums der Tierart, die Pneumokokken abzutöten; es können nämlich stark mäusepathogene Pneumokokkenstämme für Kaninchen avirulent sein und umgekehrt. Einen Gradmesser für die Resistenz der Tiere gegen die Pneumokokkeninfektion besitzt man in der Beobachtung der Phagocytose, ein Vorgang, der vermutlich auch in vivo die Pneumokokken unschädlich macht. Es wäre jedoch falsch, anzunehmen, dass die Phagocyten an sich das Prinzip der natürlichen Immunität repräsentieren. Dies tut vielmehr die opsonische Eigenschaft des Serums. Man kann beim Phagocytoseversuch in den meisten Fällen Leukocyten einer andern Tierart, auch einer nicht resistenten verwenden, wenn man nur das frische Serum der zu prüfenden Tierart zusetzt. In manchen Fällen allerdings bedarf es auch der Leukocyten der homologen Tierart.

Kyes (26) empfiehlt das Pneumokokkenserum, das durch Vorbehandlung mit Pneumokokken hergestellt wird, und einerseits erhebliche Mengen von Antikörpern, andrerseits klinische Heilkraft besitzen soll.

21. Epidemische Genickstarre.

1) Baecher u. Hachia, Zur Kritik der Prüfungsmethoden des Meningokokkenserums. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. V. No. 4. S. 404. — 2) Baecher, St., Meningokokkenserum. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforsch. 1. Ergänzungsbd. Jena. — 3) Barjon, F. et G. Dujol, De la méningite cérébro-spinale aigue à staphylocoque; à propos d'un cas traité sans succès par le sérum de Dopter. Lyon méd. Année XLIII. No. 46. — 4) Bruynoghe, R., Le diagnostic de la méningite cérébro-spinale par le procédé de déviation du complément. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 5) Cohen, Ch., A propos de méningite cérébrospinale septicémique. Bull. soc. roy.



sc. méd. et nat. Bruxelles. — 6) Cohen, Ch. et A. Brunard, La méningite cérébro-spinale dans l'agglomération bruxelloise. Bull. acad. r. de méd. de Bruxelles. Sér. 4. T. XXV. No. 10 u. 11. — 7) Debré, R., Recherches épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques sur la méningite cérébro-spinale. Thèse de Paris. — 8) Derselbe, Inoculations expérimentales du Diplocoque de Weichselbaum contenu dans le liquide céphalo-rachidien de méningitiques. Rev. de méd. Année XXXI. No. 5. — 9) Dessauer, A., Ueber Myelitis haemorrhagica bei Meningitis cerebrospinalis epidemica. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. IX. H. 1. — 10) Dubosc, M., Les accidents de la sérothérapie antiméningococcique. Thèse de Paris. — 11) Ebmeyer, K. H., Ausgedehnte hämorrhagische Myelitis der Medulla oblongata bei epidemischer Cerebrospinalmeningitis. Dissert. med. München. — 12) Fischer, L., Klinische Beobachtungen über Meningitis cerebrospinalis und die Resultate der Behandlung mit Flexner-Serum in NewYork. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LII. H. 4—6. S. 289. — 13) Ghon, A., Pathologische Anatomie und Diagnose der Weichselbaum'schen Meningitis. Prager med. Wochenschr. No. 30. — 14) Guinon, L. et H. Grenet, Méningite à méningocoques et à bacilles de Koch associés. Clinique infantile. Année IX. No. 18. — 15) Hachtel, F. W. and E. H. Hayward, An institutional outbreak of cerebrospinal meningitis restricted by the elimination of carriers. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 4. — 16) Harvier, P., Méningite à Diplococcus crassus. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 27. — 17) Jochmann, G., Ueber die Serumtherapie der epidemischen Genickstarre. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 37. — 18) Derselbe, Meningitis cerebrospinalis epidemica. (Uebertragbare Genickstarre.) Handb. d. inn. Krankh. Bd. I. — 19) Kelsch, De la méningite cérébro-spinale épidémique. Etude critique de sa pathogénie. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXXIII. — 20) Lehmacher, J., Ueber den bakteriologischen Befund bei der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXI. S. 288. — 21) Les méningites cérébro-spinales. Compt. rend. Congrès franç. de méd. 11. Sess. Paris 1910. — 22) Levy, E., Serumbehandlung der übertragbaren Genickstarre. Klin. Jahrb. Bd. XXV. H. 2. — 23) Mann, Klinische Beobachtungen bei Genickstarre. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 36. — 24) Nassitobb-Malyjenka, J., Contribution à l'étude du traitement de la méningite cérébro-spinale épidémique par le sérum de Dopter. Thèse de Montpellier. — 25) Netter, A. et R. Debré, La méningite cérébro-spinale. Paris. — 26) Dieselben. Le rhinopharynx habitat de méningocoque. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXXIII. No. 7. — 27) Oberholzer, E., Cerebrospinalmeningitis als Recidiv nach Salvarsan. Münch. med. Wochenschr Jahrg. LVIII. No. 50. — 28) Rankin, G. A., A lecture on meningitis in children. Brit. med. journ. No. 2574. — 29) Remlinger, Meningitis. Gaz. des hôp. T. LXXIII. — 30) Derselbe, Méningite cérébrospinale purulente aseptique. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 20. — 31) Rusca, Das Blutbild der Meningitis cerebrospinalis epidemica und dessen diagnostische und prognostische Bedeutung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LIII. H. 3 u. 4. — 32) Sachs-Müke, Untersuchungen über das Vorkommen von Meningokokken und Pseudomeningokokken im Nasenrachenraum Gesunder. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. H. 4. — 33) Derselbe, Beitrag zur Frage der Meningokokkenträger. Hyg. Rundschau. Jahrg. XXI. No. 12. — 34) Schepelmann, E., Genickstarre und Heilserum. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XXIV. No. 4. — 35) Schmiegelow, E., Fall von geheilter otogener purulenter Cerebrospinalmeningitis in Verbindung mit einer tödlich verlaufenden Pachymeningitis interna (Abscessus subduralis.) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LXIII. H. 4. — 36) Simon, G., Zur Untersuchung des Liquor cerebrospinalis nach Mayerhofer. Wien. klin. Wochenschr. S. 94. — 37) Sittig, O., Anhäufung von polynucleären Leukocyten um die Ganglienzellen bei epidemischer Cerebrospinalmeningitis. Ein Beitrag zur Frage des pericellulären Lymphraumes im Gehirn. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Orig. Bd. VIII. H. 1. — 38) Skilton, A. Wadsworth, A case of meningococcus septicemia with demonstration of the Meningococcus in the blood-smear. Journ. Americ. med. assoc. Vol. LVI. No. 20. — 39) Derselbe, Meningokokkenseptikämie. Ibidem. 20. Mai. — 40) Stéfanopoli, Contribution à l'étude de la méningite cérébro-spinale primitive à pneumocoques. Thèse d'Alger. — 41) Taschenberg, E. W., Ueber einige atypische Fälle von übertragbarer Genickstarre. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Orig. Bd. IV. H. 3. — 42) Tarrade, Une épidémie de méningite cérébrospinales à Limoges en 1809. Thèse de Bordeaux. — 43) Wanietschek, E., Geheilte Meningitis. Prag. med. Wochenschr. No. 10. — 44) Weawes, J., A case of epidemic cerebrospinal meningitis treated by Flexner- and Joblings-Serum; recovery. Lancet. Vol. I. No. 16. — 45) Weil, E. u. V. Kafka, Weitere Untersuchungen über den Hämolysingehalt der Cerebrospinalflüssigkeit bei akuter Meningitis und progressiver Paralyse. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 34.

Sachs-Müke (32) kritisiert die Aeusserungen Mayer und Waldmann's in der Münchener med. Wochenschr., 1910, No. 9, die dem Befunde von Meningokokken in dem Nasenrachenraum Gesunder jeden epidemiologischen Wert absprachen, nachdem sie in einer genickstarrefreien Zeit annähernd 2 pCt. der untersuchten Mannschaften mit Meningokokken behaftet gefunden hatten. Der Verf. wendet gegen diese Schlussfolgerung ein, dass einerseits das Fehlen eines Zusammenhangs der vorgefundenen Meningokokkenträger mit Genickstarrefällen nicht nachgewiesen sei, da einige Monate vorher in verschiedenen Stadtteilen der Garnison Fälle von Cerebrospinalmeningitis beobachtet worden seien, und da die Ausscheidung von Meningokokken bis zur Dauer von 7 Monaten nicht zu den Seltenheiten gehören, und dass andererseits der überzeugende Beweis nicht erbracht sei, dass die von Mayer u. Waldmann gefundenen Kokken echte Meningokokken seien. Es gäbe vielmehr eine Art von Pseudomeningokokken, die sich nur äusserst schwierig von den echten Genickstarreerregern unterscheiden liessen. Der Verf. habe hierzu ausser den bekannten Züchtungsverfahren die Agglutination bei 37 und 55°, sowie das Absättigungsverfahren benutzt, und damit günstigere Ergebnisse gehabt. Er sei in einer 2jährigen Tätigkeit in Oberschlesien diesen Pseudomeningokokken ausserhalb von Genickstarrezeiten häufig begegnet, habe aber niemals feststellen können, dass von den Trägern dieser Kokken eine Erkrankung ausgegangen sei. In dem Nasenrachenraum der betreffenden Mannschaften seien die merkwürdigen Kokken mitunter nur kurze Zeit, häufig aber viele Monate hindurch nachzuweisen gewesen. In vielen Fällen seien die Kokken durch das Rauchen von Formalincigaretten mit Ausstossen des Rauches durch die Nase verschwunden, in anderen Fällen dagegen nicht. Ein Versuch der Formalincigarette bei echten Meningokokkenträgern sei bei dem Versagen aller sonstigen Desinfektionsmittel lohnend.

Nach Lehmacher's (20) Erfahrungen gelingt es bei Meningitis cerebrospinalis epidemica nicht immer die Weichselbaum'schen Meningokokken in der Cerebrospinalflüssigkeit festzustellen. In etwa einem Fünftel der Fälle finden sich in der Flüssigkeit andere Bakterien wie



Pneumokokken, Influenzabacillen, Streptobacillen, Diplobacillus Friedländer, oder gar keine Keime vor.

Baecher u. Hachia (1) haben die von Kraus u. Baecher begonnenen Untersuchungen über die Wertbestimmung der Meningokokkensera wieder aufgenommen und ihren Versuchen eine grössere Anzahl von Meningokokken und ähnlichen Stämmen, mit Hilfe von polyvalenten Pferdeseris und univalenten Kaninchenseris unterworfen. Das Agglutinations- wie auch das Komplementbindungsphänomen sind als Wertmesser des Meningokokkenserums nicht zu gebrauchen, da eine Reihe von Stämmen ungenügend Agglutine oder komplementbindende Antikörper bilden, da ferner diese oder jene Antikörper nur zu dem homologen oder nur einigen wenigen Stämmen passen, und da endlich die Fähigkeiten der Antikörperbildung in dieser oder jener Richtung sich weder ergänzen noch parallel gehen. Die Bewertung des Meningokokkenserums durch Bakteriotropinbestimmung nach Neufeld hat gleichfalls ihre Schattenseiten. Vor allem gibt es Meningokokkenstämme, die sich der Phagocytose gegenüber abnorm verhalten; immerhin ist diese Methode so beschaffen, dass man nur verhältnismässig selten von ihr im Stich gelassen wird.

Jochmann (17) berichtet über seine Erfahrungen bezüglich der Serumtherapie der epidemischen Genickstarre. Er behandelt in den einzelnen Kapiteln die Herstellung, die Wirkungsart, die Wertbestimmung, die subcutane Anwendung, die klinische Wirkungsweise und die Indikationen und resümiert dahin, dass die Serumtherapie der epidemischen Genickstarre bei frühzeitiger lumbaler Injektion nicht zu geringer Serumdosen die auf sie gesetzten Hoffnungen zu einem grossen Teil zu erfüllen vermöge.

Schepelmann (34) teilt einen Fall mit, in dem bei Meningitis cerebrospinalis die intralumbale Injektion von 35 ccm Jochmann'schem Meningokokkenserum einen überraschenden Erfolg zeitigte. Am 13. Krankheitstage fiel die Temperatur innerhalb 24 Stunden kritisch ab und es trat Heilung ohne Folgeerscheinungen ein.

22. Eitererreger (einschliesslich Puerperalinfektionen).

1) Abramow, S., Zur Frage über die Streptothrichosen des Centralnervensystems. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 6. — 2) Ahlfeld, F., Puerperale Selbstinfektion. Deutsche med Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 7. — 3) Derselbe, Semmelweis und die Selbstinfektion. Centralbl. f. Gynäkol. No. 29. — 4) Albert, Beitrag zur Bakteriologie der Otitis media purulenta acuta. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXXXV. H. 4. — 5) Altfeld, G., Ueber die Erfolge der Therapie bei Puerperalfieber. Diss. med. München. — 6) Aschoff, L., Ueber Salpingitis post abortum. Ein Beitrag zur Frage der Selbstinfektion. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 1. — 7) Derselbe, Zur Frage der Selbstinfektion. Bemerkungen zu dem Aufsatz von F. Ahlfeld in No. 7 d. Deutschen med. Wochenschrift. Ebendas. No. 11. — 8) Avérous, Un cas de phlegmon infectieux sus-hyoïdien. Arch. de méd. et pharm. navales. T. XCVI. No. 9. — 9) Baginsky, A., Akute Sepsis im Kindesalter. Riforma med. No. 1. — 10) Derselbe, Zu den septischen Erkrankungsformen im kindlichen Alter. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVI. H. 4—6. — 11) Ball, W. Girling, Acute infections due to the streptococcus, especially with reference to methods of treatment. Saint Bartholomew's hosp. rep. Vol. XLVI. — 12) Barris, J. D., Puerperal infection, with notes on its nature and treatment. Ibidem. Vol. XLVI. — 13) Bayreuther, W., Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Eitererreger des Pferdes. Fortschr. d. Röntgenstrahlen. Bd. XVI. H. 5. — 14) Beattie, J. M. and A. G. Yates, Sugar tests and pathogenicity in the differentiation of streptococci. Journ. of pathol. and bact. Vol. XVI. p. 247. — 15) Beeman, T. W., Chronic blood infection successfully treated with staphylococcus aureus vaccine. Med. record. Vol. XXX. No. 6. — 16) Bell, W. Blair, Puerperal septic thrombophlebitis of the pelvic veins. Practitioner. Vol. LXXXVII. No. 2. — 17) Bergeat, E., Ein Beitrag zur Kenntnis der Alveolarpyorrhöe. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde. Jahrg. XXIX. H. 8. — 18) Bernstein, A., Note on a case of primary streptothrix infection of the pleura. Lancet. Vol. I. No. 21. — 19) Blühdorn, K., Ein Fall von Streptokokkensepsis mit purulentem Oedem nach Varizellen. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 43. — 20) Bohnstedt, G., Die Serumbehandlung der puerperalen Sepsis. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XXXIV. H. 1. — 21) Boit, H., Heilwert der „Antifermentbehandlung“ eitriger Prozesse. Med. Klinik. No. 16. — 22) v. Boltenstern, Ferment und Antifermentbehandlung eitriger Prozesse. Deutsche Aerzte-Ztg. H. 11. — 23) Bondy, O., Anaerobenzüchtung in der Geburtshülfe. Centralbl. f. Gynäkol. No. 10. — 24) Derselbe, Vorkommen und klinische Wertigkeit der Streptokokken beim Abort. Münch. med. Wochenschrift. No. 38. (Vortr. a. d. 14. Kongr. d. Deutschen gynäkol. Gesellsch. in München.) — 25) Derselbe, Zum Problem der Selbstinfektion. Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXXV. No. 48. — 26) Derselbe, Ueber puerperale Infektion durch anaerobe Streptokokken. Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXXIV. H. 5. — 27) Derselbe, Ueber saprisches und septisches Wochenbettfieber, nebst kritischen Bemerkungen zu dem Fromme'schen Verfahren zur Differenzierung der saprophytären und pathogenen Streptokokken. Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXXV. No. 8. — 28) Bourges, Un cas de staphylococcémie avec absence complète de localisations suppuratives. Arch. de méd. et pharm. navales. T. XCVI. No. 10. — 29) Bradburne, A. A., Note on a case of acute plastic iritis markedly benefited with antistreptococcus serum. Lancet. Vol. II. No. 13. — 30) Braser, F. and Th. Mac Pherson, Acute osteomyelitis of the vertebral column. Ibidem. Vol. II. No. 23. — 31) Breitung, Helene, Ueber den Wert bakterioskopischer Blutuntersuchungen für Diagnose und Prognose des Puerperalfiebers. Diss. med. Strassburg. — 32) Brink, Bakteriologie des weiblichen Genitalkanales. Sammelref. Gynäkol. Rundschau. Jahrg. V. H. 4. — 33) Bruch, F., Zur Therapie der Furunkulose. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 25. — 34) Burckhardt-Socin, Saprämie oder Bakteriämie? Verh. d. Deutschen Gesellsch. f. Gynäkol. 14. Vers. München. — 35) Carver, J. R., Occurrence of streptococcal anginas in Manchester, Salford, and district, from Oct. 1910 to April 1911, with reference to the Kersal Outbreak. Med. chronicle. Vol. LIV. No. 322. — 36) Courmont, J. et A. Rochaix, De la vaccination contre l'infection pyocyanique par la voie intestinale. Compt. rend. Acad. sc. T. CLIII. No. 2. — 37) v. Czyhlarz, E., Ueber afebril verlaufendes Erysipel. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 37. — 38) Dean, G., Suppurative cholecystitis with cholelithiasis in a human „carrier“ of the bacillus enteritidis of Gaertner. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 1. — 39) Dependorf, Th., Osteomyelitis und Nekrose des Unterkiefers. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIX. H. 10. — 40) Deutsch, A., Ueber Wundbehandlung mit Novojodin. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCIV. H. 3. — 41) Mc. Donald, Vaccinebehandlung der Otitis media. Journ. of Amer. assoc. 3. Juni. — 42) Dreyfus, J., Quelques remarques sur l'influence de l'aspirine sur les affections à streptocoques. Rev. de méd. Mém. R. Lépine

à l'occasion de sa retraite. — 43) Ducuing, J., Diagnostic, pronostic et traitement de l'ostéomyelite primitive de la rotule. Prov. méd. Année XXIV. No. 9. — 44) Duncan, Charles B., A new method of vaccine treatment and prevention of sepsis. Med. record. Vol. LXXX. No. 12. — 45) Eisenberg, H., Das Silberatoxyl, ein wirksames Mittel zur Bekämpfung der Sepsis. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 36. — 46) Engel, Was kann jede Frau für sich zur Verhütung des Kindbettfiebers tun? Die Mutter. Jg. IX. No. 3. — 47) Fehling, H., Ueber den Begriff der Selbstinfektion. Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXXV. No. 24. — 48) Fejes, L., und E. Gergo, Heilwirkung des normalen Tierserums bei eiternden Prozessen. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXIII. H. 1. — 49) Dieselben, Dasselbe. Orvosi Hetilap. No. 4—7. — 50) Fimmen, H., Ueber einen Fall von Psoriasis vulgaris auf Furunkulose-Inzisionsnarben. Dermatol. Zeitschr. Bd. XVIII. H. 10. — 51) Fleischer, B., Ueber zwei Versuche mit Salvarsan bei sympathischer Ophthalmie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLIX. — 52) Fleischer, F., Streptomycosis oralis febrilis. Berl. klin. Wochenschr. Jg. XLVIII. No. 48. — 53) Flinzer, E. R., Proteus vulgaris, Erreger eines subperichondralen Rippenabscesses. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CVIII. H. 5 u. 6. — 54) Fourrey, Les traitements des infections puerpérales par le mercure. Thèse de Paris. — 55) v. Franqué, O., Zur Asepsis bei Laparotomien und zur Entstehung der Embolien. Centralbl. f. Gynäkol. Jg. XXXV. No. 1. — 56) Fröhlich, Die Wundversorgung bei accidentellen Verletzungen. Der Amtsarzt. Jg. III. — 57) Gauss, C. J., Verhütung des Kindbettfiebers. Med. Klinik. Jg. VII. No. 40 u. 41. — 58) Gebhardt, M., Zur Frage der Mutationsfähigkeit des Streptococcus equi. Diss. med. Giessen. — 59) Geiger, O., Ueber Nephritisformen bei Sepsis. Diss. med. Tübingen. — 60) Gerber, P., Unser Wissen und Nichtwissen von der Plaut-Vincent'schen Angina. Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. Grenzgeb. Bd. IV. H. 3. — 61) Gide, J. A., De l'infection puerpérale par le bacille de Loeffler. Thèse de Lyon. — 62) Goldschmidt, Untersuchung des Lochialsekretes auf aerobe und anaerobe Streptokokken. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIII. H. 2. — 63) Gordon, M. H., The differentiation of streptococci. Journ. of pathol. and bact. Vol. XV. p. 323—332. — 64) Gruber, G. B., Pyämie nach staphylomykotischer Spermatocystitis. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 19. — 66) Gundermann, W., Ueber akute Wirbelsäulenosteomyelitis. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CIX. H. 1 u. 2. — 67) Haist, Die Wundversorgung mit Jodtinktur und Mastixverband. Deutsche militärärztl. Ztschr. Jg. XL. H. 19. — 68) Hauschmidt, Das Zinkperhydrol und seine Anwendung in der Wundtherapie. Fortschr. d. Med. Jg. XXIX. No. 2. — 69) Hepner, G., Ueber die eitrigen Erkrankungen der Harnwege bei männlichen Säuglingen. Diss. med. Kiel. — 70) Herzog, H., Bakteriologische Blutuntersuchungen bei Sinusthrombose. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 50. — 71) Derselbe, Dasselbe. Verhandl. d. Deutschen otol. Ges. 20. Vers. Frankfurt a. M. 1911. Jena. — 72) Hewitt, W. R., Bacillus aerogenes capsulatus infections, with report of ten cases. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 13. — 73) Heynemann, Th., Der E. Fränkel'sche Gasbacillus in seiner Bedeutung für die puerperale Infektion. Zeitschr. f. Geburth. u. Gyn. Bd. LXVIII. H. 2. — 74) Derselbe, Ueber die Ursachen und die Bedeutung der Phagocytose im Lochialsekret. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIII. H. 1. — 76) Hirsch, J., Ueber die medikamentöse Behandlung des Wochenbettfiebers mit Silberpräparaten. Med. Klinik. Jg. VII. No. 28. — 77) Hoessli, H., Das Verhalten der Streptokokken gegenüber Plasma und Serum und ihre Umzüchtung. Jahrb. d. Hamburg. Staatsanst. Bd. XV. — 78) Hofmeier, M., Zur Frage der Selbstinfektion in der Geburtshilfe. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 20. — 79) Hüssy, P., Ueber die Behandlung des Puerperalfiebers mit Sublimat. Gynäkol. Rundschau. Bd. V. No. 8. — 79a) Derselbe, Zur Variation der Hämolyse der Streptokokken. Ebendas. Bd. V. No. 2. — 80) Imre jun., J., Die bakterioskopische Prophylaxe der Wundinfektionen des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jg. XLIX. — 81) Jochmann, G., Septische Erkrankungen. Handb. d. inneren Med. Bd. I. — 82) Kehrer, E., Ueber Pyelonephritis gravidarum. Ztschr. f. Gynäkol. u. Urol. Bd. III. No. 1. — 83) Keiffer, Un parasite rare du péritoine pelvien. La Gynékologie. p. 17—20. — 84) Klinger, Ein Betrag zur Infektion mit Pyocyaneusbacillen. Charité-Ann. Jg. XXXV. — 85) Klotz, Die biologische Behandlung der Peritonitis. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 44. — 86) Koch, C., Ein hämoglobinophiles Stäbchen als Fiebererreger im Wochenbett. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. LXIX. H. 3. — 87) Koch, Jos. und Stutzer, Zur Biologie und Morphologie des Streptothrix Madurae. Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXIX. H. 1. — 88) Köck, E., Ein Fall von doppelseitigem Liderysipel bei Sepsis puerperalis. Diss. med. München. — 89) Kraemer, F., Zur Therapie des Erysipels. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 47. — 90) Kraus, Graham und Zia Zeky, Ueber Hämatoxine und die Blutplattenmethode. Deutsche med. Wochenschr. No. 32. — 91) Krawetz, S., Zur Morbidität und Mortalität von Puerperalfieber. Statistische Beitr. aus dem Material d. Univ.-Frauenklinik München a. d. Jahre 1907, Oktober—März 1910. Diss. med. München. — 92) Kroemer, P., Ueber die Bedeutung der Streptokokken und die Behandlung des fieberhaften Abortes. Therapie d. Gegenw. Jg. LII. H. 11. — 93) Kuffler, O., Zur Frage der Glaskörperinfektion und des Ringabscesses. Experimentelle und kritische Untersuchungen. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. LXXVIII. H. 2. — 94) Lamers, A. J. M., Ueber die Hämolyse der Streptokokken im Scheidensekret Schwangerer und Wöchnerinnen. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCV. H. 1. — 95) Derselbe, Ein Fall von Sepsis im Wochenbett nach Abort durch Staphylococcus aureus haemolyticus. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XXXIII. H. 2. — 96) Derselbe, Anaerobe Blutkulturen bei Puerperalfieber. Infektion. und Fäulnis. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. LXVIII. H. 1. — 97) Lateiner, M., Ein Fall von Pyothorax, verursacht durch Micrococcus catarrhalis und Influenzabacillen. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. X. No. 7. — 98) Le Blanc, E., Zur Artenfrage der Streptokokken. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 99) Mendes de Leon, Ueber die Gefahren der Wundinfektion durch das Sprechen bei Operationen. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 52. — 100) Léopold-Lévi, Erysipèles à répétition et traitement thyroidien. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 25. — 101) Lesné, Gérard et Françon, Les capsules surrénales dans l'erysipèle. Presse méd. Année XIX. No. 91. — 102) Lexer, C., Ueber die Behandlung septischer Prozesse. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXVI. H. 3. — 103) Liek, Beitrag zur Kenntnis der Streptothrixmykose der Lunge. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXIII. H. 3. — 104) Liepmann, W., Selbstinfektion und Gynäkologie. Centralbl. f. Gyn. Jg. XXXV. No. 51. — 105) Liermann, W., Beiträge zur Wundbehandlung mit Bolus alba. Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXXVII. No. 40 u. 41. — 107) Livinec, J., Les infections à tétragènes. Thèse de Montpellier. — 108) Ludwig, J., Psychose und Erysipelas. Diss. med. Kiel. — 109) Lunckenbein, Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXX. H. 1. — 110) Mächtle, H., Zur Differenzierung der hämolytischen Streptokokken mittels Lecithinbouillon. Centralblatt f. Gyn. Jahrg. XXXV. No. 10. — 111) Marbé, S., Le streptocoque nécrosant (Echtymocoque) I. Compt.



rend. soc. biol. T. LXXI. No. 37. — 112) Marchand, F., Ueber die Entzündung. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 50. — 113) Marxer, A., Ueber Streptokokken s. Weitere Untersuchungen zur Frage der Arteinheit der Streptokokken. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 1 u. 2. — 114) Meyer, K., Ueber eine anaerobe Streptothrixart. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 1 u. 2. — 115) Milhit et H. Stévenin, Erysipèle des nourissons. Progrès méd. No. 4. — 116) Miller, Zur Frage der Selbstinfektion in der Geburtshilfe. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 30. — 117) Minett, E. P. and W. J. Duncan, The pathogenicity of Bacillus pyocyaneus in British Guiana. Journ. of trop. med. and hyg. Vol. XIV. No. 11. — 118) Monisset, F. et J. Chalier, Endocardite infectieuse des sigmoides aortiques. Arch. des mal. du coeur. Année IV. No. 2. — 119) Müller, E., Ueber die Ferment- und Antifermentbehandlung eitriger Prozesse. Allg. Wiener med. Ztg. Jahrg. LVI. No. 40, 41, 42. — 120) Nakiwell, A. F., Bakteriologischer Befund bei Endocarditis. Lancet. 21. Oktober. — 121) Derselbe, Acute endocarditis caused by a micro-organism hitherto undescribed. Ibid. Vol. II. No. 17. — 122) Neumann, A., Ueber Bakteriensteine im Nierenbecken, zugleich zur Behandlung der akuten, eitrigen Nephritis. Deutsche med. Wochenschr. Jahrgang XXXVII. No. 32. — 123) Niosi, F., Untersuchung eines streng anaeroben Bacillus, ausschliesslichen Erregers einer eitrigen Pleuritis. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. No. 3. — 124) Noetzel, W., Ueber Wundbehandlung. Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Chir. 40. Kongr. Berlin. Teil 2. — 125) Derselbe, Dasselbe. Centralbl. f. Chir. Jahrg. XXXVIII. No. 29. — 126) Noguchi, Y., Ueber die Farbstoffproduktion und Pathogenität der Staphylokokken. Arch. f. klin. Med. Bd. XCVI. H. 3. — 127) Oppenheimer, H., Zur Darstellung der Staphylohämotoxins. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 2. — 128) Oppenheimer, S., Der diagnostische Wert bakteriologischer Blutuntersuchungen bei Thrombose des Sinus lateralis. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LXIII. H. 4. — 129) Opitz, Kurze Bemerkungen zur Puerperalfieberfrage. Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Gynäkol. 14. Vers. München. — 130) Ozaki, Y., Ein Beitrag zur Aetiologie des fötiden Eiters. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 6. — 131) Pagenstecher, H. E., Ueber Hornhautinfektion durch Bacillus pyocyaneus. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. LXXIX. H. 1. — 132) Pagenstecher, H. E. und R. Wissmann, Ueber metastatische Panophthalmie durch gramnegative Kokken, die mit den Weichselbaum'schen Meningokokken nicht identisch sind. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 133) Palier, E., Umwandlung des Staphylococcus aureus in Staphylococcus albus. Münch. med. Wochenschr. No. 5. — 134) Pannett, C. Aubrey, Septic infections of the hands and fingers. Lancet. Vol. II. No. 14. — 135) Persenaire, Kindbettfieber. Tijdschr. voor Geneesk. No. 21. — 136) Pic, A., Les abcès de fixation dans l'erysipèle et quelques streptococcies. Rev. de méd. — 137) Poten, W., Puerperale Spontaninfektion. Centralbl. f. Gyn. Jahrg. XXXV. No. 39. — 138) Pricolo, A., Infections expérimentales à streptocoques chez le cheval. Immunité vers les streptocoques. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 139) Rach, Egon und A. v. Reuss, Zur Aetiologie der Cystitis bei Knaben im Säuglingsalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIV. H. 6. — 140) Raw, N., The treatment of puerperal insanity with antistreptococcic serum. Journ. of mental sc. Vol. LVII. No. 238. — 141) Rebaudi, St., L'apparecchio glandulare sudorifero nell' infezione puerperale. Folia gynaecol. Vol. VI. F. 2. — 142) Reiche, F., Weitere Beiträge zur Kenntnis der Plaut-Vincent'schen Angina. Jahrb. d. Hamburg. Staatsanst. Bd. XV. — 143) Reinking, F., Was leistet die konservative, was die operative Therapie der eitrigen Erkrankung der Nebenhöhlen der Nase? Fortschr. d. Med. No. 23 u. 24. — 144) Reitsch, W., Die chronisch-eitrige Entzündung der Meibom'schen Drüsen durch Kapselbacillen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. XLIX. — 145) Rimini, E., Otogene Pachymeningitis interna purulenta. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LXIII. H. 3. — 146) Derselbe. Ueber einen Fall von otogener Pachymeningitis. Ebendaselbst. Bd. LXIII. H. 4. — 147) Rocchi, G., Sopra un case di gangrena gazzosa do putrifico di Bienstok. Lo sperimentale. Anno LXV. F. 2. — 148) Rolly, Fr., Experimentelle bakteriologische Untersuchungen von verschiedenen Streptokokkenstämmen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 149) Derselbe, Beitrag zur Klinik der durch den Bacillus Friedländer erzeugten Sepsis. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 1. — 150) Rubesch, R., Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen des Staphylococcus pyogenes aureus zur infektiösen Venenthrombose. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXV. H. 3. — 151) Saenger, J., Die operative Geburtshilfe und das Puerperalfieber an der Münchener Gebäranstalt in den Jahren 1802—1850. Diss. med. München. — 152) Santi, E., Gli ascessi di fissazione nelle infezioni puerperali. Folia gynaecol. Vol. V. F. 2. — 153) Savy, P. et J. Delachanal, Septicémie à bacille de Friedländer. Province méd. Année XXIV. No. 18. — 154) Semeran, M., Pathologisch-anatomische Befunde bei puerperalen Infektionen. Diss. med. Strassburg. — 155) Semon, M., Bakteriologische Blutuntersuchungen bei Puerperalfieber. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XXXIII. H. 2. — 156) Sery, E., Les porteurs sains de streptocoques; Contribution à la prophylaxie de la fièvre puerpérale. Thèse de Lyon. — 157) Schaffer, N. J, M. Facée, Een voorbeeld van prompte werking van het serum antistrepto- en antistaphylococcicum van Prof. Spronck bij Staphylococcaemie. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. No. 9. — 158) Derselbe, Staphylococcämie. Ibid. No. 7. — 159) Schlagenhaufer, F., Ueber Pyocyaneusinfektionen nach Lumbalanästhesie. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 4. — 160) Schmid, H. H., Behandlung chronischer Eiterungen mit Wismuspaste nach Beck. Wiener klin. Wochenschr. No. 7. — 161) Schmidlechner, C., Ueber die Behandlung des Puerperalfiebers mit Sublimat. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Verh. München. — 162) Schottmüller, H., Zur Aetiologie des Febris puerperalis und Febris in puerperio. 1. Mitt. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. LVIII. No. 11. — 163) Derselbe. Ueber bakteriologische Untersuchungen und ihre Methoden bei Febris puerperalis. 2. Mitt. Ebendas. Jahrg. LVIII. No. 15. — 164) Derselbe, Streptokokken-Aborte und ihre Behandlung. Allgemeine Bemerkungen über Streptokokkeninfektionen. Ebendaselbst. Jahrg. LVIII. No. 39. — 165) Derselbe, Dasselbe. Ebendaselbst. No. 40 u. 41. — 166) Sprengel, Zur Frage der Venenunterbindung bei eitriger Pfortaderthrombose nach Appendicitis. Centralbl. f. Chir. — 167) Stach v. Goltzheim, O., Ueber das Vorkommen der hämolytischen Streptokokken in der Aussenwelt und deren Bedeutung für das Puerperalfieber. Diss. med. Strassburg. — 168) Stacke, Die eitrige labyrinthäre Meningitis und ihre operative Heilbarkeit. Deutsche med. Wochenschr. No 26. — 169) Stangenberg, E., Einige Fälle von infektiöser, aus dem Mittelohr stammender Labyrinthaffektion. Nord. med. Arch. Abt. 1. Chir. Bd. XLIV. No. 28. Festschr. f. Berg.) — 170) Steiner, M., Ueber das Vorkommen von Angina ulcerosa bei Tangerfieber. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 31. — 171) Tamalet, E., Contribution à l'étude des septicémies streptococciques. Thèse de Toulouse. — 172) Thalmann, Weitere Mitteilungen über Streptokokken, ins-

besondere über pyogene Streptokokken bei Erkrankungen der Atmungsorgane und deren Komplikationen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 173) Thiess, A., Die Saugbehandlung infizierter und infektionsverdächtiger Wunden im sterilen Sandbade. Centralbl. f. Chir. No. 13. — 174) Traugott, M., Zur Frage der Bakteriologie und der lokalen Behandlung des fiebernden Aborts. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. LXVIII. H. 2. — 175) Venning, J. A., An inquiry into the causation of infective endocarditis. Lancet. Vol. I. No. 24. — 176) Venus, E., Pyelitis gravidarum. Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIV. No. 11 u. 12. — 177) Derselbe, Dasselbe, Wien. klin. Wochenschr. No. 33 u. 34. — 178) Derselbe, Die chirurgische Behandlung der puerperalen Infektion. Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIV. No. 14 u. 15. — 179) Verderame, Ph., Ueber die Infektion des Auges durch den Bacillus pyocyaneus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 4. — 180) Voos, F. W., Beitrag zur Wundbehandlung mit „Mastisol“ (v. Oettingen). Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 13. — 181) Warnekros, Bakteriologische Untersuchungen bei Fieber an Wochenbett, bei Aborten und während der Geburt. Centralbl. f. Gyn. Jahrg. XXXV. No. 28. — 182) Weaver, G. H. and R. Tunnicliff, Further studies of antistreptococcusserum. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 2. — 183) Weidenfeld, S., Furunkel und Furunkulose. Wien. klin. Wochenschr. No. 49. — 184) Weil, E., Ueber das Verhalten der Streptokokken im strömenden Blute bei Kaninchen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. — 185) Winter, G., Ueber Selbstinfektion. Centralbl. f. Gynäk. Jahrg. XXXV. No. 43. — 186) Derselbe, Ueber Prophylaxe und Behandlung des septischen Aborts. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 16. — 187) Derselbe, Zur Bekämpfung des Puerperalfiebers. Verh. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 14. Vers. München. — 188) Wolverton, W. C., Opsonotherapy in a case of puerperal sepsis. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 16. — 189) Zadvine, S., De l'essence de térébenthine dans le traitement de l'infection puerpérale généralisée. Thèse de Paris. — 190) Zangemeister, Ueber puerperale Selbstinfektion. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 33. — 191) Zöppritz, B., Ueber bactericide Eigenschaften des Vaginalsekretes und des Urines Schwangerer. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXXIII. H. 3.

Gordon (63) stellt fest, dass zwischen den Streptokokken verschiedener Herkunft Unterschiede bestehen und gibt die bakteriologischen Merkmale an für den Streptococcus salivarius, den Streptococcus faecalis und den Streptococcus pyogenes.

Bei der Umzüchtung einer bereits eingetrockneten Agarkultur von Staphylococcus pyogenes aureus, die schon 10 Monate alt war, wurde ein Staphylococcus albus erhalten. Palier (133), der über diese Beobachtung berichtet, fasst diese Tatsache als eine Umwandlung auf, und glaubt, dass die Farbenbildung der Bakterien eine nicht sehr fest stehende Eigenschaft sei.

Goldschmidt (62) empfiehlt bei der Untersuchung des Lochialsekretes auf Bakterien das Ausstrichpräparat und die färberische Darstellung nur für den Nachweis der Gonokokken. Für die Feststellung der Streptokokken seien kulturelle Verfahren anzuwenden, und zwar für Nachweis der aeroben Streptokokken die Blutagarmethode, da diese schon makroskopisch gewisse Unterscheidungsmerkmale gebe, und für den Nachweis der der anaeroben Streptokokken die Schottmüller'sche Blutcylindermethode.

Warnekros (181) stellte bakteriologische Untersuchungen des Blutes bei Fieber im Wochenbett an, um die Berechtigung der Schottmüller'schen Theorie nachzuprüfen, die das Fieber im Wochenbett nicht auf Resorption fremder Bestandteile, bei Lochialverhaltung, sondern auf Infektion mit allerhand Bakterien zurückführt. In den 20 Fällen von Fieber bei Lochialverhaltung wurde das Blut nach Schottmüller's Vorschrift auf Bakterien untersucht, ohne dass ihr Nachweis in einem einzigen Falle gelang. Durch diesen Befund wird die Schottmüller'sche Theorie nicht gestützt, dahingegen konnten in 11 von 12 Fällen von fieberhaftem Abort Bakterien in der Blutbahn nachgewiesen werden. Selbst bei fünf schweren Fällen von puerperaler Sepsis, von denen vier tödlich verliefen, konnte der Schottmüller'sche Streptococcus putridus nicht ein einziges Mal nachgewiesen werden, während bei drei Fällen der gewöhnliche Erysipelstreptococcus aus dem Blut und aus den Lochien zu züchten war.

Nachdem von Schottmüller die Aufmerksamkeit, namentlich der Gynäkologen auf die anaeroben Streptokokken als Erreger von puerperalen Infektionen gelenkt worden war, hat sich Bondy (26) näher mit dieser Frage beschäftigt. Er fand im ganzen die Angaben Schottmüller's über die Rolle der anaeroben Streptokokken bestätigt, hielt es aber für notwendig, die Technik der für das Studium dieser Frage notwendigen Untersuchungen zu vervollkommnen, bzw. praktischer zu gestalten. Für ein Plattenverfahren zur Züchtung der Keime modifizierte er das von Lentz angegebene Verfahren dadurch, dass er anstatt der Filzringe billige Papiermachébierfilze verwandte. Als flüssigen Nährboden benutzte er anstatt der durch sterilisierte Organstücke sauerstofffrei gemachten Bouillon solche mit Stücken der den Geburtshelfern leicht zugänglichen Placenten. Den letzteren Nährboden empfiehlt der Verf. besonders zum Nachweis geringer Mengen von Keimen.

Heynemann (73) teilt zur Bewertung des Fränkel-schen Gasbacillus als Erreger puerperaler Infektion zwei Fälle von akuter, letaler Wochenbetterkrankung mit, in denen einmal der Fränkel'sche Bacillus als alleiniger Erreger des Eiters, im anderen Fall in Gemeinschaft mit dem Streptococcus nachgewiesen wurde.

23. Keuchhusten.

1) Arnheim, G., Bemerkungen zu der Arbeit von N. Klimenko: Bakteriologische Untersuchungen des Blutes von keuchhustenkranken Kindern und von mit Keuchhusten infizierten Tieren. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 1. — 2) Bächer, St. und V. K. Menschikoff, Ueber die ätiologische Bedeutung des Bordet'schen Keuchhustenbacillus und den Versuch einer spezifischen Therapie der Pertussis. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 3. — 3) Finizio, G., Der Bordet-Gengousche Bacillus in der Aetiologie des Keuchhustens. Zeitschr. f. Kinderheilk. Orig. Bd. III. H. 2. — 4) Hellmann, Die Behandlung des Keuchhustens mit Bromotussin-Dämpfen (nach Schottin). Klin.-therap. Wochenschr. Jahrg. XVIII. No. 52. — 5) Hirsch, M., Der Keuchhusten, seine Bedeutung und Bekämpfung. Gesundheit in Wort und Bild. Jahrg. VIII. H. 8. — 6) Hirschberg, Die medikamentöse Behandlung der Pertussis Deutsche Aerzte-Zeitg. H. 24. — 7) Klimenko, W. N., Bakteriologische Untersuchungen des Blutes von keuchhustenkranken Kindern und von mit Keuchhusten infizierten Tieren. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVI. H. 5 u. 6. S. 497. — 8) Kobrak, E., Das Sedativum und Hypnoticum Adalin in der Kinderpraxis unter Berücksichtigung seiner Verwendung bei der Therapie des Keuchhustens. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 43. — 9)



Krause, P., Keuchhusten. Handb. d. inn. Med. Bd. 1. — 10) Kuhn, Ph., Pflege und Behandlung keuchhustenkranker Kinder. Zeitschr. f. Krankenflege. Jg. XXXIII. — 11) Lesage und Collin, Keuchhusten. Gazette d. hôp. No. 7. — 12) Mehnert, Behandlung des Keuchhustens im frühen Säuglingsalter. Jahresber. f. Kinderheilk. Bd. XXIII. H. 6. — 13) v. Muralt, Wilh., Droserin gegen Keuchhusten. Korresp.-Bl. für Schweizer Aerzte. Jahrg. XLI. No. 30. — 14) Rosenfeld, Therapie des Keuchhustens. Stuttgart. — 15) Rosenfeld, F., Zur Therapie des Keuchhustens. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 37. — 16) Savini, E. und Th. Savini-Castano, Beitrag zur experimentellen Biologie des z-Bacillus und seinen Beziehungen zum Keuchhusten. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVII. H. 6. — 17) Scheffler, Der Keuchhusten und die Gefahr seiner Weiterverbreitung in den Badeorten. Zeitschr. f. Balneol. Jahrg. IV. No. 3. — 18) Weissmann, R., Ueber die Behandlung des Keuchhustens mit Eulatin. Allgem. med. Central-Ztg. Jahrgang LXXX. No. 17. — 19) Welde, E., Beitrag zur Aetiologie des Keuchhustens. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. X. No. 1.

Lesage und Collin (11) stellen fest, dass während des infektiösen Charakters des Keuchhustens vermehrte Harnsäureausscheidung im Urin, Anhäufung der Lymphocyten und ein typischer Auswurf zu beobachten sind. Wenn diese Symptome nicht mehr vorhanden sind und die Hustenanfälle weiter bestehen, so ist die Erkrankung nur noch nervöser Natur und nicht mehr ansteckend.

24. Cholera.

1. Alain, J. P., A. Vallée et P. E. Martineau, Notes sur un porteur chronique de vibrions cholériques. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXXIII. No. 12. — 2) Baerthlein, Mutationsartige Wachstumserscheinungen bei Cholerastämmen. Berl. klin. Wochenschr. No. 9. — 3) Derselbe, Ueber das hämolytische Verhalten von Cholera- und El Tor-Stämmen. Arb. a. d. Kais. Gesundh.-Amt. Bd. XXXVI. S. 446. — 4) Bail, O. und S. Suzuki, Vibrioneninfektion der Meerschweinchen. Arch. f. Hygiene. Bd. LXXIII. H. 3 u. 4. — 6) Bianchi, V., Il colera nei manicomi. Gazz. med. Lombarda. Anno LXX. No. 7. — 7) Bocchia, Icilio, Ueber den Wert der neueren Methoden zur bakteriologischen Diagnose der Cholera. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 5. — 8) Bürgers, Th. J., Ueber das Choleragift. 1. Mitteil. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 1 u. 2. — 9) Choukevitsch, J., Recherches sur le choléra. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 6. — 10) Connio, A., Di una nuova applicazione del metodo biologico della fissazione del complemento nella diagnosi rapida del colera. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. V. F. 3 u. 4. — 11) Courouble, A., Le diagnostic bactériologique du choléra: son importance; état actuel de la question. Thèse de Lille. — 12) Deggeller, O., Experimentelle „Vibrionendragers". Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indie. Deel LI. Aufl. 4. — 13) Die moderne Behandlung der Cholera. Pharmazeut. Praxis. Jahrg. X. H. 5. — 14) Doty, A. H., Cholera from a modern standpoint. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLI. No. 1. — 15) Emmerich, R., Max Pettenkofer's Bodenlehre der Cholera indica. München. Mit Beiträgen von E. Angerer, Jahr, E. Jordis, W. A. Scott und O. Loew. — 16) Derselbe, Neue Beweise für die Verursachung der Cholera durch salpetrige Säure. Münch. med. Wochenschr. Jahrgang LVIII. No. 18. — 17) Friedman, G. A., Recollections of cholera epidemics in Russia. Med. rec. Vol. XXXVI. No. 8. — 18) Friedrichs, Der Hämoglobinnährboden für Cholera nach Esch. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. — 19) Gioseffi, M., Zur Verwendung der Blutplattenmethode und der Komplementbindungsreaktion in der Diagnose sporadischer Cholerafälle. Wiener klin. Wochenschrift. Jahrgang XXIV. No. 1. — 20) Glaser, E., Die Choleraabwehr beim Heere. Oesterr. Vierteljahrsschr. f. Gesundheitspflege. Jahrg. II. H. 1 u. 2. — 21) Glaser, E. und J. Hachler, Ist der Dieudonné'sche Nährboden nur für Choleravibrionen elektiv? Ein Beitrag zur Biologie des Bacillus faecalis alkaligenes und des Bacillus fluorescens non liquefaciens. Aus d. Hyg. Inst. d. k. k. Univ. Wien. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. S. 361. — 22) Goldschmidt, J., Die Cholera auf Madeira. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 12. — 23) Gouzien, P., Le choléra au Tonkin en 1910. Ann. d'hyg. et de méd. colon. No. 2 u. 3. — 24) Hadley, Ph., The use of carbolic acid in fowl cholera. From the Rhode Island agric. exper.-station Kingstown, U. S. A. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. S. 45. — 25) van Heel, J., Resultaten verkregen met de vaccinatie tegen cholera in het Chineesche Hospitaal te Batavia. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel LI. Afl. 2. — 26) Hehir, P., Historical note on cholera in India. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 2. — 27) Horowitz, L., Zur Frage über die Diagnose der Choleravibrionen. Ergebnisse der Choleraepidemie in Petersburg 1909 und 1910. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 1. — 28) Huntemüller, Toxine und Antitoxine des Choleravibrio. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr. Bd. LXVIII. H. 2. — 29) Huntemüller und Ornstein, Ueber den Wert der Blutplattenmethoden zur Differentialdiagnose zwischen den Erregern der Cholera und ähnlichen Vibrionen. Ebendas. Bd. LXX. H. 2. — 30) Jacobsen, K. A., Untersuchungen über die Lebensfähigkeit der Choleravibrionen im Meerwasser. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVI. H. 3 u. 4. S. 201. — 31) Jaksch, R., Ueber Maassnahmen gegen Choleraeinschleppung durch den Reiseverkehr. Der Amtsarzt. Jahrg. III. No. 5. — 32) Jessner, Ueber Choleraagressine. Königsberg i. Pr. — 33) Joltrain, E. et M. Maillet, Syndrome cholériforme. Presse méd. Année XIX. No. 73. — 34) Kandiba, Zur Frage von der ätiologischen Bedeutung der choleraähnlichen Vibrionen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. LXIX. H. 3. — 35) Kraus, R., J. Hammerschmidt und Zeky Zia, Weitere Studien über Choleravibrionen. Ueber das Verhalten der aus der Epidemie in Arabien 1908 stammenden Choleravibrionen bei der Agglutination mit niederwertigem Serum. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 3. — 36) Kraus, Graham und Zeky Zia, Hämotoxine und die Blutplattenmethode. Deutsche med. Wochenschr. S. 1471. — 37) Kraus, Zia u. Zubrzciky, Flüssiger elektiver Nährboden zur Anreicherung von Choleravibrionen. Wien. klin. Wochenschr. No. 30. — 37a) Krause, P., Cholera asiatica. Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 38) Köhler, F., Die Mekkapilger und die Choleragefahr für Aegypten. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 46. — 39) Kuenen, W. A, Ervaringen omtrent het overbrengen van de cholera ovez zee naar Deli. Feestbundel Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Batavia. — 40) Lagane, L., Diagnostic du choléra par les moyens de laboratoire. Presse méd. Année XIX. No. 57. — 41) Lebedew, Behandlung der Cholera im russischen Dampfbade. Russki Wratsch. No. 7. — 42) Lentz, Die Choleragefahr. Bl. f. Volksgesundheitspfl. Jahrg. XI. — 43) Loghem, Ueber den Unterschied zwischen El Tor- und Choleravibrionen. Aus dem hyg. bakt. Inst. d. Univ. Amsterdam. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. LVII. S. 289. — 44) Maurel, E., Conservation de la reproductivité du vibrion du choléra et du bacille de la dysenterie sur les charcuteries. Compt. rend. de la soc. de biol. No. 2. p. 37. — 45) Maldarescu, N., Prophylaxe und Behandlung der Cholera. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 31 u. 32. — 46) Menini, G., Osservazioni bacteriologiche sopra alcuni



casi di colera. Lo Sperimentale. Anno LXIV. Fasc. 6. — 47) Metchnikoff, E., Quelques remarques sur les vaccinations à propos du mémoire de M. Choukewitch sur le choléra. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 6. — 48) Nijland, A. H., Vaccination gegen Cholera. Janus. Année XVI. Livr. 3. — 49) Derselbe, Eenige resultaten met het Cholera-vaccin verkregen. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel LI. Afl. 4. — 50) Ottolenghi, D., Ueber eine neue Methode zur Isolierung der Choleravibrionen aus den Fäces. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 4. — 51) Orticoni, Vibrions cholériques et para-cholériques. Etudes faites à l'occasion de l'épidémie de choléra de Marseille en 1911. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 36. — 52) Passek, Veränderung der Virulenz der Choleravibrionen im Darme der Fliege. Russ. militär.-med. Journ. März. — 53) Pergolo, M., Die rasche bakteriologische Choleradiagnose. Beobachtungen über das Dieudonné'sche Blutalkaliagar. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 1. — 54) Petit, R. Marcel, Contre le choléra. Progrès méd. No. 31. — 55) Pilon, P., Blut-Soda-Agar als Elektivnährboden für Choleravibrionen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 57) Derselbe, Over de bacteriologische cholera-diagnose. Thèse d'Amsterdam. — 57) Pinzani, G., Sull' importanza delle ostriche nella diffusione del colera. Giorn. d. r. soc. Ital. d'igiene. Anno XXXIII. No. 10. — 58) Pollaci, G., Zur Technik der bakteriologischen Schnelldiagnose der Cholera asiatica. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 8. - 59) Prausnitz, W., Ist Oesterreich gegen die Cholera genügend gerüstet? Der Amtsarzt. Jahrg. III. No. 6. — 60) Prausnitz, C., Zur Frage nach der Natur des Choleraantigens. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 4. — 61) Pribram, G., Bail und Reisinger, Die asiatische Cholera. 4 Vorträge. Prager med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 27. — 62) Reber, H., Zur Behandlung der Cholera. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. Jahrg. VIII. No. 16. — 63) Rogers, L., Cholera at Palermo. British med. journ. No. 2655. — 64) Rutherfoord, T. C., A modification of Major Rogers apparatus for the treatment of cholera by hypertonic saline infusion. Indian. med. gazz. Vol. XLVI. No. 6. — 65) Salimbeni, A. T., Choleratoxine und -Antitoxine. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforsch. 1. Ergänzungsbd. Jena. — 66) Schopf, V., Der Choleraüberwachungsdienst an der Wiener Donaulände im Jahre 1910. Der Amtsarzt. Jahrg. III. No. 6. — 67) Schumacher, Zur Cholera-Epidemie von 1831. Deutsche Aerzte-Ztg. H. 6. — 68) Schrenkh, Otto, Einiges von der Cholerarevisionsstation in Hamburg im Jahre 1910. Der Amtsarzt. Jahrg. III. No. 4. — 69) Sievers, R., Wie Finnland das Eindringen der Cholera aus Russland verhindert hat. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 9. — 70) Stevens, 326 Fälle von asiatischer Cholera. Brit. med. journ. 25. März. — 71) Ströszner, Edmund, Choleravibronen im Donauwasser. Deutsche med. Wochenschr. S. 210. — 72) Stokvis, Epidemiologie der Cholera asiatica. Tijdschr. voor Geneesk. No. 2. — 73) Tanda, G., Bakteriologische Beobachtungen bei der Choleraepidemie in Molfetta (Apulien) vom Sept. bis Nov. 1910. Hyg. Rundschau. No. 15. — 74) Uftjushaninow, Behandlung der Cholera mit Jod. Praktischeski Wratsch. — 75) Vas, B., Bakteriologische Untersuchungen bei der Choleraepidemie zu Budapest im Jahre 1910. Orvosi Hetilap. No. 30. — 76) Weil, E., Ueber die Bedeutung der Leukocyten bei der intraperitonealen Cholerainfektion des Meerschweinchens. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 4. — 77) Weltmann, Oskar, Ueber mutationsartige Wachstumserscheinungen bei Cholerastämmen. Berl. klin. Wochenschr. Jahrgang XLVIII. No. 11. — 78) Weisskopf, A., Methodik der bakteriologischen Choleradiagnose. Wien. klin. Wochenschr. No. 33 — 79) Winter, M., Ueber Maassnahmen gegen Choleraeinschleppung durch den Reiseverkehr. Der Amtsarzt. Jahrg. III. No. 5. — 80) Zlatogoroff, S. J., Ueber die Aufenthaltsdauer der Choleravibrionen im Darmkanal des Kranken und über die Veränderlichkeit ihrer biologischen Eigenschaften. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 1. — 81) Zirolia, G., Beobachtungen über die Dauer des Vorkommens von Choleravibrionen in den Entleerungen von Cholerarekonvaleszenten und über ihr Wiederauftreten infolge Verabreichung von Abführmitteln. Hyg. Rundsch. Jahrg. XXI. No. 14.

Die von Kraus, Graham und Zeky Zia (36) an zahlreichen, aus verschiedenen Epidemien gezüchteten Choleravibrionenstämmen ausgeführten Untersuchungen lehren wiederum, dass echte Cholerastämme kein Hämotoxin produzieren. Die Blutplattenmethode ist imstande, die biologische Untersuchung zu ergänzen und hämolytische Vibrionen von echten Choleravibrionen zu differenzieren.

Doty (14) beschreibt zwei Fälle aus der hafenärztlichen Praxis, die geeignet sind, die Annahme, dass die Cholerainkubation im Höchstfalle 5 Tage betrage, zu erschüttern. Auf einem aus Neapel einlaufenden Schiff wurde ein Choleraträger entdeckt, der sich des besten Wohlseins erfreute. Er wurde isoliert und erhielt ein Abführmittel, worauf er an typischer, bakteriologisch festgestellter Cholera erkrankte und nach 48 Stunden starb. In dem zweiten Falle soll die Choleraerkrankung 16 Tage nach der vor der Einschiffung erfolgten Aufnahme des Krankheitsstoffes eingetreten sein. Der Verf. macht darauf aufmerksam, dass bei Quarantänebestimmungen auf die unter Umständen verlängerte Inkubationszeit Rücksicht genommen werden müsste.

Tanda (73) hatte Gelegenheit, in Italien eine Choleraepidemie von 107 Fällen zu beobachten, bei der 54 Todesfälle vorkamen. 86 von diesen Fällen, von denen 50 in Heilung ausgingen, konnten bakteriologisch eingehend untersucht werden. Der Verf. fand, dass man mit der Dieudonné'schen Blutagarplatte die bakteriologische Diagnose in den meisten Fällen am raschesten stellen konnte, hält aber das gleichzeitige Anlegen von Peptonwasserkulturen für unerlässlich, da mit Hilfe dieser die Vibrionen in einigen Fällen noch nachgewiesen werden konnten, wo die anderen Methoden versagten. Die Beobachtung der Peptonwasserröhrchen muss nach seinen Erfahrungen bis mindestens 24 Stunden nach der Aussaat fortgesetzt werden, weil mitunter erst nach dieser Zeit das positive Ergebnis eintritt. Von den 50 Rekonvaleszenten zeigten 15 länger als 10 Tage, 5 10—20 Tage, 6 20—30 Tage, und je einer 31, 34, 47 und 56 Tage Vibrionenabsonderungen. Wie auch Zirolia berichtet, verschwanden mitunter die Vibrionen für einige Tage aus den Entleerungen und kehrten nach Diätfehlern oder leichten Abführmitteln wieder zurück. Die Verabreichung von Abführsalzen empfiehlt sich daher zur bakteriologischen Feststellung, ob die zur Entlassung aus dem Krankenhaus bestimmten Rekonvaleszenten tatsächlich vibrionenfrei seien. Bei zwei Choleraleichen konnte der Verf. die Vibrionen aus Galle und Nierensaft, bei einer aus Herzblut, Leber und Milz züchten. Ob die Vibrionen während des Lebens oder erst nach dem Tode in die Organe eingedrungen waren, liess sich nicht feststellen.

Zirolia (81) machte bei einer Choleraepidemie in Apulien einige Beobachtungen über die Ausscheidung



von Choleravibrionen bei 2 Rekonvaleszenten, die er für wichtig inbezug auf die Choleraprophylaxe hält. Die bisher beobachteten Zeiträume für die Dauerausscheidung bis zu 90 Tagen werden insofern bestätigt, als bei dem Kleinmaterial des Verf.'s in einem Falle noch nach 40 Tagen die Vibrionen nachgewiesen werden konnten. Häufig aber sind die Choleraerreger für mehr oder weniger lange Zeit aus den Entleerungen verschwunden, um nach einem Diätfehler wiederzukehren. Dem Verf. gelang es sodann durch Verabreichung eines leichten Abführmittels (Magnesia sulfurica), die aus den Entleerungen schon seit Wochen verschwundenen Vibrionen wieder in grosser Zahl auftreten zu lassen. Es ist dies von Vorteil für die bakteriologische Diagnose der Dauerausscheidung. Kalomel eignet sich hierzu weniger, weil durch dieses Mittel der Darminhalt in den meisten Fällen sterilisiert wird. Der Verf. kommt zu dem Schluss, dass man aus Gründen der Prophylaxe einen Rekonvaleszenten nicht aus dem Krankenhaus entlassen dürfe, wenn sein Stuhl bei drei, in zweitägigen Abständen vorgenommenen Untersuchungen vibrionenfrei befunden sei, sondern erst, nachdem das Fehlen von Choleraerregern in mehreren durch längere Zeiträume getrennten und nach dem Verabreichen eines Abführmittels vorgenommenen Untersuchungen festgestellt seien.

Baerthlein (2) fand in Agarkulturen von Choleravibrionen häufig Veränderungen, die ihm auffallend erschienen. Glashelle Kolonien wurden gelb und umgekehrt, das Wachstum war verschieden, ebenso das morphologische Verhalten und die hämolytische Kraft. Der Verf. ist der Meinung, dass es sich um mutationsähnliche Erscheinungen handelt.

In einem Artikel „Wie Finnland das Eindringen der Cholera aus Russland verhindert hat", schildert Sievers (69) die Maassnahmen der finnischen Behörden gegen das Eindringen der Cholera während der beiden Zeitperioden, in denen die Cholera in Russland herrschte, 1892—1894 und 1908—1910. Diese Maassnahmen entfernten sich, wie wohl der Verf. anzudeuten scheint, nicht wesentlich von denen in anderen Ländern getroffenen Maassregeln. Dass an den finnischen Grenzen z. B. trotz des grossen Reiseverkehrs aus und nach Russland keine allgemeine Quarantäne stattfand, dürfte keine Besonderheit bilden. Im übrigen wurden alle Choleraverdächtigen und alle diejenigen, die mit Cholerakranken in Berührung gekommen waren, auf 5 Tage isoliert und beobachtet. Die Durchführung der Ueberwachung scheint allerdings eine mustergültige gewesen zu sein. An die Eisenbahnzüge wurden stets ein oder zwei Cholerawagen mit Betten und Pflegerinnen angehängt, auf allen wichtigeren Stationen und namentlich den Endstationen waren Cholerabaracken mit stets zur Verfügung stehenden Aerzten errichtet, die Besichtigung der Passagiere in den Zügen und auf den Schiffen wurde sehr sorgfältig gehandhabt.

Die Esch'sche Modifikation des Dieudonné'schen Blutalkaliagar, die darin besteht, dass anstatt des frischen Rinderblutes Hämoglobin benutzt wird, hat bei der Prüfung mit verschiedenen Cholerastämmen durch Friedrichs (18) sich sehr gut bewährt. Er zeigte sich in Bezug auf die Wachstumstendenz der Vibrionen und die Zurückhaltung der Begleitbakterien dem Dieudonné'schen Nährboden als gleichwertig, besass aber vor diesem den Vorteil, dass er nicht bei der Zubereitung Ammoniak entwickelte, durch den die Entwickelung der Kolonien anfangs etwas behindert wird. der mitunter bestehenden Schwierigkeit, frisches Rinderblut zu beschaffen, und bei der Ammoniakbildung, die dem frischen Rinderblut in den ersten 24 Stunden anhaftet, kann der Vorteil des Esch'schen Hämoglobinagars gerade bei Anfangsfällen von Cholera ausschlaggebende Bedeutung erlangen.

Stockvis (72) entwickelt seine Ansicht über die Epidemiologie der Cholera etwa in folgender Weise: Für die Ansteckung sei das strömende Wasser ziemlich bedeutungslos, dagegen komme fast immer der cholerakranke Mensch als Infektionsquelle in Betracht. Häufig werde die Krankheit durch das Wasser übertragen, das in Tanks aufgehoben werde. Zur Bekämpfung der Cholera sei daher in erster Linie die Untersuchung der Umgebung von Kranken auf Vibrionenausscheider erforderlich, dann aber müsse auch namentlich auf Schiffen die Desinfektion der Trinkwasserbehälter beachtet werden.

In der Technik der bakteriologischen Schnelldiagnose der Cholera asiatica hat Pollaci (58) zunächst das Bandi'sche und Dunbar'sche Verfahren geprüft und empfiehlt dann die Vornahme der Agglutinationsprobe an den Bakterien der ersten Einsaat in Dunham-Koch-sche Bouillon, ohne die weitere Anreicherung und Reinigung der Kulturen abzuwarten. Diese Technik hat ihm bei der Diagnose einiger in Palermo vorgekommener Cholerafälle glänzende Resultate gegeben.

Kraus, Zia, Zubrzciky (37) empfehlen zur Cholerazüchtung einen elektiven flüssigen Nährboden, der den Vorzug haben soll, die anderen im Stuhl vorhandenen Mikroorganismen zu beeinträchtigen und die Cholerabacillen anzureichern. Die Zusammensetzung der Nährböden besteht aus neutraler Lackmusbouillon mit einem Zusatz von Blutalkali.

Im folgenden Band „Max Pettenkofer's Bodenlehre der Cholera indica" führt Emmerich (15) eine grosse Zahl von epidemiologischen Beobachtungen bei der Cholera als Beweis dafür an, dass nicht die Einführung der Cholerabacillen in den Verdauungskanal mit Speise und Getränken und die Ausstreuung der Erreger mit dem Stuhl die Hauptursache der Ausbreitung dieser Seuche sei, sondern die Einatmung der Bodenluft und die dem vierten Band von R. J. Beck dem Thema „Typhus und Trinkwasser" zu Grunde gelegten Gedankengänge bewegen sich in derselben Richtung: insbesondere wenden sie sich in scharfer Polemik gegen die Auffassung, dass der Unterleibstyphus durch Kontakt oder Trinkwasser hervorgerufen werde. Die Verf. halten es für unbegreiflich, dass die überwiegende Mehrzahl der jetzt lebenden Hygieniker die Pettenkofer'sche Theorie nicht anerkennt und der Koch'schen Lehre zustimmt, glauben aber trotz dieser Feststellung an den endlichen Sieg der lokalistischen Theorie.

Weltmann (77) hat gleichfalls Erscheinungen an älteren Cholerakulturen beobachtet, die er für Mutationsvorgänge hält. Diese Vorgänge bestehen in der Hauptsache in Veränderungen des Aussehens der Kolonien.

25. Pest.

1) Abbatucci, Les épidémies pesteuses en Chine et à Pak-Hoï en particulier. Ann. d'hyg. et de méd. colon. No. 4. — 2) Albrecht, H., Pathogenese und Prophylaxe der Pest. Wiener klin. Wochenschr. No. 13. — 3) Aubert, L., De quelques mesures sanitaires édictées à l'occasion des épidémies de peste. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Sér. 4. T. XV. — 4) Ballner, F., Das Wesen der Pest und die sanitären



Maassnahmen zu ihrer Verhütung und Bekämpfung. Wien. — 5) Basthard-Bogain, Essai historique sur la peste en France au 14. siècle. Thèse de Paris. — 6) Behandlung der Pest durch die chinesischen Aerzte. Sem. méd. No. 5. — 7) Blacher, Aetiologie, Diagnose und Prophylaxe der Pest. Petersburger med. Wochenschrift. No. 15. — 8) Belehrung über die Pest und die sanitären Maassnahmen zur Verhütung und Tilgung derselben. Gutachten des k. k. obersten Sanitätsrates, erstattet in der Sitzung vom 8. 7. 1899. Neudruck. Wien. — 9) Blue, R., Methods for the control of plague with special reference to administrative details. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 16. — 10) Botreau-Roussel, Rapport sur l'épidémie de peste pulmonaire de Phuoc-Hung. (Province de Chaudoc). Ann. d'hyg. et de méd. colon. No. 4. — 11) Bouquet, H., Le peste et son traitement. Bull. gén. de thérapeut. T. CLXI. Livr. 17. No. 18. — 12) Budberg, Gibt es eine Prädisposition von Geschlecht, Alter und Konstitution bei Infektion durch die Lungenpest? Therapie d. Gegenwart. Jahrg. LII. H. 6. — 13) Derselbe, Lungenpest. Ebendas. No. 6. — 14) Chantemesse und Borel, Die Pest in Wetljanka (1878) und in der Mandschurei. Allg. Wiener med. Ztg. Jahrg. LVI. No. 12. — 15) Cantlie, J., Plague in Manchuria and its lessons. Journ. of trop. med. and hyg. Vol. XIV. No. 4. — 16) Chick, H. and C. J. Martin, The fleas common on rats in different parts of the world and the readiness with which they bite man. Journ. of hyg. Vol. XI. No. 1. — 17) Corsini, H., La procedura sanitaria in Firenze nei tempi di pestilenza all' inizio del scolo 18. Giorn. d. r. soc. Ital. d'igiene. Anno XXXIII. — 18) Mc Coy, George W. and Charles W. Chapin, Plague infection with particular reference to that of ground squirrel origin. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 3. — 19) Mc Coy, The susceptibility to plague of the weasel, the Chipmunk, and the pocket gopher. Ibid. Vol. VIII. No. 1. — 20) Derselbe, Bubonic plague with special reference to that of ground squirrel origin. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 16. — 21) Cunningham, J., Vernichtung von Flöhen. Scientif. Mem. of the Gov. of India. No. 40. — 22) Derselbe, The destruction of fleas by exposure to the san. Calcutta. Sc. Mem. Oft. Med. Dep. — 23) Die Pest in Deutschostafrika im Jahre 1909. Amtl. Bericht. Beih. 1 zum Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. — 24) Discussion on the spread of plague. British med. journ. No. 2654. — 25) Erben, F., Gruppenerkrankung durch den Genuss der Eingeweide pestkranker Schweine. Münch. med. Wochenschr. No. 6. — 26) Falk, J., Die Pest in der Mandschurei. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 10. — 27) Frollano de Mello, Contribution à l'étude de la pneumonie pesteuse de childe. Rev. de méd. Année XIX. No. 80. — 28) Galli-Valerio, B., Les nouvelles recherches sur la transmission de la peste bubonique par les puces. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. XLIX. No. 22 u. 23. — 29) Giemsa, G., Ueber die Vernichtung von Ratten und anderen für die Verbreitung der Menschenpest in Betracht kommenden Nagetieren (Erdhöhlenbewohnern) durch Kohlenoxyd. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. Bd. XV. No. 14. — 30) Grysez, V. et P. Wagon, Diagnostic rétrospectif de la peste effectué sur les organes putréfiés par la méthode de déviation du complément. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 15. — 31) Guiart, J., Les applications de la géographie médicale à l'étude de la peste pneumonique. Semaine méd. Année XXXI. No. 32. — 32) Jackson, R. W. H., A trip to India during the plague season. Dublin journal of medical science. Ser. 3. No. 470. — 33) Jochmann, Pest. Handb. d. inn. Krankh. Bd. I. — 34) Kanngiesser, F., Das klinische Bild der Pest bei Lucretius. Bem. z. d. Aufs. v. Schroeder. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 16. — 35) Kermorgant, La peste. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Sér. 4. T. XV. — 36) Köhler, F., Die Pest und Aegypten. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 48. — 37) König, P., Ueber die Anwendung von Chromsalzen zur Bekämpfung der Pest. Chem.-Ztg. Bd. XXXV. No. 23. S. 205. — 38) Loeb, F., Von der Pestilenz. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 12. — 39) Lustig, A., La peste polmonare nell' uomo. Lo sperimentale. Anno LXV. F. 1. — 40) Manaud, La pathogénie de la pneumonie pesteuse. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXXIII. No. 12. — 41) Derselbe, Peste pneumonique et peste bubonique. Presse méd. Année XIX. No. 59. — 42) Manteufel, Beobachtungen bei einer Pestepidemie in Deutsch-Ostafrika. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 4. — 43) Martin, C. T., The spread of plague. Journ. of med. a. hyg. Vol. XIV. No. 17. — 44) Martini, Ueber die Bereitung von Impfstoff der „Deutschen Pestkommission 1899“ zu Massenimpfungen bei Gefahr der Annäherung einer Lungenpestepidemie im Jahre 1911. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 15. — 45) Derselbe, Die Lungenpest auf ihrem gegenwärtigen Zuge durch China. Ebendas. Jahrg. XXXVII. No. 10. — 46) Mullowney, J. J., The plague in North China. Journ. Americ. med. assoc. Vol. LVI. No. 10. — 47) Pest in Deutsch-Ostafrika im Jahre 1909. Amtlicher Bericht. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. XV. 1. Beih. — 48) Polverini, G., La peste. Giorn. d. r. soc. Ital. d'igiene. Anno XXXIII. No. 4. — 49) Pribram, Ghon, Bail, Reisinger, Die indische Pest. Prag. med. Wochenschr. No. 32 u. 33. — 50) Rondet, Henri, Analogie entre la peste mandchourienne et les épidémies hospitalières de pneumonie. Lyon méd. Année XLIII. No. 17. — 51) Rucker, W. C., Enzootic plague in the United States. The military surg. Vol. XXVIII. No. 1. p. 1—6. — 52) Schreyer, O., Die Lungenpest in Nordchina. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 19. — 53) Derselbe, Berichte über Behandlung der Lungenpest mit Salvarsan. Ebendas. Jahrg. LVIII. No. 15. — 54) Schröder, Moltke über die Pest und ihre Bekämpfung. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 45. — 55) Derselbe, Das klinische Bild der Pest bei Thucydides. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 11. — 56) Signorelli, E., Agglutinationsversuche mit Bacillen der Lungenpest. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 57) Simond, P. L., L'épidémie de Mandchourie en 1910—1911 et l'état de nos connaissances touchant la transmission de la peste pneumonique. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXXIII. No. 7. — 58) Simpson, W. J., Plague in Northern China. Practitioner. Vol. LXXXVI. No. 5. — 59) Sinclair, Yersin-Roux-Serum bei Pest. Journ. of Amer. assoc. 4. Febr. — 60) Skschivan, Th. und S. Stschastny, Ueber einen Fall von Pestübertragung durch Putorius foetidus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 7. — 61) Sticker, G., Zu dem Referat des Herrn Kisskalt-Berlin über Georg Sticker's Pestbuch im 42. Bde. d. Deutsch. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl., und 62) Kisskalt, Antwort auf vorstehende Erwiderung. Ebendas. H. 1. (Polemik.) — 63) Strong, R. P. and O. Teague, Method of infection in pneumonic plague. Journ. Americ. med. assoc. Vol. LVII. No. 16. — 64) Talko-Hryncewicz, Beitrag zur Geschichte der Pestepidemie in der Mongolei und dem Transbaikalgebiete. Przegl. lekarski. No. 18 u. 19. — 65) The Peking international plague conference. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 10. — 66) Thomson, J. C., The present position of the treatment of plague. Trans. med.-chir. soc. Edinburgh. Vol. XXX. N. S. — 67) Trautmann, Die Bedeutung des Pestausbruchs in der Mandschurei für Europa, insonderheit für Deutschland. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 68) Tschausow, Tarbagan und Pest. Russk. Wratsch. No. 24 u. 25. — 69) Vay, Fr., Ueber die Abspaltung von Anaphylatoxin



unter Verwendung von Pestbacillen als Antigen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. XI. H. 3 u. 4. — 70) Wernckc, Th, Ueber Augenveränderungen bei der Bubonenpest. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XXV. H. 2. — 71) Wiener, E., L'état actuel de la peste aux Indes. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Sér. 4. T. XVI. — 72) Derselbe, Derzeitiger Stand der Pest in Indien. Wien. klin. Wochenschr. No. 21. — 73) Worster, A., Pest und Pestbekämpfung. 1. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 18. — 74) Wu Lien-Teh (G. L. Tuck), Plague. Lancet. Vol. I. No. 17. — 75) Zinsser, H., George W. Mac Coy u. C. W. Chapin, On the protective influence of leucocytic substances upon experimental plague infection in rats. Journ. of med. research. Vol. XXIV. No. 3. — 76) Zupitza, M., Ein Mittel zur Abwehr von Pestflöhen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. H. 6.

Durch eine Uebersetzung eines französischen Konsuls in Pakhoi ist uns der Inhalt einer chinesischen Broschüre übermittelt worden, die uns von der Anschauung der chinesischen Aerzte (6) über Entstehung und Heilung der Pest Kunde gibt. Die Broschüre ist während des Pestausbruches in Pakhoi an die dortige Bevölkerung verteilt worden. In ihr ist zu lesen, dass die Behauptung, man könne die Entstehungsursache der Pest unter dem Mikroskop sehen, falsch sei. Und dass die Seuche aus der Luft entstehe, die aus der Erde herauskomme, oder, wie in den letzten beiden Jahren, vom Himmel gefallen sei. Im Körper dringe die Luft in das Herz ein und vergifte den ganzen Körper. Als Zeichen dafür entstünden schwarze Punkte und Flecken auf der Haut, die man unbedingt durch Stich eröffnen müsste, um das schädliche Gas entweichen zu lassen. Ausserdem empfehle sich eine gewisse Massage. So lange die Zunge weiss oder gelb sei, könne die Krankheit heilen; sowie sie aber schwarz würde, sei der Tod unvermeidlick. Beim Ausbruch der Krankheit seien bestimmte Pillen und bestimmter Tee zu verordnen usw.

Talko-Hryncewicz (64) weiss aus den Jahren 1888 und 1889 über Pesterkrankungen in der Mongolei und in Transbaikalien nach dem Genuss von Murmeltierfleisch zu berichten und führt in seiner Arbeit auch die Ansichten der mongolischen Lamas über das Zustandekommen der Pest an.

Tschausow (68) hat bereits 1905 einige Experimente mit dem jetzt so viel genannten Pesttier, dem Tarbagan, angestellt. Diese Tiere, die in Transbaikalien und der Mongolei leben, infizieren sich häufig beim Annagen von Leichen von anderen Nagern und auch von Menschen, die an Pest verendet sind, und zwar nicht vom Magendarmkanal aus, sondern durch kleine Verletzungen der Haut oder der Schleimhaut der Augen, Nase, Schlund usw. Der Verf. nimmt einen endemischen Pestherd unter den Menschen in Transbaikalien an, in dessen Nähe durch Ansteckung die Tarbagan-Erkrankungen auftreten. Die Infektion der Menschen vom Tarbagan aus erfolgt gewöhnlich beim Abhäuten dieser Tiere.

Ueber die Epidemiologie der Pest im Westen der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika berichtet Rucker (51) folgendes: Im Jahre 1900 wurde die Bubonenpest in dem Chinesenviertel von San Francisco festgestellt. 1901 brach unter den Eichhörnchen (Ground squirrels = Citellus beechyi) im Norden von San Francisco eine Epidemie aus, der fast die gesamte Tierart zum Opfer fiel. Es gelang jedoch erst im Jahre 1908 festzustellen, dass die Erkrankung der Eichhörnchen auf einer Pestinfektion beruhe. Die inzwischen unternommenen Untersuchungen haben ergeben, dass in einem grossen Teil von Kalifornien diese pestartigen Erkrankungen der Eichhörnchen vorkommen, und dass es sich jetzt in der Hauptsache um chronische Pestformen handelt: hierauf ist nach Ansicht des Verf. das seit 10 Jahren endemische Auftreten der Pest bei den Menschen in Kalifornien zurückzuführen.

In einem Aufsatz „Derzeitiger Stand der Pest in Indien" verbreitet sich Wiener (72) über die bekannten epidemiologischen Tatsachen, die der Pest in Indien zu Grunde liegen, insbesondere über die Krankheitserscheinungen, die endemischen Pestherde, die Krankheitsübertragung durch Kontakt und Zwischenträger, sowie über die Tierarten, bei denen spontane Pesterkrankungen vorkommen und die dem Pestvirus als „Reservoir" dienen. Als weiteren Kreisen unbekannt darf hier wohl angeführt werden, dass sich unter diesen Tieren, den Ratten, Eichhörnchen und Murmeltieren auch das Känguruh befindet.

Budberg (12) stellte eine Reihe epidemiologischer Beobachtungen an, die sich namentlich auf Ermittlung des Alters, Geschlechts und der Konstitution und sonstiger Eigentümlichkeiten der Pesterkrankten erstrecken, um die Frage zu entscheiden, ob es für die Lungenpest eine besondere Prädisposition gebe. Zur Entscheidung dieser Frage reicht das Material jedoch nicht aus.

Martini (45), der Gouvernementsarzt von Kiautschou hatte im Januar 1911 mehrere Reisen in das Hinterland des Deutschen Schutzgebietes, die Provinz Schantung, unternommen, um dem Verdachte der Einschleppung der Lungenpest aus der Mandschurei durch zurückkehrende Saisonarbeiter nachzuspüren. Da er aber von den chinesischen Behörden weder an Leichen noch an Kranke herangelassen wurde, so blieben diese Reisen ergebnislos. Anfang Februar wurde jedoch von dem deutschen Arzte Prieur der Auswurf einer Leiche eingeschickt, in dem unzweifelhaft Pestbazillen nachgewiesen werden konnten.

Martini (44) berichtet ferner über die Maassnahmen, die im Deutschen Schutzgebiet Kiautschou als erste Vorbereitung gegen die Pestgefahr im Jahre 1911 getroffen wurden. Diese Vorbereitung bestand in der Hauptsache in der Herstellung eines Impfstoffes zur aktiven prophylatischen Immunisierung und wurde, da über die Haffkine'schen Schutzimpfungen Klagen wegen zu grosser Beschwerden und zu geringer Wirkung laut geworden waren, nach den Vorschlägen der Deutschen Pestkommission 1899 vorgenommen. Der Verf. war in den Besitz einer frischen, sehr virulenten Pestkultur durch Leichenteile einer an Lungenpest verstorbenen Person aus der Provinz Schantung gelangt. Er züchtete diese Kultur weiter bei 28—30° 48 Stunden in Flaschen, schwemmte den Kulturrasen mit physiologischer Kochsalzlösung ab, und sterilisierte die Aufschwemmung 2 Stunden lang bei 65° im Schüttelapparat. Nach Prüfung des Impfstoffes auf Sterilität wurde dieser in Fläschchen abgefüllt und in den Eisschrank vor Licht geschützt gestellt, aber bisher bei Menschen noch nicht angewandt.

Sinclair (59) konnte zwei von drei mit dem Yersin-Roux'schen Pesttrockenserum des Pariser Instituts Pasteur, behandelten Fällen in Heilung übergehen sehen. er empfiehlt daher dieses Serum mit der Maassgabe, die Serumdosis zu wiederholen, wenn zwei Tage nach

der Einspritzung noch kein auffallender Fieberabfall eingetreten ist.

Schreyer (53) hat zwei Fälle von Lungenpest mit Salvarsan behandelt, und in dem einen Falle trotz des schliesslich tödlichen Endes eine günstige Beeinflussung der Krankheit gesehen, die darin bestand, dass der Kranke für einige Zeit fieberfrei wurde, selbständig ein anderes Zimmer aufsuchen konnte und zu essen verlangte.

Schreyer (52) hat im übrigen bei dem Ausbruch der Pest in Nordchina eigene Erfahrungen über Epidemiologie und Pathologie dieser Krankheit gesammelt. Diese Erfahrungen erscheinen besonders wertvoll, da es sich wohl ausschliesslich um die immerhin seltenere Art der Lungenpest handelt. Diese Erkrankung zeigt ausser der Pneumonie auch die Erscheinungen der Septikämie. Nach Angabe des Verfassers soll die Inkubation 5—9 Tage, die Krankheitsdauer 12 bis 20 Stunden betragen. Die Bekämpfung der Krankheit soll im Beginn und bei nur geringer Ausbreitung verhältnismässig geringe Schwierigkeiten bieten, da die Ansteckung, die durch Einatmung von beim Husten versprühten Schleimpartikelchen zustande kommt, immer nur in der nächsten Nähe der Kranken erfolgt. Es ist also nicht allzu schwierig, die Kranken wirksam zu isolieren. Wenn die Aerzte und Pflegepersonen Schutzmasken und Schutzanzüge tragen, so ist auch für sie die Ansteckungsgefahr nicht bedeutend.

In Lindi in Deutsch-Ostafrika, konnte Manteufel (42) interessante epidemiologische Beobachtungen über die Pest machen. Unter den Ratten war ein Sterben ausgebrochen, das bei näherer Untersuchung sich als eine Pestepidemie herausstellte. Von den gefangenen und verendet vorgefundenen Nagern zeigten sich 5 bis 14 pCt. als pestinfiziert. Es handelte sich fast ausschliesslich um Wanderratten. Trotz der erheblichen Zahl pestverseuchter Ratten kam es doch nur zu drei menschlichen Erkrankungen. Aus dieser Tatsache schliesst der Verf., dass es einer erheblich stärkeren Verseuchung der Ratten bedürfe, ehe es zu einer menschlichen Pestepidemie von nennenswertem Umfang kommen könne. Die Ausbreitung der Krankheit unter den Ratten war auf Rattenflöhe zurückzuführen, mit denen die Kadaver der verendeten Tiere erheblich stärker besetzt waren als die Leiber der lebend gefangenen.

Der amtliche Bericht über die Pest in Deutsch-Ostafrika (23) lässt die Erfolge erkennen, die mit der systematischen Bekämpfung der Pest erreicht worden sind. Aus den epidemiologischen Schilderungen geht hervor, dass Pestfälle bereits seit Mitte des vorigen Jahrhunderts in dem Innern Afrikas beobachtet worden sind. Im Jahre 1909 wurden gehäufte Erkrankungen in der Nähe des Viktoriasees festgestellt. Die Epidemie schien damals von Port Florence auszugehen. Die Bekämpfung, die von Muanza aus geleitet wurde, bezweckte zunächst die vollständige Ermittelung der Ansteckungsherde. Es wurden daher Belohnungen von 1—2 Rupien für die Anzeige von Pesterkrankungen oder Pesttodesfällen ausgesetzt, ebenso für die Abgabe tot aufgefundener oder getöteter Ratten. Es gelang so sehr bald die Ansteckungsquellen zu ermitteln und unschädlich zu machen. Vor allem wurde die Vertilgung der Ratten mit Nachdruck betrieben. Aus den Strohdächern der Hütten wurden die Nager durch Räuchern vertrieben, aus Gängen und Höhlen wurden sie ausgegraben und getötet, die in Euphorbienhecken befindlichen Ratten wurden durch Verbrennen dieser Hecken vernichtet. Die übrige Bekämpfung spielte sich im Rahmen des üblichen ab. — Ein im September 1909 entdeckter verborgener Pestherd in der Landschaft Goima wurde in derselben Weise wie im Muanzagebiet schnell ausgerottet.

Zur Abwehr von Flöhen, namentlich in Pestzeiten, empfiehlt Zupitza (76) Jodoform, das er selbst in langjähriger Tropenpraxis ausprobiert hat. Auch desodoriertes Jodoform kann unter Umständen ausreichen.

Cunningham (21) berichtet über die Fortsetzung der Versuche, die die indische Pestkommission über die Vernichtung der Flöhe in den Kleidern durch Sonnenbestahlung angestellt hat. Es soll sich tatsächlich ergeben haben, dass die Flöhe in den Kleidern vernichtet wurden, wenn man sie auf heissem Sand von mindestens 49° C. ausbreitete und 1 Stunde lang den direkten Sonnenstrahlen aussetzte. Besonders dicke Kleidung musste allerdings hierbei mehrmals gewendet werden.

Trautmann (67) erörtert die Gefahren, die Europa und speziell Deutschland durch den Ausbruch der Pest in der Mandschurei drohen. Die Wege, auf denen die Pest zu uns gelangen könnte, sind wie in alten Zeiten der Schiffsverkehr und der Landweg. Während der Schiffsverkehr, wie die bisherigen Erfahrungen der gesundheitlichen Hafenüberwachung trotz dauernder Verbindung mit pestverseuchten Ländern gelehrt haben, nicht sonderlich geeignet erscheint, die Pest einzuschleppen, ist der Landweg durch den Bau des transsibirischen Eisenbahnstranges bedeutend gefährlicher geworden. Immerhin bietet die Pest Eigentümlichkeiten, die ihre Abwehr von den Grenzen der Kulturländer bedeutend leichter erscheinen lassen, als die der Cholera und anderer seuchenhafter Darmerkrankungen. In erster Linie ist es nicht bekannt, dass es bei der Pest gesunde Bacillenträger gibt, die, ohne als solche leicht erkennbar zu sein, von der gleichen Infektiosität sind, wie die Schwerkranken. Vielmehr führt bei der Pest jede Infektion zu einer schweren Erkrankung. Infolgedessen ist es ausgeschlossen, dass bei der mehrtägigen Eisenbahnreise durch Sibirien und bei dem nicht allzu grossen Reiseverkehr ein Pestkranker unerkannt nach Europa gelangen könne. Allerdings hält es der Verf. für zweifelhaft, ob nicht bei der Pest im Falle der Heilung eine mehr oder weniger lange Dauerausscheidung von Pestkeimen mit dem Stuhl eintreten könnte. Wenn sich diese Vermutung, die sich auf eine von dem Verf. gemachte Beobachtung stützt, bestätigen würde, so wäre eine Verschleppung der Seuche über weite Strecken möglich. Der Verf. weist ferner darauf hin, dass nach den Untersuchungen der englischen Pestkommission in Indien die Pestübertragung in der Mehrzahl der Fälle von den Ratten aus durch Vermittelung des Cheopsflohes stattfinde. In Europa sei jedoch die hauptsächlich in Betracht kommende Ratte Mus rattus nahezu ausgestorben, und die hier vorkommende Wanderratte beherberge fast ausschliesslich eine andere Flohart Ceratophyllus fasciatus. Daher seien die Verhältnisse für die Ausbreitung der Pest in Europa sehr ungünstig, das lehre auch die Erfahrung der Sanitätsbehörden in den Seehäfen, in denen häufiger im Jahre pestverseuchte Schiffe einliefen. Der Verf. beschliesst seine Ausführung mit einem Hinweis auf diejenigen Fragen, die hinsichtlich der Epidemiologie der Pest noch zu klären wären.

Guiart (31) konstruierte in eigenartiger Weise epidemiologische Beziehungen geographischer Verhält-



nisse zur Lungenpest. Er nimmt an, dass zwei Lungenpestherde in den innerasiatischen Bergen und in der Mongolei liegen, wo sich die Krankheit unter den Murmeltieren und den Präriebibern halte. Die Krankheit dieser Tiere sei ausgesprochene Lungenpest und durch Berührung sowohl, als durch Einatmung der Luft in der Umgebung pestkranker Tiere auf den Menschen übertragbar. An dem Beispiel der Pest im 14. Jahrhundert, des Pestausbruchs in Watliantza 1878 und der Lungenpestepidemie in der Mandschurei 1910 sucht der Verf. nachzuweisen, dass die Lungenpest nur während der kalten Jahreszeit auszubrechen vermag. Er hat sich sodann die von ihm angenommenen Pestherde in eine Isothermenkarte eingezeichnet und dabei die Ueberraschung erlebt, dass die beiden Pestherde zwischen die + 5° und + 10° Isothermenlinie fielen. Die Pestherde der Bubonenpest sollen hingegen sämtlich oberhalb der + 15° Isotherme liegen. Wegen der vermeintlichen Abhängigkeit der Lungenpest von gewissen Kältegraden hält der Verf. Europa und namentlich Russland und Skandinavien für besonders gefährdet.

26. Kontagiöse Augenentzündung.

1) Andry, Ch., Sur la structure de la lymphite blennorrhagique. Ann. de dermatol. et de syphiligr. T. II. No. 10. — 2) Bartels, R., Ein Beitrag zur Augeneiterung der Neugeborenen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 3) Calderaro, S., Ueber eine bisher nicht beschriebene Hornhautkomplikation des Trachoms. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXIX. H. 1. — 4) MacCallan, A. F., Les divisions du trachome, le traitement de cette affection et de ses complications. Arch. d'ophtalmol. T. XXXI. No. 9. — 5) Fernandez, F. M., The distribution of trachoma in Cuba. Med. record. Vol. LXXIX. No. 24. — 6) Fritsch, H., A. Hofstätter und A. Lindner, Experimentelle Studien zur Trachomfrage. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. LXXVI. H. 3. — 7) Gallenga, Della specifità dei „Clamidozoi" del Tracoma. Annali di Ottalmol. Vol. XXXIX. No. 1 u. 2. p. 95. — 8) MacGowan, J. P. and W. M. Taylor, On an epidemic of conjunctivitis associated with the presence of a grampositive diplococcus resembling, but distinct from the pneumococcus. Lancet. Vol. II. No. 20. — 9) Greeff, R., Der jetzige Stand der Trachomkörperchenfrage. Ber. d. 34. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg. — 10) Grunert, Terminol, eine neue Cuprum citricum-Salbe zur Behandlung von Trachom und Conjunctivitis follicularis. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XXV. H. 6. — 11) Grüter, W., Eine infektiöse Conjunctivitis, hervorgerufen durch ein saprophytisches Bacterium. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXIX. H. 1. — 12) Guiard, F. P., La prophylaxie antiblennorrhagique; sa valeur; ses procédés pratiques. Journ. de méd. de Paris. Année XXXI. No. 9. — 13) Halberstädter, L., Trachom und Chlamydozoenerkrankungen der Schleimhäute. In: Prowazek, Handbuch d. pathog. Protozoen. Lief. 2. — 14) Harton, G. M., A report on fifty cases of trachoma treated with carbon dioxide snow. British med. journ. No. 2637. — 16) Heimann, B., Mikroskopische und experimentelle Studien über die Fundorte der v. Prowazek-Halberstädter'schen Körperchen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 417. — 17) Herford, C. F., Fremkaldes den trakomatöse Conjunctivitis af muterede Gonokokken? Existerer en trakomatös Uretritis? Ugeskrift for Laeger. p. 871. — 18) Herzog, H., Ueber die Aetiologie des Trachoms. Ber. d. 36. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg 1910. Wiesbaden. — 19) Hesse, R., Beiträge zur Trachomfrage. Klin. Monatsblätter f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 21) Klatt, R., Die prophylaktische Behandlung der Ophthalmoblennorrhoea gonorrhoica bei Neugeborenen mit Argentum aceticum und Sophol. Diss. med. Freiburg i. Br. — 22) Hofstätter, R., Ueber Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Gynäkol. Rundschau. Jahrg. V. H. 11. — 23) Hörder, A., Prophylaxe und Therapie der Ophthalmoblennorrhoe der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. No. 31. — 24) Jacovidès, Un mot sur la pathogénie et le traitement du trachome. Arch. d'ophtalm. T. XXXI. No. 3. — 25) Ishihava, S., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Blepharoconjunctivitis, besonders in bezug auf deren Diplobacillenbefund und auf das Verhalten der Lidbindehaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 26) Junius, Zur Aetiologie des Trachoms. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XXV. H. 2. — 27) Kanstoroom, D. S., A theory of the etiology of trachoma. Med. record. Vol. LXXIX. No. 7. — 28) Krusius und Clausen, Zur Kasuistik der Conjunctivitis Parinaud. Charité-Annalen. Jahrg. XXXV. — 29) Lawson, A., Two cases of metastatic ocular inflammation associated with Bacillus coli toxaemia. Trans. ophthalmol. soc. United Kingdom. Vol. XXXI. — 30) Lindner, Zur Frage des Trachomvirus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 31) Derselbe, Die freie Initialform der Prowazek'schen Einschlüsse. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. LXXVI. H. 3. — 32) Leber, A. und S. v. Prowazek, Ueber eine neue infektiöse Bindehauterkrankung (Epitheliosis desquamativa conjunctivae). Berl. klin. Wochenschr. S. 217. — 33) Möller, H., Epithelkörperchen. Schweizer Korresp.-Bl. No. 16 u. 17. — 34) Nicolle, Ch., A. Cuénod et L. Blaisot, Quelques expériences sur la trachome (conjonctivite granuleuse). Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 22. — 35) Peters, W. H., A simple method of cultivating the Morax-Axenfeld Diplobacillus. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 15. — 36) Picard, R., Contribution à l'étude des lymphites blennorrhagiques et syphilitiques. Thèse de Toulouse. — 37) Porges, S., Ueber eine Fabriks-Trachomepidemie. Der Amtsarzt. Jahrg. III. No. 5. — 38) Safford, M. V., Trachoma. Med. record. Vol. LXXX. No. 19. — 39) Sattler, C. H., Was wissen wir über die Aetiologie des Trachoms? Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 15. — 40) Sava-Goiu, G., Recherches sur les infections superposées à la conjonctivite granuleuse. Bull. soc. des méd. et nat. de Jassy. Année XXV. No. 1—5. — 41) Swellengrebel, N. H., Ueber Zelleinschlüsse, die bei der Hornhautimpfung mit Varizellen auftreten. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. H. 4. — 42) Toldt, Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum. Wiener klin. Wochenschr. No. 27. — 43) Tschistjakoff, P., Zur Frage der Pathogenität des Diplobacillus Morax-Axenfeld und des Diplobacillus liquefaciens für das Augeninnere. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. XLIX. — 44) Wolbach, S. B. and S. H. Mckee, The nature of trachoma bodies. Journ. of med. research. Vol. XXIV. No. 2. — 45) Wolffberg, Zur Behandlung der Blenorrhoea neonatorum. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 28. — 46) Wolfrum, Ueber die Einschlusserkrankungen der menschlichen Bindehaut. Ber. d. 36. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg 1910. Wiesbaden. — 47) Zade, Untersuchungen über die Bedeutung der Phagocytose bei Hornhautinfektionen. Ber. d. 37. Vers. d. Ophthalmol. Ges. Heidelberg. — 48) Zeman, A., Sophol als Prophylacticum gegen Blennorrhoea neonatorum. Gynäkol. Rundschau. Jahrg. V. H. 21.

Lindner (31) erläutert an der Hand zahlreicher Abbildungen seine inzwischen auch von Prowazek und Halberstädter anerkannte Anschauung, dass die nach der Giemsa'schen Methode blau gefärbten in und ausserhalb der Epithelzellen gelagerten Körperchen die Jugendformen und die rot tingierten Zelleinschlüsse Spätformen, vielleicht sogar Dauerformen des Trachomerregers seien.



Fritsch, Hofstätter und Lindner (6) glauben auf Grund ihrer Untersuchungen annehmen zu können, dass im weiblichen Genitaltractus eine Erkrankung vorkomme, die mit der Gonorrhoe nichts zu tun habe und bei der Geburt auf die Augenbindehaut des Kindes übertragen werden könne. Diese Erkrankung gehöre zu den trachomatösen Leiden.

Gallenga (7) hält die Prowazek-Halberstädterschen Körperchen für spezifisch für das Trachom, da er sie in frischen Trachomfällen sehr häufig und in anderen Krankheitsfällen sehr selten gesehen hat.

Junius (26) macht neue Mitteilungen über die Befunde, die er schon früher in dem Follikelinhalt der trachomerkrankten Bindehaut erhoben hat. Während man heuzutage fast ausschliesslich das Epithel untersuche, habe man die Prüfung des Follikelinhalts bei der trachomatösen Erkrankung aus dem Auge verloren. Die neuen Abbildungen und Zeichnungen zeigen Körper, die nach der allerdings mit Reserve aufgestellten Ansicht des Verfassers als höher organisierte Lebewesen aufzufassen sind. Allerdings sei auch bei einem Teil von ihnen die Erklärung als Kernteilungsfiguren nicht ganz ausgeschlossen.

Lindner (30) beschreibt die von ihm in der Bindehaut von Erwachsenen und Neugeborenen, sowie bei einer noch wenig bekannten Erkrankung der weiblichen Genitalschleimhaut gefundenen Parasiten, die sich durch ihr intracelluläres Leben ihre Teilungsformen und ihre Uebertragbarkeit auf Affen auszeichnen. Diese sog. Prowazek'schen Trachomkörperchen gehören nach Ansicht des Verfassers in keine der bisher anerkannten Protozoenklassen.

27. Maltafieber.

1) Abadie-Bayro, Au sujet d'un cas de fièvre méditerranéenne observé en 1910 à l'hôpital colonial de Saint-Louis (Sénégal). Ann. d'hyg. et de méd. colon. No. 3. — 2) Addart, F., Blutuntersuchungen bei Maltafieber. Rif. med. No. 5. — 3) Blanchard, Chauffard, Chantemesse, Sur le nom de mélitococcie à donner à la fièvre de Malte. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LXV. No. 11. — 4) Cantaloube, P., Confusion mentale et délire onirique dans la fièvre de Malte. Province méd. Année XXIV. No. 17. — 5) Derselbe, La fièvre de Malte en France. Etude clinique d'après 200 cas personnels. Paris. — 6) Clément, H., Un cas de fièvre de Malte dans le Canton de Rumilly (Haute-Savoie). Lyon méd. Année XLIII. No. 6. — 7) Darbois, P., Résistance du Micrococcus melitensis pendant la fermentation lactique, dans le laitage. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXX. No. 3. p. 102. — 8) Ferenbaugh, Th. L., Endemic mediterranean fever (Malta fever) in Southwest Texas. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 9. — 9) Garrow, A., The clinical varieties of undulant (Malta) fever met with in South Africa. Journ. of trop. med. and hyg. Vol. XIV. No. 16. — 10) Derselbe, Remarks upon the etiology and prophylaxis of Malta fever in South Africa. Ibid. Vol. XIV. No. 17. — 11) Gentry, E. R. and A. B. Ferenbaugh, Endemic Malta (mediterranean) fever in Texas. Journ. Amer. med. ass. Vol. LVII. No. 13. — 12) Gorovenko, E., La fièvre de Malte chez l'enfant. Thèse de Montpellier. — 13) Lemanski, La fièvre méditerranéenne (fièvre de Malte). Paris. — 14) Nègre, L. et M. Raynaud, Sur l'agglutination du Micrococcus melitensis par les sérums humains. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 12. — 15) Pater, H., La mélitococcie. Bull. gén. de thérap. T. CLXII. Livr. 14. — 16) Peyrot, M., Essai sur le pronostic de la fièvre de Malte. Thèse de Montpellier. — 17) Phocas, Chirurgische Beobachtungen bei Maltafieber. Journ. de Bruxelles. No. 21. — 18) Reich, Fr., Ueber Maltafieber in Britisch-Südafrika. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. XV. No. 16—19. — 19) Rouslacroix, Licutier et Sivan, Une épidémie de mélitococcie à Brue-Auriac (Var). Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 24. — 20) Rouslacroix, A propos du séro-diagnostic de la fièvre de Malte. Ibid. T. LXX. No. 10. — 21) Saisawa, K., Ueber den Erreger und die Diagnose des Maltafiebers. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXX. H. 2. — 22) Samut, R., Mediterranean fever: its influence on the foetus in utero. Lancet. Vol. II. No. 13. — 23) Schilling, Maltafieber. Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 24) Thibault, E., La fièvre de Malte. Etude épidémiologique et prophylactique. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Sér. 4. T. XV. — 25) Trambusti e Donzello, Primi risultati positivi di siero-terapia contra la febbre mediterranea nell' uomo Biochemica e terapia sperimentale. Anno I. F. 6. — 26) Zesas, D., Les complications ostéo-articulaires de la fièvre de Malta. Arch. gén. de méd. Année V. No. 1.

Wie Reich (18) im Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene bekannt gibt, ist das Maltafieber im Britischen Süd-Afrika nicht unbekannt. Bereits nach Beendigung des Burenkrieges 1902 hat man im Oranje-Freistaat die Entdeckung gemacht, dass Erkrankungen an Maltafieber vorkamen. Der Verf. selbst hat in den folgenden 5 Jahren 124 Fälle dieser Krankheit zu Gesicht bekommen, von denen die meisten auf das Jahr 1905 fielen. Die Sterblichkeit betrug 7 1/4 pCt.

28. Masern.

1) Anderson, J. F. and J. Goldberger, The infectivity of the secretions and the desquamating scales of measles. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 20. — 2) Alagna, G., Histopathologische Veränderungen der Tonsille und der Schleimhaut der ersten Luftwege bei Masern. Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XXV. H. 3. — 3) Baginsky, A., Die Therapie der Masern und der Bronchopneumonie. Klin. Vortrag. Therapie d. Gegenwart. Jg. LII. H. 6. — 4) Basker, C. A., Meningitis following measles. Lancet. Vol. II. No. 7. — 5) Broadbent, J. F. H., Measles. Practitioner. Vol. LXXXVII. No. 4. — 6) Feibelmann, M., Ein Masernrheumatoid im Säuglingsalter. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 29. — 7) Derselbe, Ein doppeltes Masernrecidiv. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVII. H. 1 u. 3. — 8) Goldberger, J. and J. F. Anderson, The nature of the virus of measles. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 12. — 9) Hecker, R, Cytologische und klinische Beobachtungen während der Maserninkubation. Ztschr. f. Kinderheilk. Orig. Bd. II. H. 1. — 10) Joynt, Erythema nodosum nach Masern. Brit. med. journ. 15. April. — 11) Stheeman, Chorea bei einem Säugling nach Masern. Tijdschr. voor Geneesk. No. 7.

Anderson und Goldberger (1) haben in einer früheren Arbeit über ihre Versuche berichtet, Affen mit Masern zu infizieren. Mit dem Blute von Masernkranken soll dies geglückt sein. Sie ergänzen jetzt ihre Untersuchungen dahin, dass sie den Zeitpunkt feststellen, in welchem die Uebertragung gelingt. Kurz vor Ausbruch des Exanthems und 24 Stunden nach der Eruption soll das Blut den Erreger in übertragbarer Form enthalten.

29. Scharlach.

1) Anderson, Montgomery J., The opsonic index towards streptococci in scarlet fever. Journ. of pathol.



a. bact. T. XVI. — 2) Benjamin, E. und O. Witzinger, Die Abschwächung des Scharlachs durch prophylaktische Seruminjektionen. 1. Teil: Scarlatina mitigata. Ztschr. f. Kinderheilk. Bd. II. H. 2—4. — 3) Bennecke, Zur Bestätigung des Rumpel-Leede'schen Phänomens bei Scharlach. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 14. — 4) Bernhardt, G., Experimentelle Untersuchungen über die Scharlachätiologie. Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXXVII. No. 17 u. 23. — 5) Derselbe, Zur Scharlachätiologie. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 6) Bovkawitsch, Wladislawa, Scharlach und Erysipel. Diss. med. Berlin. — 7) Cantacuzène, J., Des ganglions trachéo-bronchiques dans la scarlatine. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 27. — 8) Derselbe, Sur certaines inclusions cellulaires observées dans la scarlatine. Ibidem. T. LXXI. No. 27. — 9) Derselbe, Sur certains corpuscules observés dans les organes scarlatineux. Ibidem. T. LXXI. No. 26. — 10) Derselbe, Inoculation de la scarlatine aux singes inférieurs. Ibidem. T. LXX. No. 10. — 11) Derselbe, Sur un syndrome scarlatiniforme consécutif à l'injection de produits scarlatineux aux lapins. Ibidem. T. LXXI. No. 26. — 12) M'Cririk, The streptococco-opsonic index in scarlatina, erysipelas and puerperal fever. Journ. of pathol. a. bact. T. LVI. — 13) Daiber, A., Jodipineinspritzungen bei Scharlach. Med. Klinik. Jg. VII. No. 10. — 14) Döhle, Leukocyteneinschlüsse bei Scharlach. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 15) Ferguson, J. M., The hospital treatment of scarlet fever as it affects a) the patient and b) the public health. Journ. of the R. inst. of public health. Vol. XIX. No. 1. — 16) Fritsch, Gelenkerkrankungen bei Scharlach und Masern. v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXII. H. 1. — 17) Gigon, A., Beiträge zur Kenntnis des Scharlachs. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXII. S. 676. — 18) Gordon, A. Knyvett, Some points in the diagnosis of scarlet fever. Practitioner. Vol. LXXXVI. No. 5. — 19) Hektoen, L. and G. H. Weaver, Experiments on the transmission of scarlet fever to monkeys. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 24. — 21) Hoefer, A., Ueber intracelluläre Einschlusskörper bei Scarlatina. Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXXVII. No. 23. — 23) Holmgren, Gunnar, Statistika studier öfver scarlatinaotit. Vorhandl. 1. Nordiske oto-laryngol. Kongr. Kobenhavn. — 24) Kolmer, J. A. and P. G. Weston, Bacterin treatment of septic rhinitis of scarlet fever, with report of one hundred cases. Amer. journ. of med. sc. Vol. CXLII. No. 3. — 25) Kolmer, J. A., Complement deviation in scarlet fever with comparative studies of the Wassermann and Noguchi systems. Journ. of exper. med. Vol. XIV. p. 236—243. — 26) Landsteiner, K. et C. Levaditi, Essais de transmission de la scarlatine aux singes. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 10. — 27) Landsteiner, Levaditi et Prasek, Tentatives de transmission de la scarlatine au chimpanzé. Compt. rend. acad. sc. T. CLI. No. 18. — 28) Lange, Jér., Zur Prophylaxe und Therapie des Scharlachs. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 20. — 29) Leede, C., Zur Frage der Scharlachnephritis. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 48. — 30) Derselbe, Rumpel-Leede'sches Scharlachphänomen. Ebendaselbst. No. 31. — 31) Derselbe, Hautblutungen durch Stauung, hervorgerufen als diagnostisches Hilfsmittel beim Scharlach. Ebendas. No. 6. — 32) Lederer, R. und K. Stolte, Scharlachherz. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIV. H. 4. — 33) Lesage, A., La scarlatine. Paris. — 34) Mayr, A., Zur Beurteilung des Rumpel-Leede'schen Scharlachphänomens. Münch. med. Wochenschr. Jg. LVIII. No. 25. — 35) Mayer, W., Hautblutungen beim gestauten Arm bei Scharlach. Ebendas. No. 10. — 36) Meissner, Ueber gleichzeitige Erkrankung an Scharlach und Abdominaltyphus. Ebendas. No. 13. — 37) Ohnacker, Ein durch Sinusthrombose und eitrige Meningitis komplizierter schwerer Fall von septischem Scharlach, geheilt durch mehrfache operative Eingriffe und mehrmalige intralumbale Injektionen von Antistreptokokkenserum. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Ref. Bd. LXIII. H. 4. — 38) Oppikofer, E., Geschwüre in Kehlkopf, Luft- und Speiseröhre bei Scharlach. Verh. d. Vereins Deutscher Laryngologen. — 39) Derselbe, Die nekrotisierende Entzündung bei Scharlach in Kehlkopf, Luftröhre und Oesophagus. Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XXV. H. 2. — 40) Otto, A., Entwicklung und heutiger Stand der Immuntherapie des Scharlachs. Diss. med. Leipzig. — 41) Paganetty, Th., Die Scharlachepidemie in Göttingen im Jahre 1910. Diss. med. Göttingen. — 42) Roth, O., Cytologische Blutuntersuchungen bei Scharlach. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 17. — 43) Rouèche, H., Neuf cas d'éruptions scarlatiniformes, secondaires, tardives, chez des enfants convalescents de scarlatine. Thèse de Paris. — 44) Sachs, Hans, Meningismus bei Scharlach. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. Ergänzungsheft. — 45) Schleissner, F., Beiträge zur Kenntnis der Streptokokken bei Scharlach. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. III. Orig. S. 28. — 46) Schleissner, F. und W. Spät, Ueber Unterschiede zwischen septischen und Scharlach-Streptokokken auf Grund baktericider Reagenzglasversuche mit Leukocyten. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. H. 3. — 47) Stroink, Scharlach und chronische Nephritis. Ebendas. Jg. LXXIV. H. 2. — 48) v. Szontagh, Kontagiosität des Scharlachfiebers. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LIV. H. 1—3. — 49) Derselbe. Scharlachimmunität. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XII. H. 6. — 50) Thuriot, G., Sur les causes de la mort brusque dans la scarlatine; rôle et importance de la myocardite. Thèse de Lyon. — 51) Tissier, H., L'appareil digestif dans la scarlatine. Thèse de Paris. — 52) Tunnicliff, R., On variations in the phagocytic and coccidial power of the blood in pneumonia in scarlet fever. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 3. — 53) Wabber-Grundsal, Bericht über eine Scharlachepidemie 1910—1911. St. Petersb. med. Wochenschr. Jg. XXXVI. No. 52. — 54) Weill, E. et G. Mouriquand, A propos de la mort imprévue par myocardite scarlatineuse. Presse méd. Année XIX. No. 62. — 55) Weston, P. G. and J. A. Kolmer, The treatment of suppurative otitis media (scarlatinal) by bacterial vaccines (bacterins). Journ. amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 15. — 56) Wladimiroff, G. E. Zur Frage über die Scharlachvaccination und Anginen. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVI. H. 4—6.

Bernhardt (4) hat den Versuch gemacht, durch experimentelle Uebertragung des Scharlachvirus auf Affen Licht in die Scharlachätiologie zu bringen. Wie er in einer vorläufigen Mitteilung angibt, ging er von dem Gedanken aus, dass das Scharlachvirus ähnlich wie das der Pocken besondere Beziehungen zu den Epithelzellen haben müsse, und benutzte daher als Impfmaterial den dicken weissen Epithelbelag der Zungen, der sich in den ersten Tagen der Scharlacherkrankung einstellt. Dieser wurde im Mörser mit physiologischer Kochsalzlösung verrieben und dann in einer Menge von 4 ccm verschiedenen Affen in die Leistenbeuge injiziert und sogleich in die Schleimhaut der Mundhöhle unter Beibringung von kleinen nicht blutenden Verletzungen eingerieben. Es standen von Affenarten Macacus rhesus, Macacus cynomolgus, Cercopithecus fuliginosus und Cercopithecus griseus zur Verfügung. Die infizierten Affen erkrankten im allgemeinen nach einigen Tagen mit schweren septischen Erscheinungen. Am dritten bis fünften Tage wurden die Leistendrüsen auf der nicht zur Infektion benutzten Seite herausgenommen, zerkleinert, verrieben und an-

deren Affen in derselben Weise injiziert. In einem Falle wurde einem Patienten Serum aus einer Hautblase entnommen und zur Infektion benutzt. In einem anderen Falle wurde einem nach viertägiger Krankheit gestorbenen Kinde gleich nach dem Tode eine Leistendrüse herausgeschnitten und in ähnlicher Weise zur Infektion von Affen verwandt. Im ganzen wurden 19 Affen in dieser Weise behandelt. Von ihnen zeigten 14 charakteristische Erscheinungen. Diese bestanden in Temperatursteigerung, Drüsenschwellung, rötlicher Sprenkelung des weichen Gaumens, Scharlachzungen, Exanthem, nachfolgender grosslamellöser Schuppung am ganzen Körper. Unter ihnen befanden sich auch diejenigen, die von Affen aus infiziert waren. Es gelang nämlich, diese charakteristischen Erscheinungen auf drei Tiere nacheinander zu übertragen, während die vierte Passage misslang. Ferner befinden sich unter ihnen zwei Tiere, die erkrankten, nachdem ihnen die durch ein Berkefeldfilter filtrierte Aufschwemmung des Zungenbelags eingespritzt war. Der Verf. glaubt ferner in Drüsenpräparaten Zelleinschlüsse gesehen zu haben, die an die Trachomkörperchen erinnerten. Er hält sich auf Grund dieser Untersuchung zu folgenden Schlusssätzen für berechtigt: In den initialen Zungenbelägen, Lymphbahnen der Haut und den Lymphdrüsen Scharlachkranker ist ein Virus vorhanden, das, auf niedere Affen übertragen, bei diesen mit wechselnder Inkubationszeit ein Krankheitsbild hervorzurufen vermag, das in allen wesentlichen Punkten dem des Scharlachs beim Menschen gleicht. Dies Virus, ohne eine Beimengung irgend welcher Bakterien von Affe zu Affe weiter verimpft, vermag dasselbe Krankheitsbild zu erzeugen. Die beschriebene Allgemeininfektion kann von der Mundhöhle als Eintrittspforte aus, ohne eine Verletzung der äusseren Haut, hervorgerufen werden. Das Virus gehört höchstwahrscheinlich in die Gruppe der filtrierbaren Virusarten.

Bernhardt (5) ergänzt in einer zweiten Mitteilung die mikroskopischen Befunde, die er bei Untersuchung von mesenterialen Lymphdrüsen bei Scharlach erhoben hat. In den Mesenteriallymphdrüsen dreier in den ersten Tagen der Erkrankung an Scharlach gestorbenen Menschen wie in der Niere des einen daraufhin untersuchten Falles hat er intracelluläre Einschlüsse gefunden, die an die bei Trachom zu beobachtenden erinnern. Die gleichen Einschlüsse hat er an den Lymphdrüsen von mit Scharlach infizierten Affen gesehen. Durch Verimpfung dieser Lymphdrüsen war bei Affen ein scharlachähnliches Krankheitsbild zu erzielen. In den untersuchten Kontrollen hatte er ähnliche Einschlüsse nicht finden können.

Gleichzeitig aus dem Institut für Infektionskrankheiten veröffentlicht Hoefer (21) eine kurze Mitteilung über Untersuchungen an Scharlachmaterial, die er bereits früher und unabhängig von Bernhardt unternommen hatte. In Milz, Lymphdrüsen und Schleimhäuten von Scharlachleichen entdeckte er gleichfalls Zelleinschlüsse, die sich jedoch von den Bernhardt'schen Einschlüssen wesentlich unterscheiden. In den mit Eisenhämatoxylin gefärbten Gewebsschnitten waren grau gefärbte runde, ovale oder längliche Körperchen zu sehen, die dem Zellkern anlagen oder sich auf ihn gelagert hatten. Ueber die Natur dieser Körperchen gibt der Verf. kein Urteil ab und spricht nur die Vermutung aus, dass es sich vielleicht um ein früheres Entwicklungsstadium der von Bernhardt beschriebenen mutmaasslichen parasitischen Zelleinschlüsse handeln könne.

Gleichfalls mit den Epithelien der Mundhöhle von Scharlachkranken glauben Hektoen und Weaver (19) Affeninfektionen erzeugt zu haben. Sie entnahmen Kindern, die frisch an Scharlach erkrankt waren, Material aus der Mundhöhle, schwemmten dies in Milch auf und verfütterten es an Affen. Von 13 der Tiere erkrankten 3 und starben, ohne indes Hautaffektionen gezeigt zu haben. Es ist deshalb nicht sicher, ob tatsächlich Scharlacherkrankungen bei den Tieren vorgelegen haben.

Schleissner und Spät (46) haben zur Unterscheidung der Scharlachstreptokokken von anderen Streptokokken den baktericiden Reagenzglasversuch benutzt. Bei Verwendung von Leukocyten und aktivem Kaninchenserum wuchsen auf der Platte die gewöhnlichen Menschenstreptokokken aus, während die Scharlachstreptokokken abgetötet wurden.

In einer weiteren Arbeit über Immunität bei Scharlach spinnt v. Szontagh (49) diesen Faden weiter. Der Scharlach sei lediglich eine septische Erkrankung, die verschiedenartigen Erreger dieser Krankheit seien ubiquitär. Aus diesem Grunde gebe es auch keine Scharlachimmunität, vielmehr sei eine häufige Scharlacherkrankung derselben Person häufig zu beobachten.

Eine eigenartige Auffassung von der Aetiologie des Scharlachs kommt in einer Arbeit von v. Szontagh (48) zum Ausdruck. Dieser Autor nimmt an, dass die typischen Scharlacherscheinungen auch bei manchen Fällen von puerperaler Sepsis oder anderen bakteriellen Erkrankungen in die Erscheinung treten und hält daher den Scharlach für keine einheitliche Erkrankung, sondern für eine besondere Ausdrucksform verschiedener bakterieller Erkrankungen, namentlich aller derjenigen, die sich primär als eine Tonsillitis abspielen. Dass deren Aetiologie eine verschiedene sei, sei ja bekannt. Das Hervortreten der typischen Scharlacherscheinungen beruhe lediglich auf der besonderen lokalen oder allgemeinen Disposition der Erkrankung.

30. Gelbfieber.

1) Boyce, R. W., Yellow fever and its prevention. London. — 2) Derselbe, Note upon yellow fever in the black race and its bearing upon the question of the ende micity of yellow fever in West Africa. Ann. of trop. med. and parasit. Vol. V. No. 1. — 3) Derselbe, Geschichte des gelben Fiebers in Westafrika. Brit. med. journ. 11. Febr. — 4) Discussion on yellow fever on the West Coast of Africa. Ibidem. No. 2654. — 5) G. C. L., Yellow fever in West-Afrika. Journ. of trop. med. and hyg. Vol. XIV. No. 3. — 6) Hudellet, G., Note sur la fièvre jaune au Soudan en 1910. Ann. d'hyg. et de méd. colon. No. 4. — 7) Seidelin, Harald, Protozoon-like bodies in the blood and organs of yellow patients. Journ. of path. and bact. Vol. XV. — 8) Schilling, C., Gelbfieber. Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 9) The discussion on the distribution and prevalence of yellow fever in West Africa at the society of tropical medicine and hygiene. Journ. of trop. med. and hyg. Vol. XIV. No. 2. — 10) Stephens, J. W. W., Yellow fever. Ibidem. Vol. XIV. No. 17. — 11) Thomas, H. W., Gelbfieberexpedition nach Amazonas. Ann. of trop. med. and parasit. Vol. IV. No. 1.

Ein ausführlicher Bericht über die 1905 unter Breinl und Thomas begonnene englische Gelbfieberexpedition liegt in einer Arbeit von Thomas (11) vor. Sie enthält alle die Erfahrungen, die die Expedition in



bezug auf Epidemiologie, Pathologie usw. des Gelbfiebers gesammelt hat, in denen aber neue Erkenntnisse und Gesichtspunkte fehlen. Ausserdem sind in der Arbeit allgemein-hygienische Beschreibungen von Nordbrasilien und Berichte über Fälle von Malaria, Beri-Beri, Ankylostomiasis, Dysenterie und Oesophagostomiasis enthalten.

Seidelin (7) hat bei Gelbfieberkranken und an Gelbfieber Verstorbenen im Gewebe der Leber und Niere, hauptsächlich aber im Innern der roten Blutzellen Parasiten gefunden, die er für die Erreger der Krankheit hält, deren Stellung im System aber noch nicht festgelegt ist.

Boyce (3) glaubt annehmen zu dürfen, dass das Gelbfieber in Westafrika schon über 100 Jahre endemisch herrsche. Die Epidemiologie sei die gleiche, wie in Amerika, sie beruhe nämlich auf der Uebertragung der Krankheit durch den Stich der Stegomyia. Dass erst in neuerer Zeit das Auftreten des Gelbfiebers bekannt geworden sei, liege daran, dass man früher die Gelbfieberanfällle mit Malaria und anderen Krankheiten verwechselt, und die milderen Fälle ganz übersehen habe. Die Ausrottung des Gelbfiebers durch Vernichtung der Mücken habe bereits gute Erfolge gezeitigt.

31. Malaria.

1) Bass, C. C., On the cultivation of malarial parasites in vitro by preventing the development of complement in the human blood employed. Journ. of trop. med. and hyg. Vol. XIV. No. 22. — 2) Bertels, A., Ueber Malaria und Anopheles in Riga und Umgegend. Petersb. med. Wochenschr. Jahrg. XXXVI. No. 22 u. 23. — 3) Betz, W. A., Malaria als oorzaak von Krankzinnigheid. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indie. Deel 51. 4. Aufl. — 4) Bilfinger, Ueber Beeinflussung der Chininfestigkeit durch Salvarsan bei Malaria. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 13. — 5) Brelet, G., Un cas récent de paludisme des Dombes; accès palustre et hydropisie aigue; recherche de l'hématozoaire. Thèse de Lyon. — 6) Cardamitis, Beschreibung der Malariabekämpfung in einer kleinen Stadt Griechenlands lediglich durch Chininindikation. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. No. 14. — 7) Celli, A., Malariaprophylaxe. Riforma med. No. 1. — 8) Christophers, S. R., Malaria in the Punjab. Calcutta. — 9) Cochrane, A., A case of acute delirious malaria. Indian med. gaz. Vol. XLVI. — 10) McCulloch, H. D., Curative influence of Roentgen rays in malaria. Journ. of trop. med. and hyg. Vol. XIV. No. 10. — 11) Eysell, A., Stechmückenbiologie. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. No. 9. — 12) Ferranini, L., Antikörperbildung und Komplementablenkung bei Malaria. Riforma med. No. 7. — 13) Fink, G., Blackwater fever. Journ. of trop. med. and hyg. Vol. XIV. No. 18. — 14) Fusco, V., Chorea nach Malaria. Gazz. de ospedali e de clin. No. 14. — 15) Giemsa, Ausscheiden von Harneisen bei Malaria. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. No. 10. — 16) Derselbe, Wird eingenommenes Chinin mit der Muttermilch ausgeschieden? Ebendas. Bd. XV. — 17) Gioseffi, M., Inkubationszeit der Malaria. Gazz. d. ospedali. No. 9. — 18) Gothein, W., Das neutrophile Blutbild nach Malaria. Arch. Folia haematol. Bd. XI. H. 3. — 19) Derselbe, Dasselbe. Diss. med. Heidelberg. — 20) Graham, W. M., An investigation of the effects produced upon the excretion of urinary pigments by salts of quinine. Ann. of trop. med. and parasit. Vol. V. No. 3. — 21) McGregor, H. J., Report of a case of blackwater fever in British North Borneo. Journ. of trop. med. and hyg. Vol. XIV. No. 12. — 22) Hatzfeld, Ueber einheimische Malaria quartana. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 11. — 23) Haines, H. A., An Affray with Anopheles. Journ. of the Royal inst. of publ. health. Vol. XVIII. — 24) Hartwich, W., Erfolg der Salvarsanbehandlung bei einem Fall von Malaria. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 44. — 25) Henson, G. E., Report of a case of tertian malaria. simulating appendicitis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 22. — 26) James, H. M., The aestivo-autumnal parasite. Journ. of trop. med. and hyg. Vol. XIV. No. 13. — 27) James, W. A., A preliminary report on a method for preventing the development of pernicious malaria. Ibid. Vol. XIV. No. 21. — 28) James, S. P., Paludism, being the transactions of the committee for the study of malaria in India. Simla. No. 2. — 29) Jungels, Vorläufige Mitteilung über mehrere Fälle von Schwarzwasserfieber, beobachtet bei ostafrikanischen Negern. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 11. — 30) Derselbe, Schwarzwasserfieber. Ebendaselbst. No. 11. — 31) Iversen, J. u. M. Tuschinski, Ueber die Wirkung von Salvarsan bei Malaria a. dem städt. Obuchow-Krankenh. für Männer in St. Petersburg u. dem Militärhospital in Batum (Kaukasus). Deutsche med. Wochenschr. 1. Nov. S. 107. — 32) Kronecker, Ueber Tropenmalaria nebst Reisebildern von der Insel Java mit Projektionen. Korresp.-Bl. d. allgem. ärztl. Ver. Thüringen. Jahrg. XL. No. 1. — 33) Low, G. C., The duration of infection in malaria. Monthly Bull. Ohio State board of health. Vol. I. No. 1. — 34) Mac Gilchrist, Quinine and its salts: their solubility absorbability. Scientific memoirs by officers of the medical and sanitary departement of the government of India. No. 41. Calcutta. — 35) Mathis, C. et M. Leger, Le paludisme au Tonkin. Index endémique aux différentes saisons. Formes parasitaires chez les indigènes et chez les Européens. Ann. d'hyg. et de méd. colon. No. 2 et 3. — 36) Moniz de Aragao, E., Trois cas curieux de paludisme larvé. Rev. de méd. et d'hyg. trop. T. VIII. No. 2. — 37) Mollow, W., Staatliche Organisation der Malariabekämpfung in Bulgarien. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 11. — 38) Derselbe, Malariabekämpfung in Bulgarien. Ebendas. No. 11. — 39) Mühlens, P., Jahresbericht über die Malariabekämpfung in Wilhelmshaven und Umgegend in der Zeit vom 1. April 1909 bis 31. März 1910. Klin. Jahrb. Bd. XXIV. H. 4. — 40) Derselbe, Schlussbericht über die Malariabekämpfung in Wilhelmshaven und Umgegend. (1. April 1910 bis 10. 11. 1910.) Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 12. — 41) Derselbe, Einheimische Malaria und ihre Bekämpfung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. VIII. No. 13. — 42) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Jahrg. VIII. No. 14. — 43) Newstead, R. and H. F. Carfer, Descriptions of a new genus and three new species of anopheline mosquites. Ann. of trop. med. and parasit. Vol. IV. p. 377—383. — 44) Nicoloe, C. und E. Conseil, Malariabehandlung mit Salvarsan. Arch. de l'Instit. Pasteur. H. 2. — 45) Papaioannu, Splenektomie nach Milzruptur und Malariafieber. v. Bruns'sche Beiträge z. klinischen Med. Bd. LXX. — 46) Pandolfi, G., Sindrome cerebellare da malaria. Ann. di nevrol. Anno XXIX. F. 3. — 47) Pierpoint, H. W., Malarial cachexia, and the value of arcylarsenates in the treatment. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 4. — 48) Pirie, G. J., The etiology of blackwater fever. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 13. — 49) Porot, A., Les crises viscérales dans le paludisme. Le rôle du terrain et des associations organiques. Rev. de méd. — 50) de Raadt, O. L. E., Ueber die Bewegung und Form der Tropicamakrogameten. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. Bd. XV. No. 12. — 51) Reich, J., Ueber Heilung der Malaria quartana durch Salvarsan. Therap. Monatsh. Jahrg. XXV. H. 10. — 52) Rodenwaldt, Motorische Aphasie bei Malaria tropica. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. No. 4. — 53) Rodenwaldt, E., Schwarz-

wasserfieber ohne Malariafieberanfall. Ebendas. Bd. XV. No. 11. — 54) Rooth, J., A case of blackwater fever in England. Brit. med. journ. No. 2634. — 55) Römer, R., Een geval van Zwartwaterkoorts bij febris intermittens tertiana. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel LI. Aufl. 4. — 56) Roques, E., Contrition au traitement du paludisme (actions des composés arsénicaux récents dans la thérapeutique du paludisme). Thèse de Toulouse. — 57) Ross, R. and D. Thomson, Some enumerative studies on malarial fever. Ann. of trop. med. and parasit. Vol. IV. p. 267—306. — 58) Sabella, J., Kongenitale Malaria. Il Policlinico. Bd. XVIII. H. 4. — 59) Schäfer, H., Zur Cholesterin-Therapie des Schwarzwasserfiebers. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 24. — 60) Schilling-Torgau, V., Spezifische Gigantocyten (Corps en demi-lune) bei Malaria. Ebendas. Bd. XV. No. 11. — 61) Schilling, Malariaparasiten und Polychromasie, vitale Netzstruktur. Ebendas. No. 4. — 62) Schumacher, Schwarzwasserfieber bei Negern. Ebendas. Bd. XV. No. 20. — 63) Simpson, G. C. E., On haemoglobin metabolism in malarial fever. Ann. of trop. med. and parasit. Vol. IV. p. 313—323. — 64) Skinner, B. and H. W. Carson, Curative influence of Roentgen rays in malaria. Brit. med. journ. No. 2616. — 65) Stephens, J. W. W., The anti-malarial operations at Ismailia. Ann. of trop. med. and parasitol. Vol. V. No. 2. — 66) Steudel, E., Vorschlag zu einer neuen Methode von Malariabekämpfung. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. Bd. XV. No. 4. — 67) Surveyor, N. F., Some observations on malaria in relation to splenic enlargement and the treatment of the crescentic stage. Ann. of trop. med. and parasit. Vol. IV. p. 333 to 341. — 68) Terburgh, J. T., Malaria-bestrijding in het garnizoen te Semavang. Feestbundel Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Batavia. — 69) Thomas, D., The leucocytes in malarial fever: a method of diagnosing malaria long after it is apparently cured. Ann. of trop. med. and parasitol. Vol. V. No. 1. — 70) Thompson, D., A research into the production, life and death of crescents in malignant tertian malaria, in treated and untreated cases, by an enumerative method. Ibidem. Vol. V. No. 1. — 71) Treutlein, Verdient die Chininprophylaxe den Vorzug vor dem mechanischen Malariaschutz in den Tropen. Arch. für Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 23. — 72) Valerio, La prova di deviazione del complemento della malaria reazione di fissazione. La Riforma medica. Vol. XXVII. F. 5. — 73) Weinberg, M., Ueber die Malaria in Griechenland und ihre Bekämpfung. Soz. Med. u. Hyg. Bd. VI. No. 10. — 74) Werner, H., Malariabehandlung. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. No. 11. — 75) Derselbe, Moderne Malariatherapie. Therap. Monatsh. No. 5. — 76) Derselbe, Neuere Ergebnisse der Malariaforschung. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. VII. — 77) Derselbe, Ueber die Behandlung der Malaria mit Ehrlich-Hata 606 und über Chininresistenz bei Malaria. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 5. — 78) Derselbe, Die Netzhautblutungen bei Malaria. Ebendas. Bd. XV. No. 13. — 79) Derselbe, Intravenöse Injektion von Urethanchinin bei Malaria comatosa. Ebendas. Bd. XV. No. 11. — 80) Wise, K. S., An examination of the city of Gergetown. British Guinea for the breeding places of mosquitos. Ann. of trop. med. and parasit. Vol. V. No. 3. — 81) Wijckerheld, B. R. F. J., Overzicht van het totaal aantal overledenen en van de met Malariaziekten en Beri-beri behandelnde, afgekeurde en aan die Ziekten overleden militairen van het Nederlandsch-Indische Leger gedurende de jaren 1885 tot en met 1909. Feestbundel Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Batavia. — 82) Yorke, W., The mechanism of production of suppression of urine in blackwater fever. Brit. med. journ. No. 2654. — 84) Derselbe, Dasselbe. Journ. of med. and hyg. Vol. XIV. No. 17.

Newstead und Carfer (43) beschreiben eine neue Anophelenart Dactylomyia und drei neue Unterarten, deren Flügelzeichnung, Kopf usw. auf Tafeln abgebildet sind.

Gioseffi (17) hatte Gelegenheit, beim Ausbruch einer Malariaepidemie auf einem Schiffe die Inkubationszeiten des Tropen- und Tertianfiebers genau zu berechnen. Sie belief sich bei dem Tropenfieber im Mittel auf 13, beim Tertianfieber auf 16 Tage.

Aus den Studien von R. Ross und Thomson (57) über das Malariafieber ist folgendes zu erwähnen: Der Fieberanfall tritt erst ein, wenn die ungeschlechtlichen Malariaparasiten sich zu der Menge von mehr als 100 pro Kubikmillimeter vermehrt haben. In den fieberfreien Intervallen verschwinden die Parasiten nicht gänzlich und werden durch Chiningaben um 50—80 pCt. vermindert. Die geschlechtlichen Formen werden durch Chinin selbst nicht angegriffen, jedoch dadurch geschädigt, dass die Blutkörperchen, die ihnen als Nahrung dienen, zerstört werden.

Die Komplementablenkungsversuche, die Valerio (72) bei einer Anzahl von Malariakranken gemacht hat, ergaben, dass bei frischen Malariafällen die Wassermann'sche Reaktion mitunter positiv ist, ohne dass eine Luesinfektion vorangegangen ist. In diesen Fällen verschwindet die Wassermann'sche Reaktion im Verlauf einer energischen Chininkur. In älteren Fällen von Malaria wird die Wassermann'sche Reaktion niemals positiv gefunden.

Ferranini (12) gibt an, dass er bei Malaria mit Hülfe der Komplementbindungsreaktion im Blutserum spezifische Antikörper habe nachweisen können, wenn er als Antigen einen Extrakt aus der Milz Malariakranker benutzt habe.

Hatzfeld (22) beschreibt einen Fall von Malaria quartana, bei dem 6 Fieberanfälle aufgetreten waren und der nach einer Verabreichung von 2 g Chin. sulfur. heilte. Die Diagnose wurde nach dem Fieberverlauf und dem Blutbefund gestellt, der das Vorhandensein von Quartanparasiten im Stadium der Sporulation ergeben haben soll. Das Eigentümliche des Falles liegt in dem Umstand, dass der Patient niemals Deutschland verlassen hat, während des letzten halben Jahres stets in der Rheingegend gearbeitet hatte und niemals mit Leuten zusammengekommen war, die an Malaria gelitten hätten.

Sabella (58) hatte Gelegenheit, die Föten von zwei malariakranken Frauen auf Malariaplasmodien zu untersuchen. Von den Frauen starb die eine im fünften Monat der Gravidität, die andere abortierte im vierten Monat. Obwohl das Blut der beiden Frauen und auch die materne Seite der Placenta in beiden Fällen zahlreiche Plasmodien enthielt, waren beide Föten frei von Parasiten. Die Möglichkeit der Vererbung der Malaria ist durch diese Untersuchung sehr zweifelhaft geworden.

Mühlens (40) erstattet den Schlussbericht über die seit 10 Jahren in Wilhelmshaven und Umgegend betriebene und seit 1907 von ihm selbst geleitete Malariabekämpfung. Während in den Jahren 1906 und 1907 zusammen wohl über 300 frische Malariainfektionen in dem Werftarbeiterviertel Bant beobachtet wurden, konnte im Jahre 1910 zum erstenmal das Fehlen von Neuerkrankungen in Wilhelmshaven und Umgegend festgestellt werden. Die überhaupt zur Beobachtung kommenden Malariafälle betrafen zwei Zivilisten und

fünf Marineangehörige, die im Ausland infiziert worden waren, sowie vier Rückfälle früherer Erkrankungen, unter denen ein Fall von Quartanfieber ein besonderes Interesse beanspruchte. Dass von den Eingewanderten und den früher vorhandenen Malariaerkrankungen weitere Infektionen nicht ausgegangen sind, kann nicht auf klimatische oder sonstige unberechenbare Zufälle, sondern nur auf die Bekämpfungsmaassnahmen zurückgeführt werden; denn in der Stadt Emden, wo eine Bekämpfung der Malaria bis zum Sommer 1910 noch nicht begonnen worden war, war die Erkrankungsziffer nicht zurückgegangen. Bei der Bekämpfung der Malaria in Wilhelmshaven war von einer Vernichtung der Mücken und ihrer Brutplätze aus wirtschaftlichen Gründen Abstand genommen worden. Die Bekämpfung wurde nur durch systematische Aufsuchung aller Malariakranken und der Parasitenträger, sowie konsequente Chininbehandlung aller mit Malariaparasiten Behafteten ausgeübt. Die Ermittelung der Parasitenträger erfolgte nach der Dempwolff'schen Methode im dicken Blutausstrich. Die gewissenhafte Nachuntersuchung der einmal erkrankten, sowie die Ueberwachung der aus Malariagegenden zugewanderten Personen bildete eine Vorbedingung zu dem Gelingen des Bekämpfungswerkes.

Celli (7) hält in dem Kampfe gegen die Malaria die Vernichtung der Mückenbrut durch Kultivierung des Bodens usw. für wertvoller als die Chininmedikationen.

Auf Grund der Beobachtungen von Vorwerck über den Aufenthalt der Anophelesmücken in den Hütten der Eingeborenen während der Trockenzeit schlägt Steudel (66) als Ergänzung für die bisher ausgeübten Maassregeln zur Malariabekämpfung das Absuchen der Eingeborenenhütten auf Mücken und deren eventuelle Vertilgung durch Ausräuchern vor.

Werner (77) hält die Nocht'sche Behandlung der Malaria mit fraktionierten Chinindosen acht Tage lang und zwei- bis dreimonatiger Nachbehandlung mit kleineren Chiningaben und allmählich vergrösserten Pausen für die zweckmässigste Malariatherapie, weil so die Schädigungen des Chinins und namentlich die Schwarzwasserfiebergefahr verringert würden. Die Ersatzmittel für Chinin, Methylenblau und Arsen erreichen mit Ausnahme des Salvarsans für das Tertianfieber nicht den Wirkungsgrad dss Chinins.

Nach den Untersuchungen von Iversen und Tuschinski (31) über die Wirkung der Salvarsantherapie bei Malaria ergab sich, dass das Salvarsan, einmalig in einer Dosis 0,5 intravenös eingeführt, eine spezifische Wirkung auf alle Malariaparasiten erweist, dass bei der Tertiana die Parasiten in den meisten Fällen schon nach 12—48 Stunden aus dem Blute verschwinden und die Anfälle aufhören. Wie anhaltend diese Wirkung ist, konnte noch nicht festgestellt werden. Es ist ratsam, die intravenöse Einführung von Salvarsan mit der intramuskulären zu kombinieren. Bei der Quartana ist die Wirkung von Salvarsan nicht anhaltend, sogar bei einer Dosis von 0,8.

Bilfinger (4) berichtet über einen Fall von Malaria tertiana, in dem zuerst weder Chinin noch Methylenblau einen Erfolg in der Behandlung zeitigten. Nach einer Salvarsaninjektion jedoch, die die Malariaanfälle nur für 2 Wochen coupiert hatten, zeigte die Chininbehandlung plötzlich wieder ihre eigenartige parasitentötende Eigenschaft in vollem Maasse, so dass der Patient in vier Wochen völlig geheilt war.

Skinner und Carson (64) bestrahlten bei Malaria die Milz mit Röntgenstrahlen und geben an, auf diese Weise eine Heilung der Malaria und Milzverkleinerung erzielt zu haben.

32. Rückfallfieber.

1) Ardin-Delteil, L. Nègre et M. Raynaud. Deux cas de typhus récurrente traités et guéris par l'arséno-benzol. Compt. rend. soc. biol. T. LXX No. 23. — 2) Balfour, Die Infektionswege bei Spirochätosen. Lancet. 22. Juli. — 3) Derselbe. The spirochaete of Egyptian relapsing fever is it a specific entity? 4. rep. Wellcome trop. res. labor. Gordon mem. coll. Khartoum. Vol. A. Med. — 4) Blanc, G. R., Les spirochètes: contribution à l'étude de leur évolution chez les Ixodidae. Thèse de Paris. — 5) Coppez, H., Les complications oculaires de la fièvre récurrente d'Afrique. Arch. d'ophtalmol. T. XXXI. No. 6. — 6) Galli-Valerio, B., Recherches sur la spirochétiase des poules de Tunisie et sur son agent de transmission: Argas persicus Fischer. 2. mémoire. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 6. — 7) Gózony, L., Die Infektionswege und natürliche Immunität bei Spirochäten. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LVII. H. 6. — 8) Hindle, E., The relapsing fever of tropical Africa. A review. Parasitology. Vol. IV. No. 3. — 9) Derselbe, On the life-cycle of Spirochaeta gallinarum. Ibid. Vol. IV. No. 4. — 10) Derselbe, The transmission of Spirochaeta Duttoni. Ibid. Vol. IV. No. 2. — 11) Howard, C. W., An experiment in fumigation of ticks. Ibid. Vol. IV. No. 2. — 12) Jarussow, S. Eine Reinfektion beim Rückfallfieber und ihr Einfluss auf den Verlauf der Krankheit. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. H. 1 u. 2. — 13) Lemaire, G., Sur le virus de la fièvre récurrente observée à Alger en 1910. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 22. — 14) Merriman, G., The geographical distribution of Ornithodorus moubata (Murray 1877). Parasitology. Vol. IV. No. 2. — 15) Nuttall, H. F., Notes on ticks. 1. Ibid. Vol. IV. No. 3. — 16) Remesow, Th. N., Zur Frage über Mittel zur Bekämpfung des Typhus recurrens (Anwendung des Salvarsans). Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 42. — 17) Rosenblat, S., Ueber die natürlichen Schutzkräfte der Kaltblüter gegenüber den Spirochäten des Tickfiebers. Hyg. Rundschau. Jahrg. XXI. No. 5. — 18) Sergent, Edm., V. Gillot, H. Foley, Typhus récurrent Algérien. Sa transmission par les poux. Sa guérison par l'arsénobenzol. Compt rend. soc. biol. T. LXX. No. 23. — 19) Stott, H., On the parasitology of two distinct varieties of relapsing fever spirochaetal infection existing in India. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 8. — 20) Svenson, Recurrens mit Salvarsan behandelt. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 48. — 21) Tournade, A., Etude hématologique de la fièvre récurrente. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 36. — 22) Werner, H., Verlängerung der Inkubation bei afrikanischem Recurrens durch Atoxyl. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 16. — 23) Derselbe, Afrikanischer Recurrens. Ebendas. No. 16. — 24) Jakimoff und Kol-Jakimova, Behandlung der Schlafkrankheit und des afrikanischen Recurrensfiebers (Tickfever) mit Arsenobenzol. Russki Wratsch. No. 6.

Inbezug auf die Infektionswege bei Spirochätenerkrankungen und im Besonderen bei Rückfallfieber macht Gózony (7) darauf aufmerksam, dass die unverletzten Schleimhäute der Geschlechtsteile und des Darmes, sowie auch die Cutis Eintrittspforten für das Virus abgeben können. Die Immunität ist nach seiner Ansicht auf Stoffe zurückzuführen, die von den weissen Blutkörperchen geliefert werden.

Werner (23) beschreibt einen Fall, in dem ein



Feldwebel wegen Trypanosomiasis in Atoxyl-Enesol-Behandlung stand, durch Zeckenbiss mit Recurrensspirochäten infiziert wurde. Mäuse und Ratten, die zum Zwecke des Trypanosomennachweises mit dem Blute des damals fieberfreien Patienten gespritzt wurden, erkrankten an Recurrens mit Spirochäten im Blut. Erst 8 Tage später trat der 1. Krankheitsanfall auf, der jedoch ohne weitere therapeutische Maassnahmen vereinzelt blieb. Diese Eigenheit des Krankheitsbildes wird von dem Verf. auf die vorhergegangene Atoxylbehandlung zurückgeführt.

Das Schicksal der Spirochäten des afrikanischen Rückfallfiebers in dem Kaltblüterorganismus wurde von Rosenblat (17) genauer studiert. Die Verf. injizierte stark spirochätenhaltiges Mäuseblut, Fröschen, Ringelnattern und Blindschleichen in die Bauchhöhle, und beobachtete die Bauchhöhlenflüssigkeit und das circulierende Blut während mehrerer Tage. Im letzteren erschienen die Spirochäten niemals. Die Auflösung der Spirochäten erfolgte bei den Fröschen in etwa einer Stunde, bei den Ringelnattern in einigen Stunden und bei den Blindschleichen in etwa 2—3 Tagen. Die Auflösung erfolgte unter den einanderfolgenden Erscheinungen der Lähmung, des Verlustes des Lichtbrechungsvermögens, der Körnelung und des Zerfalls. Besondere Versuche über die Ursache der Spirochätenzerstörung lehrten, dass nicht die Phagocytose, sondern das Serum die Spirochäten vernichteten, und zwar war es ein komplexer Antikörper, dem diese Wirkung zukam. Die Spirochäten wurden nämlich nur im frischen Froschserum aufgelöst, während sie sich in bei 56° inaktiviertem Serum noch besser hielten, wie im Mäuseblut.

33. Trypanosomiasis.

1) Alexander, D., Report on a case of sleeping sickness occurring in Northern Nigeria. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 4. — 2) Bagshawe, A. G., Recent advances in our knowledge of sleeping sickness. Ibidem. Vol. XIV. No. 21. — 3) Derselbe, Communication relating to some recent experiments on the transmission of sleeping sickness. British med. journ. No. 2654. — 4) Derselbe, Recent experimental work in sleeping sickness. Journ. of med. a. hyg. Vol. XIV. No. 17. — 5) Biot, C. et R. et G. Richard, Influence du glucose sur la vitalité du Trypanosoma Lewisi in vitro. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 30. — 6) Blacklock, B., The Trypanosomes found in two horses naturally infected in the Gambia. Ann. of trop. med. a. parasitol. Vol. V. No. 3. — 7) Breuer, Bericht über die Schlafkrankheitsbekämpfung im Bezirk Schirati vom 1. Jan. bis 31. März 1911. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. H. 19. — 8) Brown, A., Trypanosomiasis in North-Eastern Rhodesia. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 11. — 9) Browning and Ivy M'Kenzie, The Wassermann reaction in rabbits infected with the trypanosomes of nagana and the effect of treatment with arsenophenylglycin (Ehrlich). Journ. of path. and bact. Vol. XV. p. 182—191. — 10) Bruce, D., A. E. Hamerton, H. R. Bateman and R. van Someren, Experiments to investigate the infectivity of Glossina palpalis fed on sleeping sickness patients under treatment. Proc. royal soc. 3. April. Ser. B. Vol. LXXXIII. No. B565. p. 338—344. — 11) Bruce, D., A. E. Hamerton, H. R. Bateman and F. P. Mackie, Further researches on the development of Trypanosoma gambiense in Glossina palpalis. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 13. — 12) Dieselben, Trypanosome diseases of domestic animals in Uganda. Ibidem. Vol. XIV. No. 3. — 13) Bruce, D., The morphology of Trypanosoma evansi (Steel). Proc. royal soc. Ser. B. Vol. LXXXIV. — 14) Derselbe, Experiments to ascertain if the domestic fowl of Uganda may act as a reservoir of the virus of sleeping sickness (Trypanosoma gambiense). Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 7. — 15) Bruce, D., A. E. Hamerton and H. R. Bateman, Experiments to ascertain if certain Tabanida act as the carriers of Trypanosoma pecorum. Proc. r. soc. Ser. B. Vol. LXXXIII. — 16) Bruce, D. and H. R. Bateman, Experiments to ascertain if Trypanosoma gambiense during its development within Glossina palpalis is infective. Ibidem. Ser. B. Vol. LXXXIII. — 17) Buchanan, G., Note on developmental forms of Trypanosoma brucei (pecaudi) in the internal organs, axillary glands and bone-marrow of the gerbil (Gerbil pygargus). Ibidem. Vol. LXXXIV. — 18) Derselbe, Some observations on Trypanosoma brucei (pecaudi?) and the Sudan camel trypanosome in cultures with a note on endoglobular and developmental forms of Tr. brucei (pecaudi?) 4. Rep. wellcome trop. res. labor. Gordon Mem. Coll. Khartoum. Vol. A. Med. — 19) Camac, C. N. B., Intramuscular and intravenous injections of antimony in trypanosomiasis. British med. journ. No. 2637. — 20) Cardamatis, J. P., Etude biologique et histologique de deux nouveaux trypanosomes chez un chardonneret de nos pays. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 21) Chatton, Ed. et M. Leger, Sur l'axostyle ou axoplaste des trypanosomides des insectes. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 34. — 22) Chatton, E. et A. Leger, Sur l'autonomie spécifique du Trypanosoma drosophilae Chatton et Alilaire, et sur les Eutrypanosomides des Muscides non sanguivores. Ibidem. T. LXXI. No. 34. — 23) Chatton, E., Sur la sytématique des trypanosomides des insectes (2). Ibidem. T. LXXI. No. 34. — 24) Darling, S. T., The probable mode of infection and the methods used in controlling and outbreak of equine trypanosomiasis (Murrina) in the Panama Canal Zone. Parasitology. Vol. IV. No. 2. — 25) Derselbe, Murrina, a trypanosomal disease of equines in Panama. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 4. — 26) Daniels, C. W., Recurring keratitis caused by trypanosomes. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 11. — 27) Delanoe, P., Mécanisme de l'immunité naturelle de la souris à l'égard du Trypanosoma Lewisi. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 23. — 28) Derselbe, Sur l'existence des formes trypanosomes dans les cultures de Tryp. Lewisi. Ibidem. T. LXX. No. 16. — 29) Derselbe, Sur la réceptivité de la souris au Trypanosoma Lewisi. Ibidem. T. LXX. No. 15. — 30) Eldas, C., Ueber eine klinisch und ätiologisch der Trypanosomiasis und Schlafkrankheit verwandte Krankheit bei Javanen auf Sumatra. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. S. 1—7. — 31) Derselbe, Eine der Trypanosomiasis und Schlafkrankheit verwandte Krankheit. Ebendas. No. 1. — 32) Fantham, H. B. and J. G. Thomson, Enumerative studies on Trypanosoma gambiense and Trypanosoma rhodesiense in rats, guinea-pigs, and rabbits, periodic variations disclosed. Proc. royal soc. 24. Jan. Ser. B. Vol. LXXXIII. No. B562. p. 206—211. — 33) Fantham, H. B., The life-history of Trypanosoma gambiense and Trypanosoma rhodesiense as seen in rats and guinea-pigs. Ibidem. 24 Jan. Ser. B. Vol. LXXXIII. No. B563. p. 212—227. — 34) Derselbe, Dasselbe. Ann. of trop. med. a parasitol. Vol. IV. No. 4. — 35) Fehlandt, O., Untersuchungen über Trypanosomen. Diss. med. Leipzig. — 36) Finkelstein, L., Ueber die Beeinflussung experimenteller Trypanosomenerkrankungen durch Chinin. Diss. med. Berlin. — 37) v. Fischer, Beitrag zur Kenntnis der Trypanosomen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. LXX. H. 1. — 38) Fischer, W., Dasselbe. Diss. med. Leipzig. — 39) Fleig, Ch., Sur la survie du Trypanosoma brucei dans quelques milieux d'origine biologique et non biologique. Essai



sur une méthode physiologique de culture des parasites du sang en général. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 33. — 40) Foy, H. A., A third report on experimental work on animal trypanosomiasis. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 20. — 41) França, C., Sur la relation autogénétique entre les grands et les petits trypanosomes de la grenouille. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 22. — 42) Fry, W. B., A preliminary note on the extrusion of granules by trypanosomes. Proc. r. soc. Ser. B. Vol. LXXXIV. — 43) Derselbe, Animal trypanosomiases in the Anglo-Egyptian Sudan. 4. rep. wellcome trop. res. labor. Gordon Mem. Coll. Khartoum Vol. A. Med. — 44) Gastou, A propos des lésions cutanées de la maladie du sommeil. Bull. soc. franç. de derm. et de syphil. Année XXII. — 45) Helm, Heilung von Trypanosomiasis in zwei Fällen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 24. — 46) Hindle, E., The passage of Trypanosoma gambiense through mucous membranes and skin. Parasitology. Vol. IV. No. 1. — 47) Kleine, F. K. und W. Fischer, Die Rolle der Säugetiere bei der Verbreitung der Schlafkrankheit und Trypanosomenbefunde bei Säugetieren aus Tanganyka. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. LXX. H. 1. — 48) Kleine, F. K. und M. Taute, Trypanosomenstudien. Berlin. — 49) Kleine, F. K., Ergänzungen zu unseren Trypanosomenstudien. Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXXI. H. 2. — 50) Korke, Vishnu, Some observations an a case of sleeping sickness: coagulation time of blood, albumoses, choline, cerebral sections. Ann. of trop. med. and parasit. Vol. IV. p. 325—331. — 51) Kudicke, R., Die Wirkung orthochinoider Substanzen auf Rattentrypanosomen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 2. — 52) Derselbe, Beiträge zur Biologie der Trypanosomen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 53) Derselbe, Bekämpfung der Schlafkrankheit im Bezirk Bukoba am Viktoriasee (Deutsch-Ostafrika). Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 21. — 54) Kühn, A. und W. Schuckmann, Ueber den Bau und die Teilungserscheinungen von Trypanosoma brucei. Sitzungsber. d. Heidelb. Akad. Wiss. Abh. 11. — 55) Lange, Makroskopische Agglutination bei Trypanosomen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 56) Latapia, A., Essai de vaccination et de traitement dans les spirilloses et les trypanosomiases. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 26. — 57) Laveran, A. et Roudsky, Au sujet de l'action de l'oxazine (chlorure de triaminophenazoxonicum) sur les trypanosomes. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 4. — 58) Dieselben, Dasselbe. Ibidem. T. CLIII. No. 20. — 59) Laveran, A., Résistance des chèvres et des moutons aux trypanosomiases: longue durée de l'immunité acquise à la suite de ces maladies. Ibidem. T. CLII. No. 2. — 60) Derselbe, Au sujet de Trypanosoma rhodesiense (Stephens et Fantham). Ibidem. T. CLIII. No. 23. — 61) Laveran, A. et A. Thiroux, Identification des trypanosomes pathogènes. Ibid. T. CLII. No. 9. — 62) Leger, A. et J. Ringenbach, Sur la spécificité de la propriété trypanolytique des sérums des animaux trypanosomiés. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 9. — 63) Levaditi, C. et S. Mutermilch, Le diagnostic de la maladie du sommeil par l'examen des propriétés attachantes du sérum. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 5. — 64) Levaditi, C. et C. Twort, Considérations biologiques sur la toxo-résistance des trypanosomes. Ibidem. T. LXXI. No. 25. — 65) Dieselben, Sur la trypanotoxine du Bacillus subtilis. Mode d'action dans l'organisme (2. note). Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 17. — 66) Dieselben, Spécificité des variétés de trypanosomes toxo-résistantes. Ibidem. T. LXX. No. 21. — 67) Dieselben, Mécanisme de la toxo-résistance à la trypanotoxine du Subtilis. Ibid. T. LXX. No. 20. — 68) La maladie du sommeil dans le Haut-Oubanghi. Ann. d'hyg. et de méd. colon. No. 3. — 69) Marie, A. et Darré, Lésions du cerveau dans la trypanosomiase. Arch. intern. de neurol. Sér. 9. Vol. II. — 70) Martin, G., La maladie du sommeil et ses troubles mentaux, démence trypanosomiasique et démence paralytique. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 6. — 71) Mathis, C. et M. Leger, Trypanosomes des crapauds du Tonkin. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 21. — 72) Dieselben, Trypanosomes de poissons d'eau douce du Tonkin. Ibid. T. LXXI. No. 26. — 73) Dieselben, Trypanosomes des batraciens du Tonkin. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 9. — 74) Mathias, H. B., Sleeping sickness in the Anglo-Egyptian Sudan. 4. Rep. Wellcome trop. res. Labor. Gordon mem. coll. Khartoum. Vol. A. Med. — 75) Mesnil, F. et Ringenbach, De l'action des sérums de Primates sur le trypanosome humain de Rhodesia. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 23. — 76) Dieselben, Au sujet de la comparaison des trypanosoma gambiense et rhodesiense. Ibid. T. LII. No. 2. — 77) Dieselben, Sur les affinités du trypanosome humain de Rhodesia et du tryp. gambiense. Ibid. T. LXXI. No. 27. — 78) Dieselben, Dasselbe. 2. note. Ibid. — 79) Minchin, E. A. and J. D. Thomson, On the occurence of a intracellular stage in the development of trypanosoma Lewisi in the rat-flea. British med. journ. No. 2642. — 80) Dieselben, The transmission of trypanosoma Lewisi by the rat-flea (Ceratophyllus fasciatus). Ibid. No. 2631. — 81) Mott, F. W., Note upon the examination with negative results, of the central nervous system in a case of cured human trypanosomiasis. Proc. royal soc. Jan. Ser. B. Vol. LXXXIII. No. B 583. — 82) Morgenroth, J. und F. Rosenthal, Experimentell-therapeutische Studien bei Trypanosomeninfektionen. 1. u. 2. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. LXVIII. H. 3. — 83) Morgenroth, J. und L. Halberstädter, Zur Kenntnis der Arzneifestigkeit der Trypanosomen. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 8. — 84) Dieselben, Ueber die Heilwirkung von Chininderivaten bei experimenteller Trypanosomeninfektion. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 34. — 85) Mutermilch, S., Sur l'origine des anticorps chez les cobayes trypanosomiés. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. — 86) Nauss, Ralph W. and Warrington Yorke, Reducing action of trypanosomes on haemoglobin. Ann. of trop. med. a. parasitol. Vol. V. No. 2. — 87) Neiva, A., Beiträge zur Biologie des Conorrhinus megistus Burm. Memorias do instituto Oswaldo Cruz. T. II. p. 206. — 88) Neresheimer, E., Die Gattung Trypanoplasma. In Prowazek, Handbuch der pathog. Protozoen. Lief. 1. — 89) Neumann, R., Zur Kenntnis der Immunität bei experimenteller Trypanosomeninfektion. Diss. med. Berlin. — 90) Newstead, R. Some further observations on the Tsetse-fly, described in these annals as Glossina grossa, etc. Ann. of trop. med. a parasitol. Vol. V. No. 1. — 91) Derselbe. On three new species of genus Glossina, together with a description of the hitherto unknownmale of glossina grossa, Bigot. Ibid. Vol. IV. p. 369—375. — 92) Nissle, A., Weitere Studien über die Ursache der Pathogenität und der Heilmittelwirkung bei Trypanosomeninfektionen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. XV. No. 17. — 93) Derselbe, Dasselbe. Schluss Ebendas. Bd. XV. H. 18. — 94) Pettit, A., Sur la transformation lymphoide du foie au cours des trypanosomiases. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 3. — 95) Derselbe, Transformation lymphoide du foie au cours des trypanosomiases et de la leishmaniose. Arch. internat. de pharmac. et de thér. Vol. XXI. F. 3 et 4. — 96) Porter, A., Some remarks on the genera Crithidia, Herpetomonas and Trypanosoma. Parasitology. Vol. IV. No. 1. — 97) Regnault, Note au sujet de l'extension de la maladie du sommeil dans la Haute-Sangha. Ann. d'hyg. et de méd. colon. No. 3. — 98) Ross, R. and J. G. Thomson, Experiments on the

treatment of animals infected with trypanosomas by means of atoxyl, vaccines, cold, x-rays and leucocytic extract; enumerative methods employed. Ann. of trop. med. a. parasitol. Vol. IV. No. 4. — 99) Ross, R. and D. Thomson, A case of sleeping sickness studied by precise enumerative methods: further observations. Ibid. Vol. IV. No. 4. — 100) Roubaud, E., Cystotrypanosoma intestinalis n. sp.; trypanosome vrai à reproduction kystique, de l'intestin des mouches vertes (Lucilies) de l'Afrique tropicale. Comptes rendues soc. biologique. T. LXXI. No. 28. — 101) Derselbe, Cercoplasma (n. gen.) Cauleryi (n. sp.); nouveau flagellé à formes trypanosomiennes de l'intestin d'Auchmeromyia luteola Fabr. (Muscide). Ibid. T. LXXI. No. 33. — 102) Roudsky, D., Action pathogène de Trypanosoma Lewisi Kent renforcé, sur la souris blanche. Ibid. T. LXX. No. 17. — 103) Derselbe, Lésions cellulaires produites chez la souris par le Tr. Lewisi Kent renforcé. Ibid. T. LXX. No. 20. — 104) Derselbe, Mécanisme de l'immunité naturelle de la souris vis-à-vis du Trypanosoma Lewisi Kent. Ibid. T. LXX. No. 16. — 105) Sander, L., Trypanosomenkrankheiten der landwirtschaftlichen Haustiere, besonders in bezug auf die Nutztierhaltung in unseren Kolonien. Illustr. landw. Ztg. No. 73. — 106) Sant'Anna, F. J., Bericht über die Schlafkrankheit im portugisischen Zambesigebiet. Med. Contemp. 19. Febr. — 107) Sangiorgi, Experimentelle Untersuchungen über die Uebertragung der Protozoenparasiten durch Cimex lectularius. Aus dem hyg. Institut der Universität Turin. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. S. 81. — 108) Schern, K., Ueber die Wirkung von Serum und Leberextrakten auf Trypanosomen. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXXVIII. H. 3. — 109) Scherschmidt, Zur Behandlung der Schlafkrankheit mit Arsenophenylglycin. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 7. — 110) Stannus, Hugh S. and Warrington Yorke, The pathogenic agent in a case of human trypanosomiasis in Nyasaland. Proc. royal soc. Ser. B. Vol. LXXXIV u. Biol. sc. N. B. 570. — 111) Dieselben, A case of human trypanosomiasis in Nyasaland with a note on the pathogenic agent. Ann. of trop. med. a parasitol. Vol. V. No. 3. — 112) Stephens, J. W. W. and H. B. Fantham, On the peculiar morphology of a trypanosome from a case of sleeping sickness and the possibility of its being a new species (T. rhodesiense). Ibid. Vol. IV. p. 343—350. — 113) Stolnikow, Die Trypanosomen des russischen landwirtschaftlichen Hornviehs im europäischen Russland. Westnik obtschestwennoi weterinarii. No. 1. — 114) Strickland, C., Uebertragung von Trypanosoma Lewisi von Ratte zu Ratte durch Flöhe. Brit. med. journ. 6. Mai. — 116) Swellengrebel, N. H. and C. Strickland, Some remarks on D. Swingles paper, the transmission of Trypanosoma Lewisi by rat fleas, etc. Parasitology. Vol. IV. No. 2. — 117) Swellengrebel, N. H., Zur Kenntnis des Dimorphismus von Trypanosoma gambiense (var. rhodesiense). Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 3. — 118) Swingle, Leroy D., The transmission of Trypanosoma Lewisi by rat fleas (Ceratophyllus sp. and Pulex sp.), with short descriptions of three new Herpetomonads. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 2. — 119) Taute, M., Experimentelle Studien über die Beziehungen der Glossina morsitans zur Schlafkrankheit. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. H. 3. — 120) Terry, B. T., The chemotherapy of Ehrlich, with special reference to the Trypanosome infections. Med. record. Vol. LXXIX. No. 14. — 121) Thiroux, A. et L. d'Anfreville de la Salle, La maladie du sommeil et les trypanosomiases animales. Paris. — 122) Todd, John L. and S. B. Wolbach, The diagnosis and distribution of human trypanosomiasis in the colony and protectorate of the Gambia. Ann. of trop. med. a. parasitol. Vol. V. No. 2. — 123) Tsuzuki, M., Die Kombinationstherapie der Trypanosomeninfektionen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. H. 2. — 124) Ullrich, Behandlung der Schlafkrankheit. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. No. 2. — 125) Derselbe, Die Behandlung Schlafkranker und die Wirkung der hierbei angewandten Heilmittel in den Schlafkrankenlagern Kigarama und Kishanje während der Zeit ihres dreijährigen Bestehens. Ebendas. Bd. XV. S. 41—57. — 126) Vidal, E., La maladie du sommeil. Bull. méd. de l'Algérie. — 127) Weissenborn, E., Beitrag zur Kenntnis der kurzgeisseligen Trypanosomen. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. Bd. XV. No. 15. — 128) Wendelstadt und Fellmer, Einwirkung von Kaltblüterpassagen auf Nagana- und Lewisi-Trypanosomen. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. V. No. 4. S. 337. — 129) Yakimoff, W. L., Zur Frage der Behandlung der Dourine mit Atoxyl. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. Bd. IX. H. 5. — 130) Yorke, W., On the pathogenity of a trypanosome (T. Rhodesiense, Stephens and Fantham) from a case of sleeping sickness contracted in Rhodesia. Ann. of trop. med. and parasit. Vol. IV. p. 361—368. — 131) Derselbe, A note on the pathology of the cornea and skin in animals experimentally infected with T. Rhodesiense. Ibid. Vol. IV. No. 4. — 132) Derselbe, Autoagglutination of red blood cells in trypanosomiasis. Ibid. Vol. IV. No. 4. — 133) Zupitza und v. Raven, Bericht über Schlafkrankheit in Togo vom 1. Juli bis 30. Sept. 1910. Amtsblatt f. Togo. No. 3.

Newstead (91) beschreibt drei neue Arten von Glossina: Gloss. submorbitans, Gloss. brevipalpis, Gloss. fuscipes.

Sangiorgi (107) studierte die Rolle, die event. die Wanzen bei der Uebertragung von Blutparasiten spielen können, an weissen Mäusen, die er mit Mal de Caderas infizierte. Die Möglichkeit der Parasitenübertragung durch den Stich von Cimex lectularius hält er für erwiesen, glaubt aber nicht, dass der Aufenthalt im Wanzenmagen den Trypanosomen sehr dienlich ist. Diese büssen im Wanzenmagen schon nach einigen Stunden ihre Beweglichkeit ein und verschwinden nach 3—4 Tagen, nachdem sie vorher Degenerationszeichen aufgewiesen. Ihre Virulenz scheint allerdings etwas länger erhalten zu bleiben, da subcutane Verimpfungen noch nach 3—4 Tagen (nach 18—26 tägiger Inkubationszeit) Mäuse infizierten und töteten.

Morgenroth und Halberstädter (83) berichten über einen Naganastamm, bei dem sie Festigkeit gegen Arsacetin, Brechweinstein, eine fast vollkommene Festigkeit gegen Salvarsan und eine geringe Festigkeit gegen Arsenophenylglycin hervorgerufen hatten.

Dreijährige Erfahrung mit der Behandlung von Schlafkranken in Deutsch-Ostafrika berechtigen Ullrich (125) zu einem im gewissen Grade abschliessenden Urteil über die Heilwirkung der Arsenpräparate. Atoxyl und Arsacetin wirken ungefähr in gleicher Weise auf die Trypanosomiasis ein, d. h. sie beseitigen das Fieber und bringen die Trypanosomen im peripheren Blut zum Verschwinden, ohne aber in dem grösseren Teil der Fälle Rückschläge zu verhüten. Arsacetin zeigt geringere Nebenerscheinungen. Noch geringere Nebenerscheinungen trotz zweifelloser starker Giftigkeit selbst in mittleren Dosen weist das Arsenophenylglycin auf. Die Wirkung auf den Anfall ist prompt, aber auch hierbei treten gewöhnlich, wenn auch erst nach langer Zeit, Rückfälle auf. Von definitiver Heilung kann man erst sprechen, wenn zwei Jahre lang keine Rückfälle aufgetreten sind. In diesem Sinne sind von den bisher behandelten Kranken erst 25 pCt. als geheilt zu betrachten.

Zupitza und v. Raven (133) berichten über ihre Erfahrungen bei der Behandlung der Schlafkrankheit in Togo. Im ganzen hat sich hierbei das Arsenophenylglycin bewährt, das in Doppelinjektionen von 50 bis 55 mg pro Kilogramm Körpergewicht dargereicht wurde. Wegen der Möglichkeit von Vergiftungs- oder Ueberempfindlichkeitserscheinungen mussten die Injektionen etwa 6 Wochen ausgesetzt werden. Recidive waren bei dieser Behandlung selten, doch kamen sie vor. In diesen Fällen erwies sich die Kombination des Arsenophenylglycins mit Trypanosan als vorteilhaft.

Die Erfahrungen, die Scherschmidt (109) mit dem Arsenophenylglycin bei der Behandlung der Schlafkrankheit erzielte, lauten nicht eben günstig. Die Gaben reichen gewöhnlich nicht aus, um die Trypanosomen im Organismus wirklich abzutöten, andererseits ist es nicht möglich, die Dosen zu steigern, weil sich sonst die Todesfälle mehren, die auf die Giftwirkung des Arsenpräparates zurückzuführen sind. Auch sog. atoxylfeste Trypanosomenstämme sind meist durch das Arsenophenylglycin nicht zu beeinflussen. Infolgedessen ist im allgemeinen das Atoxyl vorzuziehen, dessen Hauptvorzug es ist, dass das Blut der Kranken auf Monate hinaus von den Trypanosomen befreit bleibt, wodurch den Glossinen die Gelegenheit genommen wird, sich zu infizieren.

Camac (19) probierte Antimoninjektionen bei Patienten mit Trypanosomiasis. Während die intramuskulären Antimoninjektionen so grosse Beschwerden verursachten, dass die Patienten eine Wiederholung der Injektionen verweigerten, bewährte sich die intravenöse Behandlung, die in 4 tägigen Pausen vorgenommen wurde, vorzüglich. Bis auf einen Fall, bei dem schwere Vergiftungserscheinungen auftraten, wurden die Injektionen gut vertragen und der Heilerfolg war ein guter. Die Trypanosomen blieben aus dem peripheren Blute fort und zwar in dem am längsten beobachteten Fall $1^1/_2$ Jahre.

Stephens und Fantham (112) fanden im Blute eines Patienten, der Schlafkrankheitserscheinungen zeigte und später starb, ein Trypanasoma, dessen Kern in der Nähe des Blepharoplasten im hinteren Stück des Trypanosomas lag und da sich der Kranke nie in einer Gegend aufgehalten hatte, in der die Gloss. palpalis vorkommt, sondern nur die Gloss. morsitans oder die Gloss. fusca, so neigen die Verff. der Ansicht zu, dass es sich hier um einen anderweitigen Erreger der Schlafkrankheit handle, das Tryp. rhodesiense.

Weitere Angaben über das Stephens-Fantham'sche Tryp. rhodesiense macht Yorke (130). Es zeigt eine grössere Infektiosität als das Tryp. gambiense für Affen, Meerschweinchen, Hunde, Kaninchen, Ratten und Mäuse, die nach sehr kurzer Zeit erkranken und ist auch übertragbar auf Pferde, Esel und Ziegen. Die bei den Tieren beobachteten Trypanosomen zeigen die eigentümliche Stellung des Kerns, während die weiteren Blutuntersuchungen bei dem erkrankten Menschen diese Eigentümlichkeit nicht so deutlich hervortreten liessen. Auch der Verf. schliesst sich der Ansicht von Stephens und Fantham an, dass das Tryp. rhodesiense von dem Tryp. gambiense artverschieden sei.

Für die Brasilianische Trypanosomiasis von Bedeutung ist die Lebensbeschreibung des Conorhinus megistus durch Neiva (87). Diese Wanzenart, die die Trypanosomiasis überträgt, ist für ihre Fortpflanzung auf menschliches Blut angewiesen. Sie lebt ausschliesslich in menschlichen Behausungen. Als Vernichtungsmaassregeln kommen das Tünchen der Wände, das Ausfüllen der Ritzen und Spalten, das Schwefeln in Betracht. Ausserdem besitzt der Conorhinus einen erbitterten Feind in der Wanderameise (Eciton).

Elders (31) berichtet von Parasitenbefunden im Blute bei einer Krankheit auf Sumatra, die klinisch der afrikanischen Trypanosomiasis ähneln soll. Die Parasiten sollen am meisten dem bei Vögeln gefundenen Hämoproteus gleichen, insbesondere sollen sie im jugendlichen Stadium Geisseln besitzen, diese aber später abwerfen, um sich von dem Plasma der roten Blutkörperchen zu nähren.

Minchin und Thomson (79) veröffentlichen eine vorläufige Mitteilung, in der sie behaupten, eine intracelluläre Form des Tryp. Lewisi beim Rattenfloh beobachtet zu haben. Die Trypanosomen sollen nach der Infektion des Flohes in die Epithelzellen des Magens eindringen und diese nach einiger Zeit zum Platzen bringen.

34. Kala-azar.

1) Aravandinos, A. und N. Michailidis, Kala-azar in Griechenland. 1. Das Kala-azar auf der Insel Hydra. Centralbl. f. inn. Med. Jahrg. XXXII. No. 15. — 2) Archibald, R. G., The alkalinity of the blood serum in Kala-azar. 4. report Wellcome trop. res. labor. Gordon mem. coll. Khartoum. Vol. A. med. — 3) Derselbe, Case of Kala-azar treated by 606. Ibid. — 4) Derselbe, A case of parasitic granuloma in which developmental forms of Leishmania tropica were present. Ibid. — 5) Basile, C., Sulla transmissione della Leishmaniosi. Atti r. accad. dei Lincei. Rendic. l. fis. mat. e nat. Ser. 5. Vol. XX. Sem. 1. — 6) Basile, C. e A. Viscentini, Sulla identità della Leishmaniosi. Ibid. Vol. XX. Sem. 1. — 7) de Beurmann, Le traitement du bouton des pays chauds ou Leishmaniose ulcéreuse (Leishmaniosis ulcerosa cutis). Rev. de méd. et d'hyg. trop. T. VIII. No. 2. — 8) Cardamatis, J., Des Piroplasmiases et Leishmaniases. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 9) Cochran, S., Kala-azar infantum in Hwaiyuan. The China med. journ. No. 4. — 10) Christomanos, A., Kala-azar-Fälle in Griechenland. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 14. — 11) Derselbe, Ueber den therapeutischen Wert des Salvarsans bei Kala-azar. Ebendaselbst. Jahrg. XXXVII. No. 37. — 12) Critien, A., Infantile Leishmaniasis (Marda tal biccia) in Malta. Ann. of trop. med. a. parasitol. Vol. V. No. 1. — 13) Darling, S. T. and R. C. Connor, A case of oriental sore (dermal Leishmaniosis) in a native Colombian. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 17. — 14) Delanoe, P., L'immunité naturelle de la souris à l'égard des cultures de Kala-azar et de bouton d'Orient tunisiens. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 10. — 15) Franchini, G., Histologische Veränderungen und parasitärer Befund bei einem an Infektion durch Leishmania Donovani verendeten Meerschweinchen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 39. — 16) Derselbe, Kultur und Modalitäten der Entwickelung der Leishman-Donovan'schen Körperchen. Berl. klin. Wochenschr. No. 20. — 17) Fulci, F. und C. Basile, Kala-azar in Rom. Rend. della r. accad. dei Lincei. Vol. XX. Ser. 5a. — 18) Jemma, R. und G. Di Cristina, Ueber die Leishmania-Anämie der Kinder. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. LIX. H. 2. — 19) Jérusalemy, Kala-azar infantile en Chine. Rev. de méd. et d'hyg. trop. T. VII. 1910. No. 2. — 20) Gabbi, U., Il Kala-azar nella seconda infanzia, nella adolescenza e nell' adulto. Atti della

r. accademia dei Lincei. Vol. XIX. F. 7. p. 407. — 21) Kartophyllis und Sotiriades, Zur Kasuistik des Kala-azar und seiner Behandlung mit Salvarsan. Deutsche med. Wochenschr. No. 41. — 22) Leishman, W. B., Kala-azar and tropical sore. Quart. journ. of med. Vol. V. No. 17. — 23) Mathis, C., Cultures de Leishmania infantum et L. tropica, sur milieu au sang chauffés. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 34. — 24) Muir, E., Treatment of Kala-azar by the hypodermic injections of a solution of quinine sulphate. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 2. — 25) Nicolle, Ch. et L. Manceaux, Culture de Leishmania tropica sur milieux solides. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 16. — 26) Pacchioni, D. e G. Menabuoni, Due casi di anaemia da Leishmania. Lo sperimentale. Anno LXV. F. 3. — 27) Saville, L. E., Further notes on the above (Kala-azar infantum). The China med. journ. No. 4. — 28) Sotiriades, Zur Kasuistik des Kala-azar und seiner Behandlung mit Salvarsan. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 41. — 29) Splendore, A., Buba-Blastomicosi-Leishmaniosi. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 4. — 30) Thomson, D. S. B., Kala-azar commission to investigate the prevalence and cause of the disease in the Eastern Sudan. 4. rep. wellcome trop. res. labor. Gordon mem. coll. Khartoum. Vol. A. med. — 31) Volpino, G., Experimentelle Infektion mit „Leishmania infantum" in der Hornhaut des Kaninchens. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 1 u. 2.

Franchini (16) züchtete die Leishman-Donovanschen Körperchen auf Nicolle'schem Agar und studierte die Entwickelungsformen der Parasiten bei künstlichem Wachstum. Die Kulturen gelangen im allgemeinen leicht, und es bildeten sich zunächst nach etwa 22 Stunden hohle, ringförmige Formen ohne Geissel, die dem jungen Malariaparasiten ähnelten. Später bildete sich in dem Parasiten Pigment, und allmählich bildeten sich auch die Geisseln heraus. Die Uebertragung gelang bis zur zwölften Generation.

Gabbi (20) weist darauf hin, dass man bei einer Reihe von fieberhaften Erkrankungen, die man bisher für Malaria gehalten hatte, weder Malariaparasiten, noch das charakteristische Pigment im Blute nachweisen könne. Diese Fälle sind seiner Ansicht nach grösstenteils auf Infektionen mit Kala-azar zurückzuführen. Untersuchungen des Milzsaftes werden diesen Verdacht häufig bestätigen. Der Verf. selbst hat diese Erfahrung nicht selten gemacht und die Leishman'schen Parasiten nicht nur bei Kindern, sondern auch im halberwachsenen und erwachsenen Alter nachgewiesen. Einige Beispiele dieser Art werden angeführt.

Christomanos (11) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Ausbreitung der Kala-azar in Griechenland. Schon lange war den griechischen Aerzten eine Krankheit bekannt, die mit starker Anämie, Lymphdrüsenschwellung und starker Milzvergrösserung verlief, unregelmässiges Fieber zeigte, durch Chinin nicht zu beeinflussen war und eine ungünstige Prognose gab. Diese Fälle sind jetzt zu einem grossen Teil durch den Nachweis der Leishmania im Milzsaft als Infektion von Kala-azar aufgeklärt. Ueber den Infektionsmodus hat sich noch nichts Genaueres feststellen lassen, doch glaubt der Verf. die Krankheit mit einer ähnlichen des sog. Erdessers in Verbindung bringen zu können.

Aravandinos und Michailidis (1) beschreiben an der Hand allgemeiner Erfahrungen und zweier genauer klinischer Beobachtungen das Krankheitsbild der Kala-azar auf der Insel Spetzä und bemerken hierzu, dass diese Krankheit schon seit 1835 unter dem Namen „Ponos" auf der Insel bekannt sei und jetzt erst durch die Untersuchungen des Milzsaftes ihre Aufklärung gefunden hätte.

Durch die Entdeckung von Leishmaniose bei Hunden durch Basile, war das Vorhandensein von Kala-azar in Rom bereits wahrscheinlich gemacht. Jetzt gelang es Fulci und Basile (17) das Vorhandensein dieser Krankheit in Rom dadurch festzustellen, dass sie in der Leiche eines 19jährigen an sog. perniciöser Anämie verstorbenen jungen Mannes die Parasiten der Kala-azar nachwiesen.

35. Andere Protozoen.

1) Alexejeff, A., Notes sur les Flagellés 1. Quelques Flagellés intestinaux nouveaux ou peu connus. — 2. Quelques Flagellés communs dans les infusions. Arch. de zool. expér. et gén. Sér. V. — 2) Derselbe, Sur les Cercomonadines intestinales de Calliphora erythrocephala Mg et de Lucilia sp. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 30. — 3) Derselbe, Sur la nature des formations dites: Kystes de Trichomonas intestinalis. Ibidem. T. LXXI. No. 28. — 4) Derselbe, Sur la famille Cercomonadina Bütschli emend. (non Cercomonadina Kent). Ibidem. T. LXXI. No. 33. — 5) Derselbe, Sur la spécification dans le genre Trichomonas Donné. Ibidem. T. LXXI. No. 34. — 6) André, E., Mesnilella Cepedei n. sp. Infusoire parasite des Oligochètes. Rev. Suisse de France. Vol. XIX. No. 10. — 7) Apstein, C., Parasiten von Calanus finmarchicus. Wissensch. Meeresunters. N. F. Bd. XIII. Kiel. — 8) Archibald, R. G., Herpetomonas Lygaei considered from a protozoological and medical aspect. 4. Rep. Wellcome trop. res. Labor. Gordon Mem. Coll. Khartoum. Vol. A. Med. — 9) Aubert, C. et F. Heckenroth, Sur trois Leucocytozoon des oiseaux du Congo français. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 21. — 10) Awerinzew, S. und K. Fermor, Studien über parasitische Protozoen. Zur Frage über die Sporenbildung bei Glugea anomala. Arch. f. Protistenk. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. — 11) Balfour, A., Note on a method of obtaining blood aseptically for the culture of Haematozoa in the tropics. 4. Rep. Wellcome trop. res. labor. Gordon Mem. Coll. Khartoum. Vol. A. Med. — 12) Derselbe, The rôle of the infective granule in certain protozoal diseases. Brit. med. journ. No. 2654. — 13) Derselbe, Granula bei Protozoen, insbesondere bei Spirochäten. Ibidem. 1. April. — 14) Barabaschi, P., Infusori cigliati e cancro. Giorn. internat. d. sc. med. Anno XXXIII. F. 2. — 15) Bowman, F. B., The pathogenesis of the Balantidium coli. Journ. amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 23. — 16) Bumann, H., Beitrag zur Behandlung der Hundepiroplasmose mittels Trypanblau. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVII. — 17) Cardamatis, Jean P., L'haemamoeba Ziemanni d'après les observations faites. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 18) Carini, A., Zur Frage der Doppelkernigkeit mancher Hämogregarinen. Ebendas. Bd. LXI. H. 6. — 19) Chatton, E., Ciliés parasites des Cestes et des Pyrosomes; Perikaryon cesticola n. g. n. sp., Conchophrys Davidoffi n. g. sp. Arch. de zool. expér. et gén. Sér. 5. T. VIII. — 20) Dakin, W. J., Notes on a new Coccidian (Merocystis kathae n. g. et sp.) occurring in the renal of the whelk. Arch. f. Protistenk. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. — 21) Doflein, F., Lehrbuch der Protozoenkunde. Eine Darstellung der Naturgeschichte der Protozoen mit besonderer Berücksichtigung der parasitären und pathogenen Formen. 3. stark verm. Aufl. Jena. — 22) Dunkerly, J. S., On some stages in the life-history of Leptomonas muscae domesticae, with some remarks on the relationships of the Flagellate parasites of insects. Quart. journ. of microsc. sc. N. S. Vol. LVI. P. 4. No. 224. — 23) Edwards, Ch., The Sex-chromosomes in Ascaris felis.



Arch. f. Zellforsch. Bd. VII. H. 3. — 24) Elmassian, M., Maladies à protozoaires et lésions des capsules surrénales. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXVIII. No. 11. — 24) Erdmann, Rh., Zur Lebensgeschichte des Chloromyxum leydigi, einer miktosporeen Myxosporidie. T. 1. Arch. f. Protistenk. Bd. XXIV. — 25) Fantham, H. B. and A. Porter, A bee disease due to a protozoal parasite (Nosema apis). Proc. zool. soc. London. P. 3. — 26) Galli-Valerio, B., Sur un Piroplasma d'Erinaceus algirus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 6. — 27) Gauducheau, A., Cils géants et corps fuso-spirillaires amibiens. Compt. rend. biol. T. LXX. No. 8. — 28) Giemsa, G., Fixierung und Färbung der Protozoen. In: Prowazek, Handb. d. path. Prot. Lief. 1. — 29) Goldschmidt, Die Verbreitung des Piroplasma canis im Organismus infizierter und mit Arsenpräparaten behandelter Hunde. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. V. No. 6. — 30) Gonder, R., The development of Theileria parva, the cause of East Coast fever of cattle in South Africa. Union of South Africa. Dep. of agric. Rep. Governm. veterin. Bacteriologist year 1909—10. Pretoria. — 31) Derselbe, Die Entwicklung von Theileria parva, dem Erreger des Küstenfiebers der Rinder in Africa. 2. Teil. Arch. f. Protistenkde. Bd. XXII. H. 2. — 32) Goodey, T., A contribution to our knowledge of the Protozoa of the soil. Proc. Royal soc. Ser. B. Vol. LXXXIV. Biol. sc. N. B. 570. — 33) Grandori, Remo e Gina, Di uno Sporozzo dell' epitelio intestinale die Cyclops e Daphnia. Monit. zool. ital. Anno XXII. No. 11. — 34) Grassi, B. e B. Foà, Intorno ai protozoi dei Termitidi. Atti. R. Accad. d. Lincei. Rendic. Cl. sc. fis. mat. e nat. Ser. 5. Vol. XX. Sem. 1. — 35) Gray-Bill, H. W., Studies on the biology of the Texas-fever tick. Washington. — 36) Hadley, Ph. B., Eimeria avium: a morphological study. Arch. f. Protistenk. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. — 37) Hall, M. C., A new species of Cestode parasite (Taenia balaniceps) of the dog and of the Lynx, with a note on Proteocephalus punicus. Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. XXXIX. — 38) Handbuch der pathogenen Protozoen. Hrsg. von S. v. Provazek. Lief. 1. 120 Ss. Leipzig. Mit 3 Taf. u. 76 Fig. — 39) Hartmann, M., Das System der Protozoen. In: Prowazek, Handb. d. path. Prot. Lief. 1. — 40) Derselbe, Ueber die willkürliche Hervorrufung von Recidiven bei Protozoenkrankheiten durch künstliche Parthenogenese. Folia serol. Bd. VII. H. 6. — 41) Hibbard, R. P. and D. C. Neal, Some observations on the blood of dairy cows in tick-infected regions. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 3. — 42) Jaboulay, Cellules d'accroissement de sarcosporidies et cellules cancéruses. Province méd. Année XXIV. No. 4. — 44) Derselbe, Les éléments constituants de la sarcosporidie dans le cancer humain et leur évolution. Ibidem. Année XXIV. No. 41. — 44) Janicki, Zur Kenntnis des Parabasalapparats bei parasitischen Flagellaten. Biol. Centralbl. Bd. XXXI. No. 11. — 45) Jollos, V., Studien über parasitische Flagellaten. 1. Monocermonas cetoniae n. sp. Arch. f. Protistenk. Bd. XXIII. H. 3. — 46) Jungels, Hühnerspirochäte in Deutsch-Ostafrika. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. No. 16. — 47) Kopanaris, P., Die Wirkung von Chinin, Salvarsan und Atoxyl auf die Proteosoma-(Plasmodium praecox-)-Infektion des Kanarienvogels. Ebendas. Bd. XV. No. 18. — 48) Körmöczi, Ueber protozoenähnliche Gebilde des Blutes. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 4 u. 5. — 49) Laveran, A. et L. Nattan-Larrier, Sur un Leucocytozoon de l'aigle pêcheur Haliaetus vocifer. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 16. — 50) Lebedeff, W. und A. Tscharnotzky, Ein neuer Parasit im Blute des Iltis, Microsoma mustelae. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 7. — 51) Lipschütz, B., Anhang zum Kapitel Chlamydozoa-Strongyloplasmen. In: Prowazek, Handb. d. path. Protozoen. Lief. 2. — 52) Mackinnon, D. L., On some more protozoan parasites from Trichoptera. Parasitology. Vol. IV. No. 1. — 53) Martini, Ueber Prowazekia Cruzi und ihre Beziehungen zur Aetiologie von ansteckenden Darmkrankheiten in Tsingtau. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVII. — 54) Mathis, C. et L. Léger, Plasmodium des macaques du Tonkin. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 8. — 55) Mercier, L., Cephaloidophora Cuenoti n. sp., grégarine parasite du tube digestif de la Caridine. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 24. — 56) Meyer, K. F., Notes on the nature of Koch's granules and their rôle in the pathogenesis of East Coast Fever. Union of South Africa. Dep. of agric. Rep. Governm. veterin. Bacteriologist year 1909—10. Pretoria. — 57) Minchin, E. A. and H. M. Woodcock, Observations of the Trypanosome of the little owl (Athene noctua), with remarks on the other protozoan blood-parasites occurring in this bird. Quart. journ. microsc. sc. N. S. Vol. LVII. P. 2. No. 226. — 58) Moroff, Th., Untersuchungen über Coccidien. 2. Klossia vitrima Mor. Arch. f. Protistenk. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. — 59) Mouchet, R., De la présence de protozoaires dans les organes des enfants. Contribution à l'étude de l'ictère des nouveaunés. Arch. de méd. et d'anat. path. T. XXIII. No. 1. — 60) Nägler, K., Studien über Protozoen aus einem Almtümpel. 2. Parasitische Chytridiaceen in Euglena sanguinea. Arch. f. Protistenk. Bd. XXIII. H. 3. — 61) Nöller, W., Ueber eine neue Schizogonie von Lankesterella minima Chaussat (= L. ranarum Lank.). Ebendaselbst. Bd. XXIV. H. 3. — 62) Nuttall und Strickland, Die Parasiten der Pferdepiroplasmose bzw. des „Bi lary fever". Vorläufige Mitteil. Centralblatt f. Bakt. Bd. LVI. S. 524. — 63) Ogawa, M. Notizen über die blutparasitischen Protozoen bei japanischen Vögeln. Arch. f. Protistenk. Bd. XXIV. H. 2. — 64) Panzer, Th., Beitrag zur Biochemie der Protozoen. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXIII. H. 1 u. 2. — 65) Pettit, A., A propos du microorganisme producteur de la Taumelkrankheit: Ichthyosporidium ou Ichthyophonus. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 23. — 66) de Petschenko, Drepanospira Mülleri n. g., n. sp. parasite des paraméciums; contribution à l'étude de la structure des bactéries. Arch. f. Protistenk. Bd. XXII. H. 3. — 67) Plehn, M., Die Furunkulose der Salmoniden. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 7. — 68) Porter, A., Further remarks on the Genera Crithidia, Herpetomonas and Trypanosoma, and Dr. Woodcock's views thereon. Pathology. Vol. IV. No. 2. — 69) v. Prowazek, Virus myxomatosum. In: Handb. d. pathog. Protozoen. Lief. 2. — 70) Derselbe, Chlamydozoen (Allgemeines). Ebendas. Lief. 2. — 71) Derselbe, Zur Kenntnis der Flagellaten des Darmtraktus. Arch. f. Protistenk. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. — 72) Poenaru, J., Sur un Flagellé rencontré dans une éruption vulvo-vaginale pustulo-ulcéreuse, chez une bufflesse. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 15. — 73) Rodenwaldt, E., Flagellaten (Trichomonas, Lamblia). In: Prowazek, Handb. d. pathog. Protozoen. Lief. 1. — 74) Roubaud, E., Sur un type de Leptomonades intestinales des Muscides, Leptomonas sudanensis n. sp., parasite des Pycnosomes africains. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 34. — 75) Sabrazès, J. et L. Muratet, Toxicité des pulpes glycérinées de Sarcosporidies du cheval. Ibid. T. LXX. No. 15. — 76) Sangiorgi, G., Beitrag zum Studium eines Coccidiums (Klossiella muris). Kritische und experimentelle Studie. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 77) Derselbe, Contributo allo studio di un coccidio: Klossiella muris! nota critica e sperim. Giorn. accad. med. Torino. Anno LXXIV. No. 4 e 5. — 78) Schein, H., Sur une hémogrégarine de grenouille à capsule singulière. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 22. — 79) Schilling, C., Protozoenkrankheiten. Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 80) Schüffner, W., Bemerkungen zu den von C. Elders auf Sumatra ge-

fundenen Protozoenkrankheiten. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 12. — 81) Schüssler, H., Chlamydophrys Schaudinni n. sp. Vorl. Mitt. Arch. f. Protistenk. Bd. XXII. H. 3. — 82) Schwarz, O., Ueber die Wirkung des Adrenalins auf einzellige Organismen. Wiener klin. Wochenschr. S. 267. — 83) Sokolow, B., Liste des grégarines décrites depuis 1899. Zool. Anzeiger. Bd. XXXVIII. No. 11 u. 12. — 84) Stevenson, A. C., A few notes on the Protozoa parasitic in Bufo regularis in Khartoum. 4. Rep. Wellcome trop. res. labor. Gordon mem. Coll. Khartoum. Vol. A. Med. — 85) Strickland, C., Description of a Herpetomonas parasitic in the alimentary tract of the common greenbottle fly, Lucilla sp. Parasitology. Vol. IV. No. 3. p. 222. — 86) Strickland, E. H., Some parasites of Simulium larvae and their effects on the development of the host. Biol. bull. Marine biol. labor. Woods hole, Mass. Vol. XXI. No. 5. — 87) Swellengrebel, N. H., Notes on the morphology of Herpetomonas and Crithidia, with some remarks on physiological degeneration. Parasitology. Vol. IV. No. 2. — 88) Swingle, Leroy D., The transmission of Trypanosoma lewisi by rat fleas (Ceratophyllus sp. and Pulex sp.), with short descriptions of three new herpetomonads. Journ. of inf. dis. Vol. VIII. p. 125—146. — 89) Teichmann, E. und H. Braun, Ueber ein Protozoentoxin (Sarcosporidiotoxin). Arch. f. Protistenkunde. Bd. XXII. H. 3. — 90) Teichmann, E., Ueber die Teilungen der Keime in der Cyste von Sarcocystis tenella. Ebendas. Bd. XXII. H. 3. — 91) Theiler, A., The artificial transmission of East coast fever. Union of South Africa. Dep. of agric. Rep. Governm. veterin. Bacteriologist year 1909—10. Pretoria. — 92) Trinci, G., Note sopra una Sarcocistis parassita di Gongylus ocellatus Wagl., considerazioni critiche sulla morfologia e sulla biologia dei Sarcosporidi. Monit. zool. Ital. Anno XXII. No. 12. — 93) Whitmore, Eugene R., Prowazekia asiatica (Syn.: Bodo asiaticus Castellani u. Chalmers). Arch. f. Protistenk. Bd. XXII. H. 3. — 94) Woodcock, H. M., A reply to Miss Porters note entitled some remarks on the gen. Crithidia, Herpetomonas a. Trypanosoma. Parasitology. Vol. IV. No. 2. — 95) Yakimov, L. et Nina Kohl-Yakimow, Etudes des Ixodidés de Russie. Arch. de parasitol. T. XIV. No. 3.

36. Pappatacifieber.

1) Newstead, R., The papataci flies (Phlebotomus) of the Maltese Islands. Ann. of trop. med. a. parasitol. Vol. V. No. 2. — 2) Tedeschi, Aldo und M. Napolitani, Experimentelle Untersuchungen über die Aetiologie des Sommerfiebers. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 6. — 3) Wall, F., Sandfly fever in Chitrol. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 2.

Tedeschi und Napolitani (2) haben in ihren Untersuchungen über das in Italien sehr verbreitete „Sommerfieber", das hauptsächlich unter dem Militär stark auftritt, die Angaben von Doerr, Franz und Taussig über das Dreitagefieber (Pappatacifieber) in Dalmatien und der Herzegowina bestätigt gefunden. Die Krankheit wird durch ein filtrierbares Virus bedingt und durch die Pappatacimücke übertragen. Die Krankheit tritt mit hohem Fieber plötzlich auf und dauert nur 3 Tage, hinterlässt aber eine Reihe von Folgeerscheinungen, die den Patienten oft 14 Tage und länger arbeitsunfähig machen.

37. Lyssa.

1) Acton, Hugh W. and W. F. Harvey, The nature and specificity of Negri bodies. Parasitology. Vol. IV. No. 3. — 2) Babes, V. et Titu Vasilu, L'infection ultérieure des plaies par le virus rabique. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 14. — 3) Babes, V., Bemerkungen über „atypische Wutanfälle". Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXVII. H. 2. — 4) Bregeon, M., La rage humaine; fréquence des erreurs de diagnostic. Thèse de Paris. — 5) Calmette, A., L'institut Pasteur d'Algérie. Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XXV. No. 6. — 6) Carini, A., Sur une grande épizootie de rage, Ibid. Année XXV. No. 11. — 7) Fermi, Cl., Fliegenlarven und Tollwutvirus. Lyssizide Wirkung und Virusübertragung. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 1 u. 2. — 8) Derselbe, Kann das fixe Hundevirus an Stelle des fixen Kaninchenvirus zur Bereitung von Wutimpfstoff dienen? Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 4 u. 5. — 9) Frugoni, C. und C. Gargiano, Eigentümliche Komplikation während der Pasteur'schen Schutzimpfung gegen Lyssa. Berl. klin. Wochenschr. No. 6. — 10) Harris, D. L. and L. F. Shackell, The effect of vacuum desiccation on the virus of rabies with remarks on a new method. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 8. — 11) Heymann, B., Bericht über die Tätigkeit der Wutschutz-Abteilung am Hygienischen Institut der Universität Breslau vom 1. 4. 1909 bis 31. 3. 1910. Klin. Jahrb. Bd. XXV. H. 4. — 12) Hradetschny, Richard, Todesfall durch Lyssa mit ungewöhnlichem Krankheitsverlauf. Der Amtsarzt. Jahrg. III. No. 6. — 13) Koch, Josef, Zur Kenntnis atypischer Tollwutfälle. Mit Bemerkungen über den Mechanismus der Lyssainfektion. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVII. S. 31. — 14) Derselbe, Studien zur Aetiologie der Tollwut. Ebendas. Bd. LXVI. S. 443. — 15) Kozewaloff, S., Untersuchungen über die Infektiosität des Strassenvirus für weisse Mäuse bei subkutaner Applikation. Aus d. bakt. Inst. zu Charkow. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. LVII. S. 396. — 16) Kypke-Burchardi, Ueber den gegenwärtigen Stand der Diagnose und der Bekämpfung der Lyssa. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Folge 3. Bd. XLI. Suppl. 1. — 17) Löte, J., Wutkrankheit. Orvosi Hetilap. No. 15. — 18) Moon, S. B., Microscopic diagnosis of rabies (A modification of van Gieson method for staining the characteristic nerve cell inclusions). Journ. Amer. med. assoc. Vol LVII. No. 9. — 19) Maresch, R., Lyssa. In: Prowazek, Handb. der pathog. Protozoen. Lief. 2. — 20) Marie, A., Wutschutzimpfung und Tollwutserum. Handb. d. Techn. u. Meth. d. Immunforsch. 1. Ergänzgsbd. — 21) Martiri, A., Nachweis der Negri'schen Körper. Riform. med. No. 23. — 22) Nedrigailoff, W. und W. Sawtschenko, Anwendung der Komplementbindungsmethode für die Diagnose der Tollwut. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. VIII. H. 3. — 23) Nijland, A. H., Jaarsverslag van de Landskoepokinrichting en het Instituut-Pasteur te Weltevreden over 1910. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel LI. Afl. 2. — 24) Pirone, R., Sur les altérations de l'hypophyse et de la surrénale dans la rage. Arch. de méd. et d'anat. pathol. T. XXIII. No. 2. — 25) Proescher, F., Studies of antiformin resistant microorganisms, found in the brain of animals infected with rabies. New York med. journ. April. — 26) Sawtenco, W., Contribution à l'étude de l'influence du phénol sur le virus rabique. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 6. — 27) Semple, D., The preparation of a safe and efficient antirabic vaccine. Calcutta. Scient. mem. off. med. dep. — 28) Stutzer, M., Die einfachste Färbungsmethode des Negri'schen Körperchens. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXIX. H. 1. — 29) Zwick und Zeller, Untersuchungen über die sogenannte Pseudowut. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXXVI. H. 3.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Diagnose und der Bekämpfung der Lyssa betitelt sich eine in Form eines kritischen Sammelreferates abgefasste Abhandlung



von Kypke-Burchardi (16). Ein Fortschritt der Anschauungen und Erfahrungen über das Wesen und die Bekämpfung der Tollwut ist nach der Zusammenstellung des Verf. in den letzten Jahren kaum zu verzeichnen gewesen. Die Frage nach dem Erreger dieser Krankheit ist trotz der Erklärungsversuche von Negri, Babes, J. Koch und Rissling u. a. noch immer als ungelöst zu betrachten. Die Bekämpfung, wie sie durch das Reichsviehseuchengesetz vorgeschrieben ist, ist nach Ansicht des Verf. ausreichend und zweckentsprechend, daneben käme Maulkorbzwang für Hunde, und Hundesperre sowie erhöhte Hundesteuer als Maassregeln gegen die Verbreitung der Wut in Betracht. Auch die grundsätzliche Immunisierung von Hunden nach dem Konradi'schen Vorschlage zu prophylaktischen Zwecken sei durchführbar.

J. Koch (14), der in früheren Jahren das Vorkommen atypischer und abortiv verlaufender Tollwuterkrankungen behauptet hatte und deshalb von dem erfahrenen Tollwutforscher Babes scharf angegriffen worden war, glaubt seine Behauptungen durch weiteres Material stützen zu können. 5 von 64 Kaninchen, die mit Strassenwut geimpft waren, zeigten das Auftreten von Lähmungen der Hinterbeine sowie von Blase und Mastdarm, eine Erscheinung, die der Verf. auf die Wutinfektion bezieht, da bei 4 dieser Tiere Negri'sche Körperchen nachgewiesen werden konnten. Ferner wurden bei einem mit Strassenwut geimpften Hund zweimal vorübergehende Lähmungserscheinungen der Hinterhand, und endlich bei einem 67 jährigen Tagelöhner, der von einem tollwütigen Hund gebissen war, nach 14 tägiger Wutschutzbehandlung eine vorübergehende Lähmung der Beine, der Gesichtsnerven, der Blase und des Mastdarms beobachtet. Der Verf. hält diese vorübergehenden Lähmungen im Gegensatz zu den meisten übrigen Forschern für Wuterscheinungen.

Auch in bezug auf den Transport des Lyssavirus im Körper stellt sich der Verf. in Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen, indem er die Behauptung aufstellt, der Infektionsstoff gelange nicht auf den Nerven, sondern auf dem Blutwege ins Gehirn. Als Beweis für die Behauptung wird angeführt, dass schon kurz nach der Infektion im Centralnervensystem gewisse Veränderungen, wie Thromben, Blutungen, Nekrosen und zellige Infiltrationen anzutreffen sein sollen, ohne dass jedoch das so veränderte Gewebe eine Infektion hervorzurufen vermöge. Als weitere Stütze der Hypothese dient die Beobachtung Schüder's, dass die intramuskulöse Infektion beim Kaninchen keine längere Inkubationszeit beanspruche als die intrakranielle.

Martiri (21) schlägt folgendes einfache Verfahren zur Darstellung der Negri'schen Körperchen vor. Die zu untersuchende Gehirnmasse wird mit Glycerin zu einer Emulsion verrieben und erst mit einigen Tropfen einer 0,3 proz. alkoholischen Methylenblaulösung und dann mit einem Tropfen einer gesättigten alkoholischen Eosinlösung versetzt.

Stutzer (28) empfiehlt zur Darstellung der Negri-schen Körperchen die Färbung mit Löffler'schem Methylenblau und das nachherige Differenzieren mit 10 proz. Tanninlösung. Diese so einfache Färbung gestattet nach Ansicht des Verf.'s den besten Einblick in die Strukturverhältnisse der Negri'schen Körperchen.

Die Versuche von Kozewaloff (15), weisse Mäuse durch subcutane Verimpfung mit virulenter Gehirnemulsion wutkrank zu machen, schlugen in 47 von 137 Fällen fehl, während in 16 weiteren Fällen die Tiere vorzeitig an Sepsis eingingen. Die Resultate waren also nicht so günstig, wie die von Schindler und Heymann.

Löte (17) beschreibt Tollwuterkrankungen bei Raubvögeln und Fischen.

Die Komplementbindungsversuche von Nedrigailoff und Sawtschenko (22) bei Tollwut haben ergeben, dass rabicides Serum sowohl mit Gehirnemulsionen von tollwutinfizierten Tieren, als auch mit normalem Gehirn einen positiven Ausfall gibt. Eine Komplementbindung mit Hülfe von rabicidem Serum konnte ferner festgestellt werden bei Verwendung von Speicheldrüsen an Wut verstorbener Menschen und Tiere, nicht aber der übrigen Organe. Nach Ansicht der Verff. reichen diese Feststellungen aus, um eine spezifische serodiagnostische Methode darauf aufzubauen.

Frugoni und Gargiano (9) beschreiben die entzündliche Veränderung der Haut in der Injektionsstelle, die im Verlauf der Pasteur'schen Wutschutzimpfung häufig auftreten. Es sind dies Schwellungen und Rötungen, die nach 2—3 Tagen wieder verschwinden, aber eine Reihe von Injektionen begleiten. Erst gegen Schluss der Behandlung verliert sich dieses Phänomen wieder. Die Verff. sprechen die Ansicht aus, dass es sich hierbei nicht um bakterielle Entzündung, sondern um anaphylaktische Reaktionen handelt.

Harris und Shackell (10) empfehlen ein Verfahren zur Erhaltung der Brauchbarkeit von Wutmaterial, das in der schnellen Austrocknung der betreffenden Stücke in luftleerem Raum besteht.

[Palmirski, W. und Z. Karlowski, Ergebnisse der Schutzimpfung nach der Methode von Pasteur im Jahre 1909. Gazeta lekarska. No. 15.

Es wurden 1908 durch Tiere gebissene Personen mit sicherer oder wahrscheinlicher Wut behandelt. Davon 1827 Männer und 621 Frauen im Alter von 1—65, die meisten jedoch von 15—25 Jahren. Die Behandlung wurde begonnen bei 1672 in der ersten, bei 167 in der zweiten, bei 42 in der dritten, bei 15 in der vierten Woche nach der Verletzung, bei 4 darüber hinaus. Die meisten Kranken (233) wurden im Mai behandelt, die wenigsten (80) im Dezember. Nach der Beendigung der Kur starb eine Person (0,05 pCt.), während der Behandlung 5 (0,26 pCt.). Es wurde die verstärkte Methode angewandt, indem man das Impfen mit sechstägigem Rückenmark begann und mit eintägigem aufhörte. Die Behandlung dauerte 14—35 Tage. Man injizierte zweimal täglich zu je 2 ccm Emulsion des mit Virus fixe infizierten Rückenmarkes. **Nowicki** (Lemberg).]

38. Spinale Kinderlähmung.

1) Alsberg, G., Kasuistische Beiträge zur Klinik der Heine-Medin'schen Krankheit. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVI. H. 1—3. — 2) Anderson u. Frost, Abortivfälle von Poliomyelitis acuta. Journ. Amer. med. assoc. 4. März. — 3) Dieselben, The diagnosis of abortive cases of poliomyelitis by the demonstration of specific antibodies. Proc. soc. for exper. biol. a. med. Vol. VIII. No. 3. — 4) Babonneix, L. et C. Pastia, Contribution à l'étude clinique de la poliomyélite expérimentale. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 25. — 5) Baginsky, A., Zur Kasuistik der Poliomyelitis epidemica. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 4. — 6) Batten, F. E., Epidemioloy of poliomyelitis. Brain. Vol. XXXIV. P. 1. — 7) Berry, Poliomyelitis. Journ. Amer. med. assoc. 8. April. — 8) Bouche, Epidemische Kinderlähmung. Journ. de Bruxelles. No. 45. — 9) Collin, R. et J. des Cilleuls, Lésions précoces de la substance grise dans la poliomyélite antérieure



aigue de l'adulte. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. — 10) Currie, D. W. and E. Bramwell, A local epidemic of acute poliomyelitis. Edinbourgh med. journ. N. S. Vol. VII. No. 4. — 11) Dieselben, Dasselbe. Trans. med.-chir. soc. Edinbourgh. Vol. XXX. N. S. — 12) Eckert, Ueber das akute Stadium der epidemischen Kinderlähmung, nebst Bekanntgabe eines Falles von Poliomyelitis fulminans. Deutsche med. Wochenschr. No. 3. — 13) Flexner, S., Contamination of the fly with poliomyelitis virus. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 23. — 14) Flexner, S. and P. F. Clark, Experimental poliomyelitis in monkeys. Ibidem. Vol. LVI. No. 8. — 15) Dieselben, Poliomyelitis epidemica. Ibidem. 25. Febr. — 16) Forbes, J. G., A note on the cerebrospinal fluid in acute poliomyelitis. Lancet. Vol. II. No. 21. — 17) Fox, H., The pathogenesis of poliomyelitis. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. XLIX. No. 20 u. 21. — 18) Frissell, L. F., Report of a case of epidemic anterior poliomyelitis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 9. — 19) Gins, H. A., Ein Beitrag zur Poliomyelitisfrage, nebst Beschreibung eines neuen, für Versuche an Affen geeigneten Käfigs. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 4. — 20) Gougerot, H., Les polymycoses: les consensibilisations mycosiques. Progrès méd. No. 47. — 21) Gregor und Hopper, Poliomyelitis in Cornwall. Brit. med. journ. 4. Nov. — 22) Grosgeorge, J., La poliomyélite épidémique en Anjou; contribution à l'étude de la maladie de Heine-Medin. Thèse de Paris. — 23) Hermanides, Epidemische Kinderlähmung. Tijdschr. voor Geneesk. No. 8. — 24) Honnfield, Epidemische Polioencephalomyelitis. Brit. med. journ. 2. Dez. — 25) Howell, C. M. H., A case of acute poliomyelitis in an adult. Lancet. Vol. II. No. 12. — 26) Huffman, O. V., The etiology of epidemic poliomyelitis and its possible relation to beriberi. Med. record. Vol. LXXIX. No. 24. — 27) Jelliffe, Smith Ely, The meningeal forms of epidemic polio-encephalomyelitis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 25. — 28) Kandutsch, J., Einige Erfahrungen über Heine-Medin'sche Erkrankungen im Bezirk Deutsch-Landsberg (Steiermark). Der Amtsarzt. Jahrg. II. S. 489. — 29) Koplik, H., The cerebral forms of poliomyelitis and their diagnosis from forms of meningitis. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLI. No. 6. — 30) Kraus, R., Experimentelle Beiträge zur Frage der Schutzimpfung bei Poliomyelitis acuta. Zeitschrift f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. IX. No. 2. — 31) Krause, P., Zur Kenntnis der Epidemiologie der akuten epidemischen Kinderlähmung. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jahrg. XXX. H. 3 u. 4. — 31a) Derselbe, Die akute epidemische Kinderlähmung. (Schluss.) Therapie d. Gegenwart. Jahrg. LII. H. 5. S. 208. — 32) Landsteiner, K., Levaditi et M. Pastia, Etude expérimentale de la poliomyélite aigue (maladie de Heine-Medin). Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 11. — 33) Landsteiner, Levaditi et Danulesco, Présence du virus de la poliomyélite dans l'amygdale des singes paralysés et son élimination par le mucus nasal. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 34. — 34) Landsteiner, K., C. Levaditi et C. Pastia, Recherche du virus dans les organes d'un enfant atteint de poliomyélite aigue. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 24. — 35) Leiner, C. u. R. v. Wiesner, Experimentelle Untersuchungen über Poliomyelitis acuta. Verh. d. 27. Vers. d. Ges. f. Kinderheilk. Königsberg i. Pr. 1910. Wiesbaden. — 36) Levaditi, Gordon et Danulesco, Transmission de la poliomyélite au singe avec le virus de l'épidémie anglaise. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 36. — 37) Levaditi, C., The recent epidemiological and experimental researches of infantile paralysis. Journ. of the r. inst. of public health. Vol. XIX. No. 2. — 38) Lindemann, A. u. v. Marenholtz, Beiträge zur Klinik und Pathologie der cerebralen Kinderlähmungen. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. H. 6. — 39) Marinesco, G., Transmission du virus de la poliomyélite par le sympathique (3e note). Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 19. — 40) Mayer, E., Epidemic poliomyelitis. Med. record. Vol. LXXIX. No. 7. — 41) Derselbe, Die Behandlung der frischen Kinderlähmung durch Ruhigstellung. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. — 42) Meyer, M., Ueber die Heine-Medin'sche Krankheit — spinale Kinderlähmung — in der Provinz Schleswig-Holstein in den Jahren 1909 u. 1910. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVI. H. 1 bis 3. — 43) Moss-Blundell, C. B., Epidemic anterior poliomyelitis in Huntingdonshire. British med. journ. No. 2653. — 44) Müller, E., Die Serodiagnose der epidemischen Kinderlähmung. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVII. No. 24. — 45) Derselbe, Die epidemische Kinderlähmung (Heine-Medin'sche Krankheit). Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 46) Netter, A., La poliomyélite épidémique en 1910. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LXV. No. 21. — 47) Netter, A., A. Gendron et Touraine, Sérothérapie de la poliomyélite antérieure aigue (1e note). Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 15. — 48) Dieselben, Dasselbe (2e note). Résumé de quatre observations. Ibidem. T. LXX. No. 16. — 49) Dieselben, Dasselbe (3e note). Ibidem. T. LXX. No. 17. — 50) Osgood u. Lucas, Poliomyelitis acuta anterior. Journ. of Amer. assoc. 18. Febr. — 51) Parker, Eine Epidemie von spinaler Kinderlähmung. Brit med. journ. 15. März. — 52) Potpeschnigg, Beobachtungen und Untersuchungsergebnisse aus der steiermärkischen Poliomyelitisepidemie im Jahre 1909. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LIV. H. 4—6. — 53) Prévost, A. et G. Martin, Un cas de poliomyélite antérieure aigue de l'adulte suivi d'autopsie. L'Encéphale. Année VI. No. 10. — 54) Pürckhauer, Poliomyelitische Lähmungen. Münch. med. Wochenschr. No. 22. — 55) Römer, P. H., Die epidemische Kinderlähmung (Heine-Medin'sche Krankheit). Berlin. — 56) Derselbe, Ueber eine der Kinderlähmung des Menschen sehr ähnliche Erkrankung des Meerschweinchens. Deutsche med. Wochenschr. No. 26. — 57) Schaub, G., Zur Pathologie der epidemischen Kinderlähmung. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XLIII. H. 1 u. 2. — 58) Schreiber, G., La Poliomyélite épidémique (maladie de Heine-Medin). Etude d'ensemble suivie d'une contribution à l'étude des méningo-myélites et des méningites à médullovirus de Landsteiner et Popper. Paris. — 59) Soltau, A. Bertham, Acute poliomyelitis. British med. journ. No. 2653. — 60) Stein, R., A case of abortive poliomyelitis. Med. record. Vol. XXX. No. 3. — 61) Stintzing, Ueber Kinderlähmungen, insbesondere über die epidemische Form. Korr.-Bl. f. d. allg. ärztl. Ver. Thüringen. Jahrg. XL. No. 1. — 62) Strauss, Poliomyelitis. Journ. of Amer. assoc. 22. April. — 63) Tinel, J., Les lésions de la poliomyélite épidémique. L'Encéphale. Année VI. No. 2. — 64) Tinel-Giry, La poliomyélite épidémique (maladie de Heine-Medin). Thèse de Paris. — 65) Twort, C. C., Etude de quelques microbes pathogènes, au point de vue de la genèse de la poliomyélite aigue. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 12. — 66) Vipond, Aetiologie der Poliomyelitis. Brit. med. journ. 18. März. — 67) Williams, Behandlung der Schmerzen bei Poliomyelitis acuta anterior. Journ. of Amer. assoc. 21. Jan. — 68) Zadik, A., Zwei Fälle von Poliomyelitis anterior luetica beim Erwachsenen. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 28. — 69) Zappert, J., Heine-Medin'sche Krankheit. Verh. d. 27. Verh. d. Ges. f. Kinderheilk. Königsberg i. Pr. 1910. Wiesbaden. — 70) Derselbe, Die Epidemie der Poliomyelitis acuta epidemica (Heine-Medin'sche Krankheit) in Wien und Nieder-Oesterreich im Jahre 1908. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXII. Ergänzungsh. S. 107.



Baginsky (5) legt sich und der ärztlichen Mitwelt die Frage vor, ob die jetzt in so verstärktem Maasse zur Beobachtung kommenden Fälle von Poliomyelitis noch dieselbe Krankheit darstellten wie die spinale Kinderlähmung, die den Eltern und Aerzten noch von früher her im Gedächtnis geblieben sei. Im Gegensatz zu der letzteren zeigten die neueren klinischen Beobachtungen des Verfassers eine Mannigfaltigkeit der Krankheitserscheinungen und ein Schwanken der Einzelsymptome von unbedeutenden bis zu den schwersten Graden. Die Bezeichnung „Spinale Kinderlähmung" ist sowohl durch die klinischen Tatsachen, als auch durch die anatomischen Untersuchungen als irrig zu verwerfen, da sich die spinalen Erscheinungen allzu häufig mit cerebralen, bulbären und meningitischen kombinieren und umgekehrt. Zum mindesten in epidemiologischer Beziehung stehe man der Poliomyelitis gegenüber, wie sie jetzt auftrete, vor vielen Rätseln. Der Verfasser schlägt eine Sammelforschung vor, in der Art, wie sie in Steiermark bereits begonnen worden sei, um einige Klarheit über die Verbreitungsweise der Krankheit, ihre Abhängigkeit von äusseren Verhältnissen, z. B. Stadt und Land usw., zu gewinnen.

Osgood und Lucas (50) konnten ebenso wie Flexner und Lewis feststellen, dass sich das Virus der Poliomyelitis anterior acuta in der Schleimhaut des Nasenrachenraumes der Kranken befindet, wie sich durch Uebertragung der Krankheit von dieser Stelle aus auf Affen mit Sicherheit nachweisen lässt.

Flexner setzt seine Forschungen über die Poliomyelitis anterior acuta mit grossem Erfolg fort. Mit Clark (13 u. 14) zusammen veröffentlicht er die Ergebnisse seiner neuesten Untersuchungen. Die Verfasser stellten zunächst fest, dass in dem Blute und in der Cerebrospinalflüssigkeit derjenigen Personen, die Poliomyelitis überstanden haben, Immunstoffe vorhanden sind. Nachgewiesen wurden diese dadurch, dass wirksames Virus durch Zusatz von Serum oder Cerebrospinalflüssigkeit neutralisiert wurde. Die Immunkörper scheinen besonders im Anfang sehr zahlreich zu sein, sind jedoch im Blutserum noch nach Jahren nachweisbar. Wahrscheinlich werden die Immunkörper in den blutbildenden Organen und im lymphatischen Gewebe gebildet. Die Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit auf Eiweissgehalt und auf Zellen kann wichtige Anhaltspunkte für die Frühdiagnose der Poliomyelitis geben. Eiweissgehalt und die Zahl der farblosen Blutkörperchen steigen nämlich im Beginn der Erkrankung stark an und erreichen bei Affen kurz vor Eintritt der Lähmungen ihren Höhepunkt. Alsdann geht der Eiweissgehalt rasch zurück, während das Verschwinden der Zellen langsamer von statten geht. Unter den Zellen in der Cerebrospinalflüssigkeit befinden sich sowohl vielkernige als auch einkernige Leukocyten. Bei der Behandlung der Poliomyelitis scheint das Urotropin gute Dienste leisten zu sollen, von dem nachgewiesen werden konnte, dass es in wirksamem Grade in die Gehirnrückenmarksflüssigkeit übergeht. Besonders im Beginn der Krankheit soll auch eine klinisch erkennbare Wirkung vorhanden sein. Ob bei der Epidemiologie der Poliomyelitis gesunde Keimträger eine Rolle spielen, ist nach Ansicht der Verfasser noch nicht erwiesen.

Die Beobachtung von Flexner, dass beim Affen, der mit Poliomyelitis anterior acuta infiziert ist, der Gehalt der Gehirnrückenmarksflüssigkeit an Eiweiss und Leukocyten bis zum Beginn der Lähmungen stark anwächst, wurde von Frissell (18) auch für den Menschen bestätigt. Diesem Befunde liegt die genaue Beobachtung eines Falles zugrunde.

Anderson und Frost (3) haben die Ergebnisse der neuesten Forschungen benutzt, um den Beweis zu führen, dass bei Poliomyelitisepidemien eine Reihe von abortiv verlaufenden Fällen vorkam. Da das Serum von Rekonvaleszenten stets die Eigenschaft besitzt, frisches wirksames Virus für die Affeninfektion untauglich zu machen, so wählten sie bei einer Poliomyelitisepidemie diejenigen Fälle aus, die mit akuten und verdächtigen Symptomen erkrankten, jedoch keine Lähmungen zeigten, und entnahmen ihnen Blut zur Anstellung der Virusneutralisationsprobe. Es gelang ihnen auf diese Weise in 9 Fällen die Diagnose Poliomyelitis trotz Fehlens der Lähmungen zu stellen. Die Verfasser empfehlen diese Methode für die Diagnostik in zweifelhaften Fällen.

Strauss (62) versuchte in 10 Fällen mit Nasenschleim und in einem Fall mit Fäces von Poliomyelitispatienten Affen zu infizieren. Allerdings, was die Uebertragung anbetrifft, ohne Erfolg.

Die Serodiagnose der Poliomyelitis stellt sich nach den Versuchen der verschiedensten Autoren nach einem Aufsatz von Müller (44) bisher in folgender Weise dar. 5 proz. Emulsion eines Gehirns von einem frischen Fall von Poliomyelitis wird durch Papierfilter von gröberen Partikelchen befreit, und mit gleichen Mengen des Serums der zu untersuchenden Patienten versetzt. Die Mischung wird zunächst bei 34° und dann noch mehrere Stunden im Eisschrank aufbewahrt. Darauf erfolgt die Verimpfung der Mischung in die Meningen eines Affen nach den bekannten Vorschriften über die wirksame Art dieser Verimpfung. Die Erkrankung des Affen an Poliomyelitis bedeutet den negativen Ausfall der Reaktion. Als Kontrolle dient eine Mischung von Poliomyelitisvirus mit gleichen Teilen Normalserum. Diese Methode hat sich bei den allerdings noch wenig zahlreichen Untersuchungen des Verfassers bewährt.

Römer (56) beobachtete bei den Meerschweinchen seines Institutsbestandes schon seit längerer Zeit das sporadische Auftreten von Lähmungen, hatte aber früher dieser Erscheinung wenig Bedeutung beigemessen, da er sie für Folgeerscheinungen der verschiedenen, den Versuchstieren zugefügten Infektionen und Intoxikationen gehalten hatte. Er hat jedoch jetzt ermittelt, dass es sich hierbei um eine besondere Krankheit handelt, die mit der Heine-Medin'schen Krankheit des Menschen die grösste Aehnlichkeit besitzt. Die Krankheit ist durch Gehirn und Rückenmark erkrankter Tiere durch intracranielle Verimpfung übertragbar, das Virus ist filtrierbar, und die klinischen Erscheinungen des akuten Stadiums und der Lähmungen ähneln der menschlichen Erkrankung. Der Verfasser teilt die Einzelheiten dieser Meerschweinchenkrankheit mit in der Hoffnung, dass sich hierdurch zahlreiche und billige Vorversuche für die Erforschung der Pathologie, Epidemiologie und Therapie der Heine-Medin'schen Krankheit, zu deren Studium nur das teure und schwer zu behandelnde Affenmaterial zu gebrauchen ist, anstellen lassen würden.

Eine von der allgemeinen Anschauung gänzlich abweichende Auffassung von der Aetiologie der Poliomyelitis hat der Engländer Vipond (66). Auch seine Beweisführung weicht von der durch Koch begründeten ätiologischen Forschungsmethodik erheblich ab. Verf.



ist nämlich der Ansicht, dass die Aetiologie der Poliomyelitis die gleiche sei, wie die des Typhus, oder wenigstens mit der letzteren in sehr enger Beziehung stehe. Die Gründe für diese Ansicht sind folgende: 1. Beide Krankheiten treten hauptsächlich in der warmen Jahreszeit auf. 2. Im Sommer 1909 konnte der Verf. selbst zu gleicher Zeit eine Vermehrung der Typhusfälle bei den Erwachsenen und der Poliomyelitisfälle bei den Kindern beobachten. 3. Die beiden Krankheiten ähneln sich darin, dass sie häufig mit Durchfällen einhergehen. 4. Die Inkubationszeiten der beiden Krankheiten sollen gleich sein und 10 Tage betragen. Und 5. soll bei Poliomyelitis häufig eine positive Widal'sche Reaktion auftreten; unter den 13 Fällen, welche der Verf. beobachtete, sollen 6 eine positive und 4 eine verdächtige Widal'sche Reaktion gezeigt haben, während nur 3 sicher negativ waren.

39. Fleckfieber.

1) Arnold, S., Neuritis optica bei Flecktyphus. Wiener klin. Wochenschr. No. 34. — 2) Beard, Outbreak of typhus in the city of Carlisle. Edinbourgh med. journ. Mai. p. 410. — 3) Casenave, De la présence de rasles dans le typhus exanthématique au cours d'une épidémie. Thèse d'Alger. — 4) Chauvin, L., Le typhus exanthématique en Algérie; le traitement par les abcès de fixation. Thèse de Montpellier. — 5) Conseil, E., Le typhus exanthématique en Tunisie en 1910. Revue d'hyg. et de pol. sanit. T. XXXIII. No. 10. — 6) Le Count, E. R., A contribution to the pathological anatomy of Rocky Mountain spotted fever. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. p. 421—426. — 7) Davis, B. F. and W. F. Petersen, Complement deviation in Rocky Mountain spotted fever. Ibidem. Vol. VIII. No. 3. — 8) Dreyer, W., Untersuchungen über den Typhus exanthematicus in Aegypten. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 10. — 9) Edelmann, Gangrän der Gliedmaassen bei Flecktyphus. Russk. Wratsch. No. 9—10. — 10) Fournie, R., Contribution à l'étude du sang et des glandes surrénales dans le typhus exanthématique. Thèse d'Alger. — 11) Gaviño, A. y J. Girard, Estudio experimental sobre el tifo exantematico. Universidad N. de Mexico. Publicaciones del Instituto bacteriol. nacional. No. 7. Mexico. — 12) Krause, P., Typhus exanthematicus (Fleckfieber). Handb. d. inneren Med. Bd. I. — 13) Mayer, M. B., Transmission of spotted fever by other than Montana and Idaho ticks. Journ. of infect. dis. Vol. VIII. No. 3. — 14) Derselbe, Transmission of spotted fever by the tick in nature. Ibidem. Vol. VIII. No. 3. — 15) Moore, J. J., Time relationships of the wood-tick in the transmission of Rocky Mountain spotted fever. Ibidem. Vol. VIII. No. 3. — 16) Nicolle, Ch., Recherches expérimentales sur le typhus exanthématique entreprises à l'institut Pasteur de Tunis pendant l'année 1910. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 1. — 17) Nicolle, Ch., A. Conor et E. Conseil, Sur la nature et le siège de l'agent pathogène du typhus exanthématique. Compt. rend. acad. sc. T. CLIII. No. 12. — 18) Dieselben, Typhus exanthematicus. Ann. de l'inst. Pasteur. No. 1 u. 2. — 19) Lewin, J., Zur Aetiologiefrage des Flecktyphus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 20) Predtjetschensky, W., Weitere Untersuchungen über den Flecktyphuserreger. Ebendas. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. H. 2. — 21) Schwarz-Halpern, Salvarsan bei Flecktyphus. Russk. Wratsch. No. 11. — 22) Uftugeaninoff, Ueber Jodbehandlung des Typhus exanthematicus. Berl. klin. Wochenschr. Jg. XLVIII. No. 42. — 23) Wendland, Bericht über einige an Bord der von Ponape zurückgekehrten Kriegsschiffe aufgetretene Erkrankungen von Typhus exanthematicus (Flecktyphus). Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. XVI. No. 1.

Einen interessanten Bericht über einen endemischen Herd von Fleckfieber liefert Beard (2). In der uralten englischen Stadt Carlisle wird seit 1781 in Zwischenräumen von wenigen Jahren das Auftreten von mehr oder weniger umfangreichen Fleckfieberepidemien beobachtet, und zwar die letzte 1909 mit 16 Erkrankungen. Die Krankheit entsteht stets im ärmsten und unsaubersten Stadtteil. Der Verf. neigt zu der Ansicht, dass der Ansteckungsstoff sich in der Zwischenzeit im Ungeziefer hält und von diesem übertragen wird. Namentlich glaubt er den Flöhen die Rolle der Ueberträger zuschieben zu dürfen.

Nicolle, Conor und Conseil (18) geben eine zusammenfassende Uebersicht über die bisherigen Ergebnisse ihrer Forschungen betreffs Typhus exanthematicus. Sie stellen zunächst fest, dass die Krankheit vom Menschen auf gewisse Affenarten, namentlich den Schimpansen, zu übertragen ist, aber nur, wenn man bei subcutaner Injektion 4—5 ccm Blut verwendet oder bei intraperitonealer Injektion des Blutes. Das Blut scheint während des gesamten Fieberverlaufs virulent zu sein, am meisten jedoch gegen Ende der Fieberperiode. Nach überstandener Krankheit zeigt sowohl das Serum der Menschen wie der Affen eine deutliche schützende und heilende Wirkung. Die Virulenz des Blutes kann durch Erhitzung auf 50—55 ° vernichtet werden. Die epidemiologischen Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen, doch scheinen sie bei der natürlichen Uebertragung eine Rolle zu spielen.

Nach dem Vorgange von Nicolle und anderen versuchte Dreyer (8) in Aegypten den Flecktyphus auf Affen zu übertragen. Dies gelang ihm auch ohne Schwierigkeiten und zwar genügten geringe Mengen von $^1/_2$—$^1/_4$ ccm Blut bei subcutaner Einspritzung, um bei Affen von der Art Cercopithecus eine fieberhafte Erkrankung zu erzeugen. Diese Erkrankung setzte nach 8—10tägiger Inkubation ein und verlief ohne Hauterscheinungen. Das Virus des Fleckfiebers ist anscheinend nicht filtrierbar.

Mayer (13) sammelte in den Staaten Montana und Idaho 656 Zecken und setzte sie zu je 50 auf ein gesundes Meerschweinchen. Die Verf. glaubt nun, bei zwei der Meerschweinchen eine Fleckfiebererkrankung beobachtet und damit den Beweis geliefert zu haben, dass das Fleckfieber in der Natur durch Zecken übertragen wird.

Moore (15) experimentierte gleichfalls mit Meerschweinchen, die er angeblich unfehlbar durch Zecken mit Fleckfieber infizieren konnte. Die Fleckfiebererkrankung der Meerschweinchen trat im Mindestfalle 1 Stunde 45 Minuten nach dem Zeckenbiss, meist jedoch erst nach 10 Stunden, spätestens nach 24 Stunden ein. Zur Infektion der Zecken waren 24 Stunden nötig.

Schwarz-Halpern (21) verwandte in 2 Fällen von Flecktyphus Salvarsan und erzielte in dem einen dieser Fälle vier Stunden nach der intravenösen Injektion von 0,35 g Salvarsans einen tödlichen Ausgang unter Krämpfen.

40. Hefe und Schimmel.

1) Allesandri, R. e L. Zapelloni, Annesti di tessuti embrionali e iniezioni di prodotti solubili dei blastomiceti nei ratti. Tumori. Anno I. F. 3. — 2) Alsberg, C. L. and O. F. Black, Biological and



toxicological studies upon Penicillium puberulum Bainier. Proc. soc. for exper. biol. a. med. 45 meet. Columbia univ. New York. Vol. IX. — 3) Apstein, C., Synchaetophagus balticus, ein in Synchaeta lebender Pilz. Wissensch. Meeresunters. N. F. Bd. XII. Kiel. — 4) Archibald, R. G., Human botryomycosis. 4. rep. Wellcome trop. res. labor. Gordon mem. coll. Khartoum. Vol. A. med. — 5) Banti, G., Sopra un caso di oidiomicosi cerebrale. Lo sperimentale. Anno LXV. F. 3. — 6) Beneke, R., Ein Fall von Schimmelpilzgeschwür in der Magenschleimhaut. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. VII. H. 1. — 7) Bertrand, Gabriel et M. Javillier, Influence combinée du zinc et du manganèse sur le développement de l'Aspergillus niger. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 13. — 8) de Beurmann et Gougerot, Etat actuel de la question des sporotrichoses. Les progrès accomplis. Les discussions botaniques. Intéèrt pratique, prognostique, thérapeutique et économique. Intérèt doctrinal des sporotrichoses. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CX. H. 1 u. 2. — 9) Derselbe, Les sporotrichum pathogènes, classification botanique. Arch. de parasitol. T. V. No. 1. — 10) Derselbe, Les nouvelles mycoses. Exoascoses (ex-blastomycoses), oidiomycoses, sporotrichoses, botriomycoses, oosporoses, hémisporoses. Paris. — 11) Bloch, Br. und Ad. Vischer, Die Kladiose, eine durch einen bisher nicht bekannten Pilz (Mastigocladium) hervorgerufene Dermatomykose. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CVIII. H. 3. — 12) Bonnet, L. M., Contribution à l'étude expérimentale de la sporotrichose. Rev. de méd. Mém. r. Lépine à l'occassion de sa retraite. — 13) Bory, L. et H. Flurin, Oosporose pulmonaire et bronchite chronique. Importance de la réaction de fixation dans la détermination du rôle pathogène des oosporas. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 16. — 14) Bosellini, P. L., Sullo cosidetta botriomicosi umana. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CX. H. 1 u. 2. — 15) Boselli, J., Etude de l'inulase d'Aspergillus niger. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 9. — 16) Brocy et Fage, Sporotrichose localisée à évolution lente, lésions consistant surtout en une infiltration dermique au voisinage du point d'inoculation. Bull. franç. soc. de dermatol. et de syphiligr. Année XXII. — 17) Bruck, C. und Kusanoki, Ueber spezifische Behandlung von Trichophytien. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 24. — 18) Chatterjee, G. C., On the biology of blaek mycetoma. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 10. — 19) Costa, S. A. Favet, Sur l'immunité acquise dans les tricophyties. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 13. — 21) Davis, Benjamin Franklin, The immunological reactions of oidiomycosis. Blastomycosis in the guinea-pig. Journ. of inf. dis. Vol. VIII. p. 190—240. — 22) Dibdin, Die biologische Beseitigung der Abfallhefe. The sanitary rec. No. 1099. — 23) Eberlein, R., Ueber den Einfluss der Röntgenstrahlen auf den Erreger der Botriomykose. Verh. d. 7. Kongr. d. Deutschen Röntgen-Ges. Bd. VII. — 24) Ehrlich und K. A. Jacobsen, Ueber die Umwandlung von Aminosäuren in Oxysäuren durch Schimmelpilze. Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. Bd. XLIV. — 25) Euler, Hans u. Gunnar Lundequist, Zur Kenntnis der Hefegärung. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. LXXII. — 26) Feuerstein, G., Versuche über den Einfluss von Säure auf infizierte Brauereihefe im Laboratorium und in der Praxis. Wochenschr. f. Brauerei. No. 2. — 27) Gantz, Mieczyslaw, Ueber eine eigenartige recidivierende Mykose der Zunge. Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XXV. H. 3. — 28) Garin, Die Beziehungen des Lungensoors zum Typhus. Semaine médicale. No. 19. — 29) Guéguen, F., Microsporon depauperatum, nouveau parasite cutané. Considérations sur la systématique des Champignons des Teignes. Arch. de parasitol. T. XIV. No. 3. — 30) Derselbe, Mycose cladosporienne de l'homme. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 7. — 31) Harker, H. J., A case of sporotrichosis in man. Journ. American med. assoc Vol. LVI. No. 18. — 32) Hayduck und Anders, Welchen Einfluss übt die Menge der Hefeaussaat auf die Sprossbildung der Hefe? Wochenschr. f. Brauerei. Jahrg. XXVIII. — 33) Heilbrun, Curt, Ein Fall von Keratitis aspergillina. Versuche über das Deutschmann-Serum bei experimenteller Keratitis aspergillina. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 34) Heidsieck, G., Nachweis des Soorpilzes in diphtherieverdächtigen Rachenabstrichen. Besonderes Wachstum eines Soorstammes. Diss. med. Kiel. — 35) Hein, W., Ein Fall von Aspergillusmykose in Bayern. Münch. Bienen-Ztg. Jahrg. XXXIII. H. 10. — 36) Henderson, R. C., A case of sporotrichosis. Journ. Amer. med. ass. Vol. LVII. No. 13. — 37) Hérissey, H. et C. Lebas, Utilisation de l'aucubine par l'Aspergillus niger v. Tgh. Journ. de pharm. et de chim. Année CIII. No. 11. — 38) Hodara, Menahem et Fuad Bey, Un cas de septicémie sporotrichosique. Arch f. Derm. u. Syph. Bd CX. H. 3. — 39) Kulka, W., Ueber die Bildung phosphorhaltiger Gase bei Fäulnis. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. — 40) Lintner, C. J. u. H. v. Liebig, Ueber die Reduktion des Furfurols durch Hefe bei der alkoholischen Gärung. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. LXXII. H. 5 u. 6. — 41) Low, R. C., Fungus infections of the finger-nails. Trans. med.-chir. soc. of Edinburgh. Vol. XXX. — 42) Magrou, J., Sur la botryomycose expérimentale. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 7. — 43) Marchand, J., Les sporotrichoses osseuses articulaires et synoviales. Thèse de Lyon. — 44) Marx, E., Zur Kenntnis der leichten Formen der Keratomycosis aspergillina. Klin. Monatsblätter f. Augenheilk. Jahrg. XLIX. — 45) Mettam, A. E., Aspergillosis-aspergillar mycosis. Trans. r. acad. med. of Ireland. Vol. XXIX. — 46) Meirowsky, E., Ueber das Wesen der Unna'schen Flaschenbacillen und über den feineren Bau einiger Hautpilze. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVIII. H. 1 u. 2. — 47) Meyer, Affection d'un sommet chez une malade atteinte de sporotrichose. Rev. de la Suisse Romande. Année XXXII. No. 1. — 48) Michailow, S., Zwei neue Fälle von Pilzbefunden des Centralnervensystems. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 6. — 49) Navassart, E., Ueber den Einfluss der Antiseptica bei der Hefeautolyse. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. LXXII. H. 1 u. 2. — 50) Neuberg, C. und A. Hildesheimer, Ueber zuckerfreie Hefegärungen. 1. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. H. 1 u. 2. — 51) Neuberg, C. und L. Tir, Dasselbe. 2. Ebendas. Bd. XXXII. H. 3 u. 4. — 52) Neuberg, C. und L. Karczag, Dasselbe. 3—5. Ebendas. Bd. XXXVI. H. 1. — 53) Nobl, G., Studien zur Aetiologie der Alopecia areata. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LXI. No. 17. — 54) Ohta, K., Ueber die fettzehrenden Wirkungen der Schimmelpilze, nebst dem Verhalten des Organfettes gegen Fäulnis. Biochem. Zeitschr. Bd XXXI. H. 3 u. 4. S. 177. — 55) Petit, G., Un fait sans doute unique de botriomycose intracranienne, d'origine pharyngienne, chez un mulet. Rec. de méd. vét. d'Alfort). T. LXXXVIII. No. 16. — 56) Pinoy, E., Forme du Sporotrichum Beurmanni dans les lésions humaines. Sa fructification à l'intérieur des capillaires. Compt. rend. acad. sc. T. CLII. No. 5. — 57) Pinoy et Magrgu, Sur une méthode de diagnostic possible de la sporotrichose par inoculation directe de pus au cobaye. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 30. — 58) Radaeli, F., Contributo allo studio della micosi fungoide. Lo sperimentale. Anno LXV. F. 3. — 59) Derselbe, Micosi del piede da „Monosporium apiospermum". Ibid. Anno LXV. F. 4. — 60) Reschad Bey, Eine Allgemeininfektion durch einen Soorpilz. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 45. — 61) Ridet, G., Les oospora; les oosporoses. Thèse de Paris. — 62) Rinckleben, Gewinnung von Zymase aus frischer

Brauereihefe. Chem.-Ztg. XXXV. Jahrg. — 63) Saito, Ein Beispiel von Milchsäurebildung durch Schimmelpilze. Centralbl. f. Bakt. Abt. 2. Bd. XXIX. — 64) Sartory, A. et G. Bainier, Les caractères différentiels entre les Penicillium, Aspergillus et Citromyces. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 19. — 65) Sauton, B., Germination in vivo des spores d'Aspergillus niger et d'Aspergillus fumigatus. Compt. rend. acad. soc. T. CLII. No. 24. — 66) Derselbe, Le fer est-il indispensable à la formation des spores de l'Aspergillus niger? Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 35. — 67) Schönfeld, F. und H. Krampf, Die Heranzüchtung der Reinhefe und die Bedeutung des Züchtungsverfahrens für die chemische und physiologische Beschaffenheit der Hefe. Wochenschr. f. Brauerei. Jahrgang XXVIII. No. 14 u. 15. — 68) Sieber, R., Drei Fälle von Uebertragung des Herpes tonsurans vom Haustier auf den Menschen; Vorschläge zur Verhütung einer solchen. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrgang XXIV. No. 7. — 69) Sorrel et Verdun, Contribution à l'étude des arthrites sporotrichosiques. Rev. de chir. Année XXXI. No. 9. — 70) Stein, R. O., Epidemiologie der Mikrosporie in Wien. Wiener klin. Wochenschr. No. 9. — 71) Sutton, Richard L., Granuloma pyogenicum (Botryomycosis Hominis of the French). Amer. journ. med. sciences. Vol. CXLII. No. 1. p. 69 to 73. — 72) Sutton, J. M., A clinical study of sporotrichosis. With a report of four cases. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 18. — 73) Derselbe, Sporotrichosis. Ibidem. 6. Mai. — 74) Tomasczewski, E., Kulturelle und experimentelle Untersuchungen über Achorion Schönleini und Achorion Quinckeanum. Dermatol. Zeitschr. Bd. XVIII. H. 10. — 75) Troisier, J. et A. Berthelot, Sporotrichose gommeuse lymphangitique et ostéo-articulaire, guérie par la diiodotyrosine. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. No. 27. — 76) Urtel, W., Untersuchung eines Falles von Mycosis fungoides. Diss. med. Greifswald. — 77) Völtz, W. und A. Baudrexel, Die Verwertung der Hefe im menschlichen Organismus. Biochem. Zeitschr. Bd. XXX. H. 6. — 78) Dieselben, Nachtrag zu der Arbeit: Die Verwertung der Hefe im menschlichen Organismus. Ebendas. Bd. XXXI. — 79) Walker und Ritschie, Sporotrichosis. Brit. med. journ. 1. Juli. — 80) Washburn, R. G., Systemic blastomycosis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 15. — 81) Werrmann, Ein Fall von Gehirnentzündung als Folge einer Erkrankung des linken Riechkolbens durch Botryomycespilze. Zeitschr. f. Veterinärk. Jahrg. XXIII. H. 10. — 82) Whitefield, A., Cultures of Trichophyton roseum and ectothrix, and specimen of trichophytic invasion. Proc. r. soc. of med. Vol. IV. No. 7. — 83) Will, Beobachtungen über die Lebensdauer von Hefen in Gelatinekulturen. Centralbl. f. Bakt. Abt. 2. Bd. XXXI.

Low (41) beschreibt 16 Fälle von Nagelerkrankungen, die durch Trichophytonpilze hervorgerufen waren. Es handelte sich um fungöse Zerstörung des Nagelbetts, wodurch die Nägel allmählich vernichtet wurden. Die Erreger der Krankheit waren in 5 Fällen Trichophyton crateriforme flavum, in 2 Fällen Trichophyton rosaceum, in 2 Fällen der Favuspilz, in einem ein Pilz, der nicht näher klassifiziert werden konnte und in einem weiteren Falle ein unbekannter Pilz. Die Untersuchung erfolgte in 6 proz. Kalilauge, die in mehreren Fällen erfolgreiche Züchtung mit dem Sabouraud'schen Nährboden (4 pCt. Maltose, 10 pCt Pepton, 1½ pCt. Agar) bei 20° C. vorgenommen. Die Ansteckung war bei den beiden Favusfällen — es handelte sich um Kinder — von dem zu gleicher Zeit erkrankten Kopfhaar aus erfolgt; in 2 anderen Fällen bestand zu gleicher Zeit eine Bartflechte, die von dem selteneren grosssporigen Trichophyton hervorgerufen war.

N. Walker, und J. Ritschie (79) beschreiben einen Fall von knotigen Hautaffektionen an der Hand eines Arbeiters, die nach einer Verletzung entstanden waren und im Aussehen an Gummiknoten erinnerten. Als Grund dieser Erkrankung, die in einer Moulage abgebildet wurde, ist durch kulturellen Nachweis Sporotrichon Beurmanni ermittelt.

Garin (28) vermisst in den Arbeiten, die von dem tödlichen Ausgang einer Lungensoorinfektion berichten, den Nachweis der Abwesenheit von Tuberkelbacillen. Er glaubt vielmehr nach seinen Erfahrungen, dass in diesen Fällen fast immer mindestens eine Schwächung des Organismus durch Tuberkulose vorliege. In einem Falle hat er beobachtet, dass eine Patientin, die an Unterleibstyphus erkrankt war, Soorpilze erst im Mund und dann in den tieferen Atemwegen bekam, und schliesslich an einer Lungenaffektion einging. Bei der Sektion zeigte sich das Endomyces albicans in den Lungen, ohne dass Tuberkelbacillen vorhanden gewesen wären. Der Verf. glaubt nun, dass die Soorinfektion ohne Schwächung des Körpers durch den Typhus nicht hätte zustande kommen können, und dass der Soor bei seiner geringen Virulenz überhaupt nur sekundäre Todesursache werden könne.

Bruck u. Kusanoki (17) versuchten ein specifisches Heilmittel gegen Trichophytien zur Anwendung zu bringen. Sie stellten zu diesem Zweck ein Mittel her, dass sie Trichophytin nannten. Sie verschafften sich von Sabouraud aus Paris zwei Kulturen, je einen Stamm von Trichophyton gypseum und Trichophyton cerebriforme. Fleischbouillon mit Zusatz von 3 pCt. Maltose wird in Erlenmeyer'sche Kölbchen von etwa 12 cm Bodendurchmesser gefüllt. Die Kolben werden reichlich mit Kultur beimpft und bei Zimmertemperatur 2—3 Monate stehen gelassen. Die Flüssigkeit ist dann mit einem dichten Pilzrasen bedeckt, und es wird nun diese Flüssigkeit 15 Minuten lang geschüttelt, nachdem man eine Woche vorher den Rasen durch Schütteln nach unten hat sinken lassen. Hierauf wird die Flüssigkeit durch ein steriles Papierfilter filtriert. Durch Ueberimpfung des Filtrats auf 4 proz. Maltoseagar überzeugt man sich von ihrer Sterilität und setzt etwa 0,3 proz. Carbolsäure zur Aufbewahrung zu. Bei intracutaner Einverleibung von 1—2 Tropfen des Trychophytins gelingt es, bei Patienten mit Trichophytien eine durch ihre Stärke spezifische Hautreaktion zu erzeugen. Was die Heilwirkung anlangt, so wurde folgendes festgestellt:

Tiefe Trichophytien werden durch intracutane Injektionen von Trichophytin sehr prompt und rasch zur Abheilung gebracht. Intracutane Reaktionen haben vor subcutanen den Vorteil, dass bei ersteren die Nebenerscheinungen geringere sind. Trichophytininjektionen üben nicht einen parasiticiden Einfluss auf die Pilze aus, sondern haben eine spezifische Heilwirkung auf das kranke Gewebe.

41. Andere Infektionskrankheiten.

1) Albertin, A., Le corps thyroide et le rhumatisme articulaire aigu. Thèse de Paris. — 2) Alston, Salvarsan bei Frambösie. Brit. med. journ. 18. Febr. — 3) Alston, H., The curative effect of salvarsan in cases of framboesia. Ibidem. No. 2616. — 4) Arndt, G., Zur Kenntnis des Granuloma annulare (Radcliffe



Crocker). Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CLXVIII. H. 1 u. 2. — 5) Archibald, R. G., Four cases of pyrexia due to infection with a bacillus of the B. cloacae type with notes on the vaccine treatment of two of these cases. 4. rep. wellcome trop. res. labor. Gordon mem. coll. Khartoum. Vol. A. med. — 7) Baermann, G., Die spezifischen Veränderungen der Haut, der Hände und Füsse bei Frambösie, mit einigen allgemeinen Bemerkungen zur Frambösie und ihren Späterscheinungen. Leipzig. 6. Beih. z. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. — 8) Balfour, A., Ulcus tropicum. Leucoderma. 4. rep. wellcome trop. res. labor. Gordon mem. coll. Khartoum. Vol. A med. — 9) Derselbe, Spirochaetosis of Sudanese fowls. Ibid. Vol. A med. — 10) Bannatyne u. Lindsay, Vaccinebehandlung bei Gelenkrheumatismus. Brit. med. journ. 28. Jan. — 11) Bell, W. B., Clinical notes on epidemic tonsillitis. Med. chronicle. Vol. LIV. No. 322. p. 185 to 189. — 12) Bing, A., Signe de Koplik et rougeole. Progrès méd. No. 26. — 13) Blühdorn, K., Zur Frage der Spezifizität der Plaut-Vincent'schen Anginaerreger. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 25. — 14) v. Bokay, J., Erfolgreiche Behandlung von Chorea minor mit Salvarsan. Ebendas. Jahrgang XXXVII. No. 3. — 15) Bonney, Ch. W., A case of acute inflammation of the thyroid gland. Lancet. Vol. II. No. 3. — 16) Brahmachari, U. N., On the nature of the epidemic fever in Lower Bengal commonly known as Burdwan fever (1854—75). Indian med. gaz. Vol. XLV. No. 9. — 17) Brewer, Infektiöse Nierenerkrankung. Journ. of Amer. assoc. 15. Juli. — 18) Brill, N. E., Pathological and experimensal data derived from a further study of an acute infectious disease of unknown origin. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXLII. No. 2. — 19) Brug, S. L., Tertiaire framboesia. Feestbundel Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Batavia. — 20) Cameron, Windpocken. Brit. med. journ. 1. April. — 21) Carter, R. Markham, Non ulcerating oriental sore: the cultural characteristics of the parasite as compared with a new similar parasite in Erthesina fullo (Thumb), a pentatomid bug. Ann. of trop. med. and parasitol. Vol. V. No. 1. — 22) Castellani, A., Behandlung der Frambösie mit Salvarsan. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. No. 1. — 23) Castor, R. H., Pemphigus contagiosus. Journ. of med. and hyg. Vol. XIV. No. 16. — 24) Chatin et Rendu, R., Varicelle isolée et confluente. Rev. internat. de la vaccine. Année II. No. 3. — 25) Coulland, Du traitement du clou de Biskra (Bouton d'Orient). Rev. de méd. et d'hyg. trop. T. VIII. No. 2. — 26) Debertrand, J., Etude histo-bactériologique d'un cas de rhumatisme articulaire aigu terminé par mort subite. Thèse de Paris. — 27) Dunbar, W. P., Zur Ursache und spezifischen Heilung des Heufiebers. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. — 28) Dupont, Sur une petite épidémie de varicelle observée dans la Boucle du Niger. Rev. de méd. et d'hyg. trop. T. VIII. No. 2. — 29) Ehrenreich, S., Scrofula. Med. rec. Vol. XXX. No. 5. — 30) Fichera, S., Serumdiagnose der Coliinfektion. Riforma med. No. 8. — 31) Filatow, W., Bacillus subtilis, als Erreger von Augenkrankheiten. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXX. H. 2. — 32) Fitzgerald, Mabel, Pureloy, The induction of sporulation in the bacilli belonging to the aerogenes capsulatus group. Journ. of path. and bact. Vol. XV. p. 147—168. — 33) Flu, P. C., Bericht über die Behandlung von 700 Fällen von Framboesia tropica und 4 Fällen von Pian Bois mit Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 45. — 34) Derselbe, Die Aetiologie der in Surinam vorkommenden sogen. „Boschyaws“, einer der Aleppobeule analogen Erkrankung. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LX. H. 7. — 35) Derselbe, Salvarsan bei Framboesia tropica. Tijdschr. voor Geneesk. No. 18. — 36) Franke, C., Aetiologisches zur Coliinfektion der Harnwege. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XXII. H. 4. — 37) Fraenkel, Eug. u. H. Much, Ueber die Hodgkinsche Krankheit, insbesondere deren Aetiologie. Ztschr. f. Hyg. Bd. LXVII. S. 159. — 38) Freund, E., Beobachtungen über Parotitis epidemica mit Komplikationen von seiten des Pankreas. Wiener med. Wochenschrift. Jahrg. LXI. No. 49. — 39) Galli-Valerio, B., L'état actuel de nos connaissances sur l'étiologie du rhinosclérome. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LVII. H. 6. — 40) Derselbe, Observations microscopiques sur la Verruga peruana ou maladie de Carrion. Ebendaselbst. Abt. 1. Orig. Bd. LVIII. No. 3. — 41) Georgiewsky, V., Contribution à l'étude de l'oedème infectieux du nourrisson (étude clinique étiologique et pathogénique). Thèse de Montpellier. — 42) Gjorgjevic, G., Streptothrixerkrankungen des Menschen. Wiener klin. Wochenschr. No. 6. — 43) Guéguen, F., Sur une alopécie en aires prurigineuses à bacilles intrapilaires (Bacillus endothrix n. sp.). Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LIX. H. 1. — 44) Guizzetti, P. e G. Camisa, Quinto contributo all'anatomia patologica della corea infettiva, con due nuovi casi mortali. Riv. sperim. di Freniatria. Vol. XXXVII. — 45) Hahn, B., Die Behandlung der Chorea minor durch Salvarsan. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 34. — 46) Haibe, A., Intoxication alimentaire causée par un coli-bacille virulent. Bull. de l'acad. R. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XXV. No. 3. — 47) Haike, H., Die Beziehungen von Acusticus- und Labyrintherkrankungen zur Parotitis epidemica. Arb. z. 10jähr. Best. d. Kinderasyls d. Stadt Berlin, Finkelstein zugeeignet. Berlin. — 48) Hainiss, G., Salvarsan bei Chorea. Orvosi Hetilap. No. 21. — 49) Hecker und Otto, Beiträge zur Lehre von der Weil'schen Krankheit. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. — 50) Herz, M., Kann die Endocarditis acuta epidemisch auftreten und herrscht gegenwärtig eine solche Epidemie in Wien? Wiener klin. Wochenschr. No. 12. — 51) Heyde, M., Bakteriologische und experimentelle Untersuchungen zur Aetiologie der Wurmfortsatzentzündung. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXVI. H. 1. — 52) Hoffmann, R., Zur Heufiebertherapie. Deutsche med. Wochenschr. No. 20. — 53) Holterbach, H., Ist das seuchenhafte Verkalben für den Menschen gefährlich? Deutsche landw. Tierzucht. No. 9. — 54) Huismans, L., Varicellen und ihre Komplikationen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. VIII. No. 22. — 55) Jochmann, G., Erysipel. Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 56) Joseph, M., Ueber Pemphigus. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CX. H. 3. — 57) Kayser, D., Is Framboesia tropica syphilis? Feestbundel Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Batavia. — 58) King, H. D., Noma (cancrum oris) in an adult with report of a case. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 20. — 59) Klingmüller, V., Ueber Dermatitis nodularis necrotica. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CX. H. 3. — 60) Klotz, O. and W. L. Holman, Infection by the gas bacillus in coal-mines. Journ. of infect. dis. Vol. IX. No. 3. — 61) Koch und Stutzer, Biologie und Morphologie des Streptothrix madurae. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. H. 1. — 62) Krause, P., Parotitis epidemica. Handb. d. inn. Med. Bd. I. — 63) Krohne, Ueber das Auftreten von Icterus catarrhalis epidemicus im Regierungsbezirk Stade. Klin. Jahrb. Bd. XXV. H. 3. — 64) Lambert, A., The use of salicylates in rheumatism. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 11. — 65) Labit, H. et Lafforgue, Les espèces microbiennes contenues dans la poussière d'une avenue le lendemain d'une fête foraine. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXXIII. No. 11. — 66) Landsteiner, K., C. Levaditi et E. Prasek, Contribution à l'étiologie du pemphigus infectieux aigu. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 23. — 67) Leber, A. u. S. v. Prowazek, Epitheliosis desquamativa conjunctivae der Südsee. In: Prowazek, Handb. d. pathog. Protozoen. Lief. 2. —

68) Lehmann, P., Beiträge zur Klinik des Erysipels mit besonderer Berücksichtigung der bakteriologischen Blutbefunde. Jahrb. d. Hamburger Staatskrankenanst. Bd. XV. — 69) Le Roy, P., Sur une épidémie de varicelle anormale. Thèse de Paris. — 70) Lipschütz, B., Molluscum contagiosum. In: Prowazek, Handb. d. pathog. Protozoen. Lief. 2. — 71) Derselbe, Weitere Beiträge zur Kenntnis des Molluscum contagiosum. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CVII. H. 1—3. — 72) Lippmann, H., Ueber spezifische Stimulation der Antikörper bildenden Organe bei Infektionskrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 37. — 73) Lorey, A., Ueber einen unter dem klinischen Bilde des Typhus abdominalis verlaufenden Krankheitsfall, hervorgerufen durch ein anscheinend der Gruppe der Bakterien der Septicaemia haemorrhagica angehörendes Stäbchen. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LXVIII. S. 49. — 74) Luce, H., Ueber einen klinisch eigenartigen Fall von Hodgkin'scher Krankheit (vom Typus Sternberg) mit Fraenkel-Much'schem Bacillenbefund. Med. Klinik. Jahrg. VII. No. 22. — 75) Lüth, W., Ueber den pathologischen Zusammenhang der Varicellen mit gewissen Formen von Zoster. Monatsh. f. prakt. Dermat. Bd. LII. No. 12. — 76) Mackenzie, K. W., A case of Madura foot. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 10. — 77) Maisons, A. M., Néphrite et rougeole. Thèse de Paris. — 78) Markuse, M., Zur Frage der Erblichkeit und des Wesens der Psoriasis. Dermat. Zeitschr. Bd. XVIII. H. 11. — 79) Mauthner, O., Ueber Mumpstaubheit. Wiener med. Wochenschr. Jahrgang LXI. No. 33. — 80) Menzer, A., Dienstunbrauchbarkeit und Rückfälle bei Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus mit und ohne Antipyrese (Garnison Halle a. S. 1894—1910). Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXVIII. H. 2. — 81) Merklen, P., Drei besondere Zufälle im Verlaufe von Varicellen. Allgem. Wiener med. Ztg. Jahrg. LVI. No. 45 u. 46. — 82) Miessner, H. and E. Bartels, Nekrobacillosis epidemica bovum. Teil 1 u. 2. Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXVII. H. 4. — 83) Misch, P., Varicellen bei Erwachsenen. Med. Klinik. Jg. VII. No. 23. — 84) Miyajima, Ueber die Aetiologie der Tsutsugamushi-Krankheit (Ueberschwemmungsfieber) in Japan. Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Ref. Bd. L. Beih. — 85) Munro, A. Campbell, Denguelike fevers. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 9. — 86) Noan, Immunisierung gegen Heufieber. Lancet. 10. Juni. — 87) Odaira, Beiträge zur Kenntnis der hämoglobinophilen Bacillen, mit besonderer Berücksichtigung des Bordet'schen Bacillus. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig. Bd. LXI. H. 4 u. 5. — 88) Oppenheim, Anaemia splenica und infektiöses Granulom. Virchow's Archiv. Bd. CCIV. H. 3. — 89) Parker, F. H., Rheumatoid arthritis: a personal experience of the disease. British med. journ. No. 2655. — 90) Pässler, H., Das Krankheitsbild der permanenten Mandelgrubeninfektion und seine Behandlung. Verhandl. d. Deutsch. Kongr. f. inn. Med. 28. Kongr. Wiesbaden. — 91) P. C., Verslag over de behandeling van 700 gevallen van Framboesia tropica en 4 gevallen van piau bois met salvarsaan. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 2. Helft. No. 22. — 92) Pornet, G., A case of pemphigus vegetans, treated on general lines and by means of vaccines. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. CX. H. 3. — 93) Pilf, Impetigo contagiosa und Impfung. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. No. 12. — 94) v. Prowazek, S., Zur Aetiologie des Molluscum contagiosum. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. H. 6. — 95) Reinhardt, Ad., Die endemische Beulenkrankheit oder Orientbeule. Deutsche med. Wochenschr. XXXVII. No. 34. — 96) Retzlaff, Sepsis nach Varizellen. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LIV. H. 1—3. — 97) Röhser, R., Die Krankheiten der Zähne. Vorbeugung und Heilung. Neuwied. — 98) Rosenbaum, A., Zwei Fälle von Herpes zoster. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 24. — 99) Rosenthal, G., Comparaison de la résistance aux antiseptiques du bacille perfringens et de l'anhémobacille du rhumatisme, variétés banale et différenciée du bacille d'Achalme. Compt. rend. soc. biol. T. LXX. No. 8. — 100) Rust, J., Epidemic tonsillitis. Med. chronicle. Vol. LIV. No. 322. — 101) Savill, A. F., Vaccine treatment of seborrhoea of the scalp. Practitioner. Vol. LXXXVI. No. 3. — 102) Savini, E., Quelques remarques sur l'évolution de la varicelle chez l'adulte. Progrès méd. No. 36. — 103) Schilling, Denguefieber. Handb. d. inn. Med. Bd. 1. S. 989—991. — 104) Schittenhelm und Weichardt, Ueber zelluläre Anaphylaxie. Enteritis anaphylactica, Conjunctivitis und Rhinitis anaphylactica (Heufieber) und deren sogenannte spezifische Heilung. Deutsche med. Wochenschrift. No. 19. — 105) Seibert, A., Hypodermic injections of salicylates in rheumatism. Med. record. Vol. LXXIX. No. 1. — 106) Seifert, O., Ueber Pemphigus. Zeitschr. f. Laryn., Rhinol. u. Grenzgeb. Bd. IV. H. 3. — 107) Seliger, P., Der pathogene Colibacillus und seine Beziehungen zum Centralnervensystem. Fortschr. d. Med. Jahrg. XXIX. No. 23. — 108) Sigwart, H., Experimentelle Beiträge zur Frage der Identität der Geflügeldiphtherie und der Geflügelpocken. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. LVI. S. 428. — 109) Stewart, G. E., Notes on an epidemic of pyrexia of uncertain origin. Indian med. ganz. Vol. XLVI. No. 6. — 110) Stratford, Maligne Röteln. Lancet. 16. Juli. — 111) Strong, R. P., Spezifische Behandlung der Frambösie mit Salvarsan. Münch. med. Wochenschr. No. 8. — 112) Sutton, R. L., Ueber die Möglichkeiten von Verwandschaftsbeziehungen zwischen der Dermatitis ekzematoides, der Dermatitis repens und der Acrodermatitis perstans. Monatsh. f. prakt. Derm. Bd. LIII. No. 11. — 113) Swellengrebel, N. H., Zelleinschlüsse bei der Hornhautimpfung mit Varizellen. Arch. f. Hyg. Bd. VII. H. 4. — 114) Thies, J., Zur Aetiologie der Eklampsie. Arch. f. Gyn. Bd. XCII. S. 513. — 115) Thomson, Two cases of non-ulerating oriental sore, better fermed Leishman nodules. 4. Rep. trop. res. labor. Gordon mem. coll. Khartoum. Vol. A. Med. — 116) Uhlenhuth, Händel und Steffenhagen, Experimentelle Untersuchungen über Rattensarkom. Ab. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXXVI. S. 465. — 117) Wenyon, C. M., Oriental sore in Bagdad, together with observations on a gregarine in Stegomyia fasciata, the haemogregarine of dogs and the flagellates of house flies. Parasitology. Vol. IV. No. 3. — 118) Derselbe, Report of rix months work of the expedition to Bagdad on the subject of oriental sore. Journ. of trop. med. a. hyg. Vol. XIV. No. 7. — 119) Werner, H., Ueber Orientbeule aus Rio de Janeiro mit ungewöhnlicher Beteiligung des Lymphgefässsystems. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. No. 18. — 120) Derselbe, Ueber Salvarsan bei Ulcus tropicum. Ebendas. Bd. XV. No. 16. — 121) Derselbe, Neue Ergebnisse der badischen Krebsstatistik. Münchener med. Wochenschr. No. 4.

Galli-Valerio (39) hat eine Anzahl von bakteriologischen und biologischen Experimenten über den Rhinosklerombacillus angestellt. Er fand ihn stets gramnegativ und konnte ihn in Organschnitten am besten mit Carbol-Thioninfärbung darstellen. Bei Tieren machten einige Stämme gar keine Erscheinungen, andere riefen zum Teil septische Erscheinungen, zum Teil Knötchenbildung hervor, in denen Rhinosklerombacillen nachgewiesen wurden. Während Agglutinationsversuche mit dem Serum von Kranken resultatlos verliefen, fielen die Komplementbindungsversuche des Serums dreier Kranker sowohl bei Benutzung des eigenen, als auch fremder Stämme positiv aus. Verf. ist im



übrigen der Ansicht, dass die Rhinosklerominfektion nur bei Rhinitis atrophicans infolge hereditärer Lues erfolge.

Hecker und Otto (49) beschreiben eine Epidemie von Weil'scher Krankheit unter den Mannschaften des in Hildesheim garnisonierenden Infanterieregiments. Während in der Zivilbevölkerung keine Erkrankungen beobachtet wurden, erkrankten kurz nach einander im Juli und August 1910 20 Mann des Regiments. Die Inkubation betrug im Mindestfalle 7 Tage, die Erscheinungen bestanden in Ikterus, Leber- und Milzschwellung, sowie Darmkatarrh, in einigen Fällen fehlte auch der Ikterus. Die meisten der erkrankten Mannschaften hatten vorher in der Militärbadeanstalt gebadet, nur die letzten Zugänge hatten dies nicht getan. Diese letzteren zeigten eine auffällige Geringfügigkeit der Symptome. Die bakteriologische und serologische Untersuchung des Blutes, der Ex- und Sekrete der Patienten ergab ein durchaus negatives Resultat. Als Nebenbefund ergab sich viermalige Agglutination von Typhus- bzw. Paratyphus-B-Bacillen. Die Impfung einer Reihe von Versuchstieren fiel gleichfalls ergebnislos aus. Von drei mit dem Blute Erkrankter geimpften Affen zeigte einer auffallende Erscheinungen, die in Leber- und Milzschwellung, sowie Darmkatarrhen bestanden. Die weitere Untersuchung ergab mässige anatomische Veränderungen an Leber, Milz und Darmschleimhaut, aber keinen bakteriologischen und serologischen Befund. Auch gelang es nicht die Krankheitserscheinungen auf andere Versuchstiere zu übertragen. Auf Grund der mitgeteilten Beobachtungen und der Berichte über ähnliche Epidemien in Hagenau, Braunschweig, Bromberg, Neisse kommen die Verff. zu dem Schluss, dass die Weil'sche Krankheit eine Infektionskrankheit sei, die im allgemeinen nur im Sommer und unter dem Einfluss besonderer Witterungsverhältnisse zustande komme und wie die Malaria und das Pappatacifieber an bestimmte Oertlichkeiten gebunden sei. Dass das Krankheitsvirus invisibel und filtrierbar sei, könne als wahrscheinlich angenommen werden, und ebenso, dass Insekten etwas mit der Krankheitsübertragung zu tun hätten.

Blühdorn (13) äussert sich zur Frage der Spezifität der Plaut Vincent'schen Anginaerreger in folgender Weise: Fusiforme Bacillen und Spirillen finden sich, bald spärlich, bald reichlicher, gemeinschaftlich oder die eine von beiden, in einer grossen Anzahl von Rachenabstrichen Gesunder vor; fast regelmässig sind sie in der Umgebung der Zähne und des Zahnfleisches in der „gesunden“ Mundhöhle anzutreffen. Ebenso sind die genannten Mikroben bei den verschiedensten anginösen Erkrankungen (Diphtherie, Scharlach, luetischen Anginen, Strepto- und Staphylokokkenanginen) in wechselnder Zahl zum Teil massenhaft unter sonstiger reichlicher Bakterienflora als harmlose Saprophyten zu finden. Dieselben Spirillen und fusiformen Bacillen können, wenn sie in Reinkultur oder fast rein nachgewiesen werden, sodass andere Erreger als Krankheitsursache nicht in Betracht kommen, eine eigene Erkrankungsform, die sog. Plaut-Vincent'sche Angina hervorrufen. Sie sind nicht allein für anginöse Prozesse, sondern möglicherweise unter anderen Bedingungen auch für andere ulceröse Mundprozesse als ätiologischer Faktor verantwortlich zu machen. Durch bakteriologische, auch kulturelle Untersuchung wird man in jedem Zweifelfalle von Plaut-Vincent'scher Angina insbesondere die klinisch auch mannigfache Aehnlichkeit bietende Diphtherie unbedingt ausschliessen müssen, um eventuell den richtigen Zeitpunkt für eine spezifische Serumtherapie nicht zu versäumen.

Swellengrebel (113) beschreibt Zelleinschlüsse, die in der Kaninchenhornhaut nach Impfung mit dem Inhalt von Varicellenpusteln auftreten. Diese Zelleinschlüsse ähneln bis zu einem gewissen Grade den Guarnierischen Körperchen, unterscheiden sich aber von diesen durch ihre geringere Färbbarkeit und ihre kernartige Struktur.

Die Erfahrungen Castellani's (22) mit der Salvarsanbehandlung der Frambösie lauten im grossen und ganzen günstig. Einmalige Injektionen von 0,3—0,4 g Salvarsan bewirkten bei frischen Fällen das Verschwinden der Eruptionen in kürzerer Zeit als bei jeder anderen Behandlung, in einem Falle trat ein Rückfall ein, in zwei anderen Fällen, die bereits seit längerer Zeit erkrankt waren, gingen die Erscheinungen nur unvollkommen zurück. Der Verf. ist der Meinung, dass die von ihm verwandten Dosen noch zu klein waren.

A. Reinhardt (95) gibt eine zusammenfassende Uebersicht über das klinische Bild, Inkubationsdauer, Krankheitsdauer, spez. Therapie, Diagnose, Infektionsmodus, Erreger, Entstehung und histologische Verhältnisse der Orientbeule.

v. Prowazek (94) berichtet, dass in einem Fall von Molluscum contagiosum auf Samoa die Lipschütz'schen Elementarkörperchen in grosser Menge gefunden worden sind.

Ueber die Ursache und spezifische Heilung des Heufiebers gibt Dunbar (27) folgendes Urteil ab: Das im Frühjahr auftretende Heufieber wird fast ausnahmslos durch Gramineenpollen hervorgerufen; der amerikanische Herbstkatarrh durch die Pollen von Solidagineen und Ambrosiaceen, und das Heufieber in China durch Ligusterpollen. Die Heufiebersymptome sind als Abwehrreaktion gegen die durch abnorme Durchlässigkeit der Mucosa und Cutis ermöglichte parenterale Zufuhr des Eiweisses der genannten Pollen aufzufassen. Um einen rein anaphylaktischen Vorgang im Sinne der heute gültigen Definition handelt es sich jedoch nicht. Denn es gelingt, die Symptome durch ein antitoxisch wirkendes Pollenimmunserum zu beseitigen und dadurch gleichzeitig die individuelle Disposition allmählich bis zu dem Grade herabzusetzen, dass die Anfälle auch ohne weitere Behandlung ausbleiben.

Hoffmann (52) nimmt an, dass der anaphylaktische Zustand der Nasen- und Augenschleimhaut beim Heuschnupfen vor allen Dingen eine vasodilatatorische Neurose darstelle, und richtet seine mannigfachen therapeutischen Bestrebungen vor allen Dingen auf die Bekämpfung dieses Zustandes ein.

Noan (86) behandelte Heufieberkranke mit Pollenextrakt subcutan, den er durch Extraktion von 1 g Pollen des Pleum pratense mit 50 ccm Wasser hergestellt hat. Er fand bei vorsichtiger Behandlung steigende Immunität, die aber durch zu häufige Folge der Injektionen wieder aufgehoben wurde. Als Gradmesser der Immunität benutzte er die Conjunctivalreaktion auf Einträufelung des Extraktes, die bei Gesunden und Immunen vollständig fehlte.

Gjorgjevic (42) hat in vier Fällen von Eiterungen, die in einem Wiener Krankenhaus zur Sektion kamen, eine Streptothrixart gefunden, der er die Aetiologie der betreffenden Eiterungen zuschreibt. Die Streptothrixart war nach Morphologie und Biologie streng charakterisiert.

Franke (36) versucht die Coliinfektion der Harnwege durch eine Lymphgefässanastomose zwischen Colon ascendens und rechter Niere zu erklären. Er hält diese Anastomose auf der rechten Seite für konstant, auf der linken für selten. Für diese Erklärung spreche die Häufigkeit der rechtsseitigen Pyelitis.

Thies (114) erzeugte durch Injektion des Serums von Kaninchenföten bei trächtigen Kaninchen Erscheinungen, die er ähnlich der Eklampsie hielt, bei nicht trächtigen Kaninchen rief die erstmalige Injektion von Fötusserum keine derartigen Erscheinungen hervor, wohl aber die wiederholte Injektion. Auf Grund dieser Experimente glaubt der Verf. die Eklampsie als eine anaphylaktische Intoxikation der Mutter durch das anders geartete Eiweiss des Fötus erklären zu können.

M. Gewerbehygiene.

1) Boer, W., Ueber quantitative Bestimmung des anthrakotischen Lungenpigments. Aus dem patholog. Institut und der bakteriolog. Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin. Archiv f. Hygiene. Bd. LXXIV. S. 73. — 2) Brezina, L., Der Gichtstaub der Eisenhochöfen. Der Amtsarzt. S. 20. — 3) Derselbe, Wirkung der gebräuchlichen Respiratoren. Arch. f. Hyg. Bd. LXXIV. H. 4. — 4) Buchmann, E., Akute Benzolvergiftung. Berliner klin. Wochenschr. No. 21. — 5) Curschmann, Die gewerblichen Vergiftungen mit Benzol und seinen Derivaten und ihre Frühdiagnose. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XLIII. H. 2. — 6) Derdack, Die mechanische Beseitigung gesundheitsschädlichen Staubes in gewerblichen Betrieben, beleuchtet vom technischen, hygienischen und wirtschaftlichen Standpunkt. Rauch und Staub, Zeitschr. f. ihre Bekämpfung. No. 6. — 7) Dreyer, A., Ueber Wassermann'sche Reaktionen bei Bleivergiftungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 17. — 8) Ferrannini, Handverletzungen der Korbflechter von Marano. Riforma med. No. 4. — 9) Fischer, R., Die industrielle Herstellung und Verwendung der Chromverbindungen, die dabei entstehenden Gesundheitsgefahren für die Arbeiter und die Maassnahmen zu ihrer Bekämpfung. Schr. d. Inst. f. Gewerbehyg. zu Frankfurt. Berlin. — 10) Freund, E., Nystagmus der Bergleute. Prager med. Wochenschr. No. 21. — 11) Göhlich, Eine „Sielgas“-Vergiftung. Chemikerztg. No. 15. — 12) Goldmann, Kachexie der Bergleute. Wiener klin. Rundschau. No. 11. — 13) Goodman, E. H., Isolierung von Kupfer aus Harn und Schweiss eines Messingarbeiters. Münchener med. Wochenschr. No. 12. — 14) Gottschalk, A., Die Arbeiterschutzbestimmungen der Gewerbeordnung, mit besonderer Berücksichtigung der Werkstätten der Putz-, Konfektions- und Wäschegeschäfte, nebst der kaiserl. Verordnung vom 31. Mai 1897 u. 17. Febr. 1904 erläutert. Berlin. — 15) Gunn, Uncinariaerkrankungen unter den Bergleuten Kaliforniens. Journ. of Amer. assoc. 28. Jan. — 16) Hamilton, Bleivergiftung. Ibid. 29. April. — 17) Hiller, Arbeiterwohnhäuser nach dem Kabinensystem. Ges.-Ing. No. 50. — 18) Holtzmann, Die ärztliche Ueberwachung der Arbeiter und die Grundzüge der ärztlichen Versorgung der Fabrikarbeiter in Deutschland. Zeitschr. f. Vers.-Med. H. 1 u. 2. — 19) Jahresberichte der königlich sächsischen Gewerbeaufsichtsbeamten für 1910. Berlin. — 20) Joy, Phosphorvergiftung. Journ. of Amer. assoc. 8. April. — 21) Klebe, H., Die gewerbliche Bleivergiftung und ihre Verhütung. München. — 22) Koelsch, F., Augenschutz in Glashütten. Münchener med. Wochenschr. No. 9. — 23) Derselbe, Zwei Vergiftungsfälle beim Beschlupfen frisch gepichter Fässer. Concordia, Zeitschrift d. Zentralst. f. Volkswohlfahrt. No. 20. — 24) Lewin, L., Das toxische Verhalten von metallischem Blei und besonders von Bleigeschossen im tierischen Körper. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCIV. H. 4. — 25) Derselbe, Ueber nitrose Gase und eine neue Schutzeinrichtung gegen ihre Giftwirkung in der Metallbeizerei. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. H. 3. — 26) Lissauer, A., Der persönliche Staubschutz in der Gewerbehygiene. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. II. H. 4. — 27) Rambousek, Gewerbliche Vergiftungen, deren Vorkommen, Erscheinungen, Behandlung, Verhütung. Leipzig. — 28) Roeder, Die Staubfrage in Flachs- und Hanfspinnereien in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung. Rauch u. Staub, Zeitschr. f. ihre Bekämpfung. No. 4. — 29) Roth, E., Zur Physiologie und Pathologie der Arbeit, mit besonderer Berücksichtigung der Ermüdungsfrage. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. H. 4. — 30) Sacher, Chlorkalk als Händereinigungsmittel in metallarbeitenden Betrieben. Soz. Med. u. Hyg. Jahrg. VI. — 31) Schablowski, Ueber Respiratoren bei gewerblichen Staubarten. Arch. f. Hyg. Bd. LXVIII. H. 1. — 32) Derselbe, Dasselbe. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVIII. S. 169. — 33) Schaffran, J., Der neue Gesetzentwurf, betreffend die Abänderung und Ergänzung des § 74 der österreichischen Gewerbeordnung. Der Amtsarzt. S. 164. — 34) Schlauf, Die sanitäre Bedeutung der Sulfitcellulosefabrikation, einschliesslich der Chlorbleiche. Ebendas. S. 1. — 35) Schneider, H., Gefahren der Arbeit in der chemischen Industrie. Hannover. — 36) Schnitter, Wassermann'sche Reaktion bei Bleivergifteten. Deutsche med. Wochenschr. No. 22. — 37) Seiffert, Die gesundheitlichen Verhältnisse in der Textilarbeit im Landkreise Mühlhausen i. Thür. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öffentl. Sanitätsw. Bd. XLI. S. 135. — 38) Straube, Verhütung von Ansteckung der Handwerker beim Vorrichten von Wohnungen. Mitt. d. Vereins z. Bekämpfung d. Schwindsucht in Chemnitz. Jahrg. V. No. 3. — 39) Temperatur und Luftfeuchtigkeit in Werkstätten. Intern. Wochenschr. f. Wissensch., Kunst u. Technik. 7. Jan. — 40) Thomas, Oliver, Die Schwefelgruben Siziliens. Brit. med. journ. 1. Juli. — 41) Weller, Hugo, Die gewerblichen Anlagen zur Verarbeitung von Tierhäuten und Tierhaaren vom hygienischen Standpunkte. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Folge 3. Bd. LXI. p. 143—170. Suppl. 1. — 42) Zadek, S., Der Achtstundentag, eine gesundheitliche Forderung. Berlin.

In seinen Ausführungen über Physiologie und Pathologie der Arbeit mit besonderer Berücksichtigung der Ermüdungsfrage stellt Roth (29) allgemeine gewerbehygienische Regeln auf: In allen Betrieben muss die Arbeitsintensität der Leistungsfähigkeit des Arbeiters angepasst sein. Prüfungen der Arbeitsleistung während der einzelnen Arbeitsstunden können Fingerzeige für beginnende Uebermüdung geben. Hohe Temperaturen und Feuchtigkeitsgrade, heftige Erschütterungen, schlechte Ernährung usw. begünstigen den vorzeitigen Eintritt der Ermüdung. Deshalb gehört die Förderung aller auf die Hygiene der Betriebsstätten gerichteten Maassnahmen zu den wichtigsten. In allen anstrengenden Betrieben muss eine dauernde ärztliche Kontrolle vorgesehen sein.

Holtzmann (18) erörtert in einem Artikel über ärztliche Ueberwachung der Arbeiter und die Grundzüge der ärztlichen Versorgung der Fabrikarbeiter in Deutschland die gewerbehygienischen Verhältnisse in den Fabriken Deutschlands. Er weist auf die Reichsgesetze hin, durch die die Beschäftigung von weiblichen und jugendlichen Arbeitern geregelt und die Versicherung sämtlicher Fabrikarbeiter gegen Krankheit vorgeschrieben ist. Die Vorschriften für Unfallverhütung und erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen werden von den Berufsgenossenschaften erlassen. Die Beaufsichti-



gung der Gesetze und Bestimmungen auch rein hygienischer Art werden jedoch im allgemeinen nur von Gewerbeaufsichtsbeamten und nur in Süddeutschland von Aerzten besorgt.

Eine aufklärende Schrift von grossem Wert über „die industrielle Herstellung und Verwendung der Chromverbindungen, die dabei entstehenden Gesundheitsgefahren für die Arbeiter und die Maassnahmen zu ihrer Bekämpfung" hat Fischer (9) veröffentlicht. Um die oft übertriebenen Gefahren der Chromvergiftung auf das rechte Maass zurückzuführen, war es notwendig, die gesundheitlichen Berichte von Fabrik- und Krankenkassenvorständen, sowie der Gewerbeaufsicht, interessierter Aerzte zu sammeln und kritisch zu sichten, sowie eine grosse Anzahl eigener Untersuchungen vorzunehmen. Das so entstandene statistische Material gibt daher wohl ein vollkommen richtiges Bild. Nach den Erfahrungen des Verfassers rufen von den Chromverbindungen nur die Chromsäure und die chromsauren Alkalien Gesundheitsschädigungen hervor. Diese bestehen in der Hauptsache aus den Chromgeschwüren, die sich infolge des Eindringens von Chrompartikelchen an verletzten Stellen an der Haut oder der Schleimhaut der oberen Luftwege bilden. Diese Geschwüre verursachen jedoch in der Mehrzahl der Fälle leichtere Beschwerden. Bei 70 pCt. der Chromarbeiter fand sich eine Durchlöcherung der Nasenscheidewand durch Geschwüre; dieses Leiden entwickelte sich fast durchweg unmerkbar und rief auch in der Folge nur geringe Beschwerden hervor. Ausser den Geschwüren wurden noch leichtere Hauterscheinungen beobachtet. Gefährdet bei der Chromverarbeitung sind vor allem diejenigen Arbeiter die die Chromsäurelösungen herstellen. Die Prophylaxe der Chromvergiftung wird im allgemeinen durch die auch in anderen gewerblichen Betrieben gebräuchliche Absaugung der bei der Verarbeitung des Materials entstehenden Gase und Staubwolken, im besonderen durch die persönlichen Maassnahmen besonderer Arbeitskleidung, gründlicher Waschung usw. erreicht. Im ersten Teil der Schrift wird die Technik der Chromgewinnung und -Verarbeitung, soweit dem nicht Fabrikationsgeheimnisse entgegenstehen, ausführlich besprochen, weil ohne ihre Kenntnis ein Verständnis der vorliegenden Frage unmöglich erscheint. In den 3 übrigen Teilen werden Art, Entstehung und Umfang der Chromvergiftung, neue Erhebungen über diesen Gegenstand und die Maassnahmen zum Schutze gegen diese Gewerbekrankheit behandelt.

Ueber die gewerbliche Benzolvergiftung führt Curschmann (5) folgendes aus: Benzol und seine Derivate sind Gifte, und zwar wirken die Rohprodukte, Benzol und seine Homologe, als Nervengift mit Nebenwirkungen grob anatomischer Art, die Nitro- und Amidoverbindungen als reine Blutgifte; im speziellen sind die Nitroverbindungen als blutkörperchenlösend, die Amidoverbindungen als Methämoglobinbildner aufzufassen. Durch geeignete Prophylaxe sind die dem Arbeiter drohenden Gefahren wenn auch nicht ganz zu beseitigen, doch auf ein Minimum zurückzuführen. Neben geeigneter Einrichtung des Betriebes wird diese Prophylaxe einmal in der toxikologischen Untersuchung neuer Produkte vor ihrer fabrikatorischen Herstellung und in der ständigen, gesundheitlichen Ueberwachung durch einen Fabrikarzt zu suchen sein.

Buchmann (4) berichtet über den Tod eines Arbeiters in einem Regenerationsraum. Die durch einen unglücklichen Zufall in grösserer Menge dem Behälter entströmenden Benzoldämpfe töteten den 45 jährigen Arbeiter.

Als ein Nachschlagewerk für alle, die sich mit der gewerblichen Bleivergiftung aus wissenschaftlichen oder praktischen Gründen beschäftigen wollen, und als eine Lelehrungsschrift für Arbeiter und Arbeitgeber, Fachschullehrer, Fabrikärzte und andere, denen die Verhütung der Bleivergiftung am Herzen liegt, ist eine Monographie Klebe's (21), „die gewerbliche Bleivergiftung und ihre Verhütung" betitelt, gedacht. Ihre Vorzüge bestehen darin, dass sie nach dem neuesten Stande der Wissenschaft ausgearbeitet und mit Details moderner, technischer Betriebe ausgestattet ist. Ihre Tendenz geht dahin, zu zeigen, inwieweit sich mit den heute vorhandenen gesetzlichen Mitteln und mit Hilfe genereller und persönlicher Prophylaxe die gewerbliche Bleivergiftung bekämpfen lässt. Dementsprechend ist der Stoff in einen allgemeinen und speziellen Teil eingeteilt. Im ersteren wird das Wesen, die Entstehung, die Erkennung und die Verhütung der Bleivergiftung besprochen, wobei auch die mikroskopischen Blutveränderungen nicht zu kurz kommen. Im zweiten Teil werden die meisten gewerblichen Betriebe, die mit Blei oder bleihaltigen Legierungen arbeiten, mit Rücksicht auf die Entstehung der Bleivergiftung und die zweckentsprechende Anwendung der Prophylaxe erörtert. Den Schluss bilden die vom Bundesrat herausgegebenen Merkblätter betreffend die Verhütung der gewerblichen Bleivergiftung.

Dreyer (7) hat bei einer Anzahl von nichtsyphilitischen, an Bleivergiftung leidenden Patienten eine positive Wassermann'sche Reaktion gefunden und weist auf die in diesem Befund sich ergebenden Schlussfolgerungen, namentlich auch hinsichtlich von Quecksilber- und anderen Metallvergiftungen, hin.

Schnitter (36) hat die Beobachtung gemacht, dass das Serum von Bleivergifteten gelegentlich positive Wassermann'sche Reaktion zeigen kann.

Goodman (13) beschreibt einen Fall von Kupfervergiftung bei einem Messingarbeiter. Dieser arbeitete seit 47 Jahren in einer Messingfabrik und klagte über Kupfergeschmack im Munde, sowie das Auftreten von grünlichen Flecken in der Wäsche. Ernstere Erscheinungen waren nicht vorhanden. Tatsächlich liess sich sowohl im Harn wie im Schweiss Kupfer nachweisen.

Göhlich (11) beschreibt einen Fall von Sielgasvergiftung, in dem ein mit Reinigungsarbeiten in einem Siel beschäftigter Arbeiter plötzlich erkrankte und nach einigen Tagen starb. Als Todesursache wurde Arsenwasserstoff ermittelt, der im Blut der Leiche sowohl wie im Sielwasser nachgewiesen wurde. Das Arsen im Sielwasser stammte aus den Abgängen einer Düngemittelfabrik und wurde aus seiner Schwefelverbindung durch die eisernen Gerätschaften bei der Reinigung freigemacht. Zum Schutze vor Wiederholung derartiger Vergiftungen wurden die eisernen Geräte durch hölzerne oder bleibeschlagene ersetzt.

Brezina (3) hat sich im Hinblick auf den gewerblichen Staubschutz gleichfalls mit den im Handel befindlichen Respiratoren näher beschäftigt. Er stellte fest, dass es brauchbare Respiratoren zurzeit nicht gibt. Diejenigen, die einen wirksamen Staubschutz gewährleisten, stellen eine übermässige Belästigung der Arbeiter dar und diejenigen, die ohne Belästigung arbeiten, funktionieren ungenügend. Deshalb muss der Grund-

satz aufgestellt werden, dass der Schutz der Arbeiter bei Staubinhalationsarbeiten nur durch Fernhalten des Staubes von den Arbeitsstätten bewerkstelligt werden kann.

Schablowski (32) fand bei der Untersuchung von 70 verschiedenen sogenannten Respiratoren, d. h. Schutzmasken gegen die Einatmung von Staub in gewerblichen Betrieben, dass diese sämtlich ungenügend funktionieren und teilweise auch anderweitige Nachteile aufweisen. Zu den Nachteilen gehören in erster Linie die Atmungsbehinderung und die starke Erhitzung des Kopfes. Was die Zurückhaltung der Staubteilchen anlangt, so glaubt der Verf. nachgewiesen zu haben, dass sie bei manchen Respiratoren nur wenige Prozent und selbst bei den in dieser Richtung am besten funktionierenden Filzrespiratoren noch nicht 90 pCt. betrage. Die Versuche wurden so angestellt, dass sterilisierter und dann mit Sporen vermischter Staub durch Gebläse mit der Einatmungsluft vermengt und dann die Anzahl der Sporen durch Gelatinekultur festgestellt wurde, die sich mit, bezw. ohne Respirator in kleinen Mengen an in die Nasenhöhle eingeführten Wattebäuschen abgesetzt hatten.

Ueber den persönlichen Staubschutz in den gewerblichen Betrieben gibt Lissauer (26) in seiner Abhandlung einige neue Winke und Ratschläge. Vor allem betont er die Notwendigkeit der umfassendsten Aufklärung der Arbeiter, da nur dadurch eine durchgreifende Besserung zu schaffen ist. Persönliche Reinlichkeit ist neben den heut schon erheblichen maschinellen Verbesserungen die erste Bedingung, denn gerade die Ausgestaltung der körperlichen Pflege ist imstande, eine entscheidende Aenderung im Stande der Gewerbekrankheiten hervorzurufen. Den besten Beweis dafür liefert der Zurückgang der Bleivergiftungen in der Gewerkschaft „Union“ in relativ kurzer Zeit durch strenge Durchführung der sanitären Maassnahmen. Häufig genug haben allerdings die Arbeitgeber hier einen schweren Stand. Die Berichte von Beschädigungen und Ausserbetriebsetzungen selbst der maschinellen Staubschutzvorrichtungen gehören nicht zu den Seltenheiten für den Gewerbehygieniker. Doch sind diese Hemmungen, die bisher der Verwirklichung der Gewerbehygiene noch Schwierigkeiten bereiteten, sicher im Abnehmen begriffen. Nach Ansicht des Verf. bringt doch eine grosse Zahl von Arbeitern der modernen Hygiene, namentlich in dem jugendlichen Nachschub, Verständnis und aktives Interesse entgegen. Eine Beaufsichtigung und Aufklärung der Arbeiter durch die Arbeiter, selbst während des Fabrikbetriebes, leistet nach seinen Erfahrungen hier wohl den sichersten Dienst. Die Maassregeln während der Arbeit erstrecken sich auf Gebrauch von Respiratoren und ähnlichen Schutzmitteln, nach der Arbeit auf sorgfältige Waschungen und Bäder, Wechseln der Kleidung und Einnehmen der Mahlzeiten ausserhalb der Arbeitsräume nach sorgfältigem Händewaschen. Diese Maassnahmen gewerbegesetzlich zu regeln, war bisher nur teilweise möglich, da die technische Unvollkommenheit der Respiratoren ihre generelle Durchführung unmöglich machten. Schon nach kurzer Zeit ist die Behinderung durch sie eine so grosse, dass die Arbeiter sie auf die Stirn schieben. Da nun der Schutz der Atmungsorgane der Kernpunkt der Staubhygiene bleibt, ist es die erste Aufgabe, hier Abhilfe zu finden. Die Bedeutung der Nase als Staubfilter tritt dabei immer mehr in den Vordergrund. Für einwandfreie Durchgängigkeit und ständige Feuchterhaltung der Schleimhaut ist vor allem zu sorgen. Ersteres fordert ärztliche ständige Aufsicht, letzteres die Gewöhnung der Arbeiter an ein öfteres Baden, nicht Duschen, der Nasenschleimhaut. Es darf dabei durch eine geringe Kopfneigung nur das vordere Naseninnere benetzt werden, jedes Aufsaugen des Wassers ist zu vermeiden. Die Flüssigkeit verbreitet sich auch so allmählich über die hinteren Partien und genügt vollkommen zur Auffrischung der Schleimhaut und beugt dem Antrocknen des Staubes vor.

Diese Maassregel ist wohl in allen Betrieben, bei denen Staub in grossen Mengen erregt wird, anwendbar. Die Vervollständigung der Waschung durch dieses Nasenbad im Waschraum wird dem Arbeiter nicht unverständlich bleiben und nach und nach, wie diese, zur Gewohnheit werden.

Seit in der amerikanischen Streichholzindustrie Sicherheitsvorkehrungen gegen die Phosphorvergiftung eingeführt worden sind, hat nach dem Bericht von Joy (20) die Zahl der Phosphorvergiftungen in den entsprechenden Fabriken erheblich abgenommen. In den letzten $2^1/_2$ Jahren konnte der Verf. nur sieben derartige Erkrankungen beobachten, deren Symptome er schildert.

Der Schutz der Augen der Arbeiter in Glashütten ist nach den Ermittelungen von Koelsch (22) ein durchaus ungenügender. Von 2474 Glasofenarbeitern trugen nur 72 Schutzbrillen. Der Verf. meint, dass, wie jede Schutzvorrichtung auch der Augenschutz weniger dem Belieben der Arbeiter überlassen werden dürfe.

Eine Besprechung aller hygienischen Verhältnisse, die bei der gewerblichen Verarbeitung von Tierhäuten und Tierhaaren in Betracht kommen, enthält eine Arbeit von Weller (41). Der Stoff ist in einen allgemeinen und einen speziellen Teil gegliedert. Im ersten Teil werden die gesundheitsschädigenden Einwirkungen in den betreffenden gewerblichen Anlagen und die bereits in Gebrauch befindlichen oder noch einzuführenden Mittel zu ihrer Beseitigung behandelt, insbesondere sind einzelne Abschnitte der Rauchbelästigung, der Staubentwicklung, der Infektionsgefahr, der Schädlichkeit gewisser Chemikalien und ihrem Ersatz durch einwandfreie Stoffe, der Belehrung der Arbeiter über die ihnen drohenden Gefahren und deren Verhütung gewidmet. Im zweiten Teil wird der Gang der gewerblichen Arbeiten bei der Zubereitung von Tierhäuten und Haaren in den verschiedenen Zweigen des Gewerbes im einzelnen besprochen, und zwar unter besonderer Betonung der gewerbehygienischen Verhältnisse. Die einzelnen Kapitel beschäftigen sich mit der Felleinsalzerei, Häutetrockenanstalten, Gerberei, Pergamentfabrikation, Rauchwarenzurichterei und Kürschnerei, Rosshaarspinnerei, Haar- und Borstenzurichterei, Bürsten- und Pinselmacherei, Hasenhaarschneiderei, Verarbeitung von Wolle, Filzzubereitung und Verarbeitung von Menschenhaaren. Die Arbeit bringt eine verdienstvolle Zusammenstellung des Wichtigen und Wissenswerten, sieht jedoch von der Aufstellung neuartiger Gesichtspunkte ab.

Einen interessanten Einblick in die gesundheitlichen und ökonomischen Verhältnisse der Textilheimarbeit gewährt eine Abhandlung von Seiffert (37), deren Material in dem Kreise Mühlhausen i. Th. gesammelt ist. In diesem Kreise befinden sich in der Unstrutniederung einige Reihen bäuerlicher Niederlassungen, während die Bevölkerung der in dem unfruchtbaren Gebirge belegenen Ortschaften zu einem Teil von Saisonarbeit in Zuckerfabriken und Ziegeleien, in der Hauptsache aber von der Textilheimarbeit leben. Während nun vor



einigen Jahrzehnten die Heimarbeit mit ihren alten, kleinen Webstühlen nur minderwertige Arbeit bei sehr geringen Löhnen erhielt, hat sich zurzeit fast die ganze Bevölkerung moderne und grosse Webstühle, sowie Strickmaschinen angeschafft, mit denen ein normaler Arbeiter 15 bis 20 Mark in der Woche verdient. Die Vorteile der Heimarbeit bestehen nun darin, dass die Arbeit jederzeit unterbrochen werden kann, und dass infolgedessen die Arbeitskraft von Frauen und Kindern, sei es zur Ablösung am Webstuhl, sei es zu Hilfsarbeiten, z. B. Spulen, ausgenutzt werden kann Selbst invalide Arbeiter vermögen, wie häufige Prüfungen ergaben, noch sehr wohl ihren ganzen Lebensunterhalt, oder wenigstens einen Teil desselben am Webstuhle oder der Strickmaschine zu erwerben. Eine übermässige Anstrengung in der Heimarbeit war nicht zu konstatieren, da eine genügende Ernährung der Weberfamilien vorhanden war. Ein deutlicher Beweis hierfür war die stete Zunahme des Fleischkonsums, auch war von einer übermässigen Beschäftigung der Kinder keine Rede, wie aus den Listen über Schulversäumnis und Krankheit hervorging. Im Durchschnitt wurden die Kinder ein bis zwei Stunden mit Spulen beschäftigt. Bedenklich waren die Wohnungsverhältnisse. Sowohl in den Einfamilienhäusern der entlegenen Dörfer, wie in den Mietshäusern der modernen Ortschaften war für eine Familie fast durchweg nur **ein** Raum als Arbeits-, Schlaf- und Essraum, eine kleine Küche und höchstens ein bis zwei kleine Kammern vorhanden. Bei dem grossen Kinderreichtum der Heimarbeiterfamilien waren infolgedessen besonders die Schlafverhältnisse sehr traurige. Da auch sonst die Kinderpflege viel zu wünschen übrig liess, war die Sterblichkeit der Kinder unter 10 Jahren eine sehr hohe. Dahingegen war die Sterblichkeit der Bevölkerung über 10 Jahre im allgemeinen und im besonderen an Tuberkulose eine geringere als in den bäuerlichen Ortschaften. In letzteren ist die Bevölkerung durch jahrhundertelange Inzucht und Kinderzahlbeschränkung viel weniger widerstandsfähig als in den Gebirgsdörfern mit ihren härteren Lebensbedingungen. Die Zahlen beweisen auch, dass der Wollstaub nicht besonders gesundheitschädlich ist. Ferner zeigen die Ergebnisse der Aushebung, dass die Heimarbeit eine gesunde und kräftige Bevölkerung zu liefern imstande ist. Was die persönlichen Gefahren der Weberei anlangt, so zeigte sich, dass die Arbeiter durch die im ganzen leichte aber stetige Bewegung der Arme und des Oberkörpers kräftig entwickelt waren, und dass sie auch die Stauung in den Organen des Leibes, wie sie bei sitzender Lebensweise auftreten, im grossen und ganzen nicht aufwiesen. Auch konnten Rückgratsverkrümmungen bei den Strickerinnen nicht häufiger festgestellt werden, als in anderen Berufen. Die Heimarbeit scheint also im Vergleich mit der Fabrikarbeit in grossen Städten keine Nachteile aufzuweisen, sondern im Gegenteil viele Vorzüge.

N. Gemeinnützige Einrichtungen.

1. Schule und Kinderpflege.

1) Altschul, Th., Geistige Ermüdung der Schuljugend. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. H. 2. — 2) Derselbe, Fortschritte auf schulhygienischem Gebiete. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. H. 4. — 3) Baginsky, Die Wohlfahrtseinrichtungen für Kinder in grossen Städten. Berlin. — 4) Baur, Die Hygiene geistiger Arbeit der Schüler und Lehrer. Intern. Arch. f. Schulhyg. — 5) Bergemann, Schule und Tuberkulosebekämpfung. Das Rote Kreuz. Jg. XXIX. — 6) Beschorner, H., Volksschule und Tuberkulose. Nossen. — 7) Bockendahl, R, Tuberkulose und Schule. Kiel. — 8) du Bois-Reymond, R., Deutsches Turnen und gymnastische Systeme. Berliner klin. Wochenschr. No. 50. — 9) Brüning, A., Einfaches Verfahren zur Ermittelung von Linkshändern. Münch. med. Wochenschr. No. 49. — 10) Cherny, A., Der Arzt als Erzieher des Kindes. Wien. — 11) Cramer, A., Pubertät und Schule. Leipzig und Berlin. — 12) Crämer, Bericht der Schulkommission über ihre Tätigkeit in den letzten 2 Jahren. Münchner med. Wochenschrift. No. 40. — 13) Dickhoff, Die Reformbestrebungen auf dem Gebiet der Schulhygiene. Leipzig und Berlin. — 14) Die deutschen Muster-Schulräume auf der Weltausstellung in Brüssel. Berlin-Charlottenburg. — 15) Dreyfuss, Sollen wir die französischen Schulaborte einführen? Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. No. 10 — 16) Doernberger, E., Jugendwanderungen. München. — 17) Derselbe, Schulwanderungen. München. — 18) Derselbe, Wie beeinflusst der körperliche Zustand die Lernfähigkeit der Schulkinder. Der Arzt als Erzieher. München. — 19) Ergebnisse. Die der Sommerpflege in Deutschland im Jahre 1909. Berlin. — 20) Erhebung über die Kinderarbeit in Oesterreich im Jahre 1908. Wien. — 21) Homa, E., Der Einfluss schulärztlicher Tätigkeit auf die Gesundheitsverhältnisse der Schulkinder. Der Amtsarzt. Jahrg. II. 1910 S. 409. — 22) Flachs, R., Das Kind und seine Pflege. Dresden. — 23) Frickhinger, K., Jugendfürsorge und Volksgesundheitspflege. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. H. 4. — 24) v. Gruber, H., Ungeteilte Arbeits- und Schulzeit. Zeitschr. d. bayr. Landesvereins z. Förd. d. Wohnungswes. H. 3. — 25) Hammer, W., Stellung der Weingeistenthaltsamkeit in der Jugenderziehung. Fortschr. d. Med. No. 18. — 26) Hanauer, W., Die soziale Hygiene des Jugendalters. Berlin. — 27) Hertz, Rolf u. Oluf Thomsen, Eine Untersuchung der „scrofulosen" Kinder im „Kysthospital" mittels der Untersuchungsverfahren von Pirquet's und Wassermann's. Aus dem Staten Seruminstitut Kopenhagen und dem Kysthospital auf Refsnaes. Berl. klin. Wochenschr. S. 243. — 28) Hertz, Paul, Skolehygiejnes Opgaver i Nutiden. Ugeskrift for Läger. p. 823. — 29) Horst, A., Die Einführung von Schulärzten an den gewerblichen Fortbildungsschulen. Der Amtsarzt. Jahrg. II. 1910 S. 196. — 30) Jaksch, R., Der Gesetzentwurf für die Fürsorgeerziehung. Ebendas. Jahrg. II. 1910. S. 467 — 31) Kaestner, H., Nervenhygiene im Unterricht. Regensburg. — 32) Kaup, Sozialhygienische Vorschläge zur Ertüchtigung unserer Jugendlichen. Berlin. — 33) Keller, A., W. Birk und A. T. Möller, Kinderpflege-Lehrbuch. Berlin. — 34) Kingsley, Sherman C., Open-air school work in Chicago. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 3. — 35) Kirstein, Grundzüge für die Mitwirkung des Lehrers bei der Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Berlin. — 36) Kirchner, M., Die Zahnpflege in den Schulen. Berlin. — 37) Kuhner, Unsere heutige falsche Ernährung als letzte Ursache für die zunehmende Zahnverderbnis und die im ganzen schlechtere Entwickelung unserer Jugend. Leipzig. — 38) Langmead, F., Polyarthritis rheumatica bei Schulkindern. Lancet. 21. Oktob. — 39) Lorenz, Die Notwendigkeit guter Lüftungsanlagen in Schulen, mit Rücksicht auf die Ergebnisse der modernen Ermüdungsforschung. Hamburg. — 40) Lorentz, F., Die Mitwirkung der Schule im Kampfe gegen die Tuberkulose. Charlottenburg. — 41) Marx, M., Schwimmunterricht in städtischen Schulen. Leipzig. — 42) Mayer, J. Eugen, Wie entstaubt man Schulräume hygienisch? Charlottenburg. 22 Ss. 8. — 43) Mayerhofer, Die Spitalbettennot und das Elend der obdachlosen Kinder in Wien. Wiener med. Wochenschr. No. 40. — 44)

Meirowsky, E., Geschlechtsleben, Schule und Elternhaus. Leipzig. — 45) Moore, The school-house. Its heating and ventilation. Boston. — 46) Müller, Die deutschen Musterschulräume auf der Weltausstellung in Brüssel. 1910. 16 Ss. 8. — 47) Neter, E., Elternbriefe über Kinderpflege und Erziehung. München. — 48) Oker-Blom, Vergleichende Messungen der Licht- und Schattenverhältnisse bei verschiedenartiger künstlicher Beleuchtung in den Helsingforser Volksschulen. Intern. Arch. f. Schulhyg. — 49) Otto, Ueber den Anteil der Hygiene an der Entwickelung des deutschen Schulhauses. Hamburg. — 50) Oppenheimer und Landauer, Ernährungszustand von Münchener Volksschülern. Münch. med. Wochenschr. No. 42. — 51) Peters, Hermann, Bakteriologische Untersuchungen über den Bodenstaub in Schulen. Allgem. Wiener med. Ztg. Jahrg. LVI. No. 21. — 52) Piesen, L., Die schulhygienische Bedeutung der lordotischen Albuminurie. Wiener klin. Wochenschr. S. 12. — 53) Quirsfeld, E., Die Doppelhändigkeit in Schule und Leben. Der Amtsarzt. Jahrg. II. 1910. S. 414. — 54) Racke, Jugendfürsorge im Staate New-York. Arch. f. Psych. Bd. XLVII. H. 3. — 55) Ratner, Schulhygienisches aus der älteren jüdischen Literatur. Hyg. Rundschau. No. 19. — 56) Raydt, H. und F. Eckardt, Das Wandern. Dresden. — 57) Rimpau, W., Bakteriologische Befunde bei Untersuchungen darmkranker Kinder. Arb. a. d. Kais. Ges.-Amte. Bd. XXXVIII. H. 3. — 58) Roeder, H., Die hygienischen Gesichtspunkte für die Veranstaltungen mehrtägiger Jugendwanderungen. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVI. H. 2. S. 4—6. — 59) Rothfeld, M., Schul-Turnbefreiungstafel. Charlottenburg. — 60) Schaefer, M., Die Linkshänder in den Berliner Gemeindeschulen. Berl. klin. Wochenschr. No. 7. — 61) Schauer, R., Erholungsheime für schulpflichtige Kinder der Grossstadt. Beiträge z. Kinderforsch. u. Heilerz. H. 88. — 62) Schanz, Schule und Skoliose. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. XXIII. — 63) Schilling, Ein modernes Schulbad. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 7. — 64) Schirrmann, R., Volksschülerherbergen. Pädag. Abh. H. 4. Bielefeld. — 65) Derselbe, Vom Jugendwandern und welchen Gewinn ich mir davon verspreche. Ebendas. H. 4. Bielefeld. — 66) Schmid, A., Zehn Auskunftsbogen des Centralausschusses über Spielplätze und deren Ausrüstung in Stadt und Land, über Ferienspiele, Eis- und Rodelbahnen, sowie Wanderungen. Kl. Schriften d. Centralausschusses z. Förd. d. Volks- u. Jugendspiele in Deutschland. — 67) Schmid, F., Systematische Zusammenstellung der schulhygienischen Vorschriften in der Schweiz, umfassend die Jahre 1902 bis 1909. Annal. d. Schweiz. Ges. f. Schulgesundheitspfl. — 68) Schmidt, R., Der gesetzliche Arbeitsschutz für Jugendliche. Berlin. — 69) Schmidt, F. A., Uebersicht der für die verschiedenen Altersstufen der Jugend zweckmässigsten Leibesübungen. Leipzig. Berlin. — 70) Schultze, E., Die Speisung armer Schulkinder in New-York. Zeitschr. f. Armenwesen. Jahrg. XII. Okt.-Heft. — 71) Schumacher, Heizung und Lüftung von Schulen. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 31. — 72) v. Schwartz, Feuersgefahr und Feuerschutz in Schulen. Konstanz. — 73) Selter, H., Der Stand der Schularztfrage. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. Bd. XLI. S. 191. — 74) Stevens, C., Zur Staubfrage in Schulen. The sanitary record. No. 1139. — 75) Suck, Hans, Schwindsuchtsbekämpfung und Schulbank. Gesundheit in Wort und Bild. Jahrgang VII. H. 10. — 76) Temme, G., Die Alkoholfrage in ihren Beziehungen zu Jugendwohl und Jugendrecht. Aus der Quelle des Mimir. II. 5. — 77) Thiersch, Sollen Gemeinden Schulärzte im Haupt- oder Nebenamt anstellen? Zeitschr. f. Praxis u. Gesetzgebung d. Verwalt. Bd. XXXVIII. H. 1—3. — 78) Trapp, E. und H. Pinzke, Das Bewegungsspiel, seine geschichtliche Entwickelung, sein Wert und seine methodische Behandlung, nebst einer Sammlung von über 200 ausgewählten Spielen und 25 Abzählreimen. Langensalza. — 79) Trautmann, H. und R. Hanne, Ueber die Hamburger Versuche zur Schulreinigungsfrage (Winter 1909/10). Desinfektion. Jahrg. IV. H. 6. — 80) Dieselben, Dasselbe (Schluss). Ebendas. Jahrgang IV. H. 8. — 81) Ueber Schalldämpfung in Turnhallen. Ges.-Ing. No. 47. — 82) van Lint, Augenuntersuchung in der Schule. Journ. de Bruxelles. No. 37. — 83) Vogt, H., Zur Bakteriologie der Respirationserkrankungen im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. LXXIII. H. 2. S. 142. — 84) Vogl, Turnen und Jugendspiele in der körperlichen Erziehung der schulentlassenen Jugend. München. — 85) v. Vogl, Die Armee, die schulentlassene Jugend und der Staat. — 86) Volksschule und Tuberkulose. Schweizer Bl. für Gesundheitspfl. Jahrg. XXVI. No. 12. — 87) Whitten, H. W., Die Veränderlichkeit der Betriebsbedingungen in Schulräumen. Ges.-Ing. Jahrg. XXXIV. No. 3. — 88) Williams, Ralph P., The Sheefield open-air school. Brit. journ. of tuberc. Vol. V. No. 3. — 89) Wildenrath, Verhütung und Bekämpfung der Skoliose im schulpflichtigen Alter. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. H. 3. — 90) Winter, Dagobert, Schule und ansteckende Krankheiten. Gesundheit in Wort und Bild. Jahrg. VII. H. 2. — 91) Wood, F. T. H., Darlington open-air school. British journ. of tuberc. Vol. V. No. 3. — 92) Zelle, Die Scrofulose in den Volksschulen und ihre Bedeutung nach den Ergebnissen der Untersuchung im Kreise Lötzen. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. XXIV. No. 3. — 93) Zeidler, Die Schule und der Wirkungskreis des Desinfektors. Das Rote Kreuz. Jahrg. XXIX. No. 3. — 94) Zuntz, L., Zur hygienischen und klinischen Würdigung des Wanderns. Berlin.

Cramer (11), der sich schon vielfach mit der Frage der Erziehung der Kinder zu geistiger und körperlicher Gesundheit beschäftigt hat, gibt einen Vortrag heraus, indem er zu jedem Vater spricht, der einen Sohn oder eine Tochter im Alter der Pubertät hat und sich einen allgemeinen Einblick in das seelische Empfinden der Menschen während dieser Entwickelungsjahre verschaffen will. Insbesondere aber wendet er sich an die Lehrer, denen er helfen will, das Seelenleben ihrer jungen Zöglinge in diesen Jahren näher kennen zu lernen. Nachdem er zunächst die anatomischen Veränderungen des Körpers und Gehirns geschildert hat, beschäftigt er sich eingehend mit der Psychologie und den psychopathischen Zuständen in dieser Zeit und bespricht schliesslich die gegenüber diesen Zuständen zu treffenden Massnahmen der Schule. Damit die Erzieher ein geschultes Verständnis für die seelischen Vorgänge der Mannbarkeitsjahre sich erwerben, empfiehlt der Verfasser die Besprechung dieser seelischen Aeusserungen in den Fortbildungskursen der Lehrer und Lehrerinnen.

Aus einer grossen Erfahrung und Sachkenntnis heraus hat der bekannte Kinderarzt Neter (47) eine unter dem Titel: „Elternbriefe über Kinderpflege und Erziehung“ erschienene Schrift verfasst, um aufklärend über das so wichtige Thema zu wirken, und den vielen auf diesem Gebiete bestehenden Missständen vorzubeugen. Das erste Kapitel mit der Ueberschrift: Die Mutter als Kinderärztin? behandelt den Unfug, der mit den sog. populär-wissenschaftlichen Hausbüchern über Erkennung und Behandlung von Krankheiten getrieben wird. Das 2. Kapitel: „Die natürliche Ernährung des Säuglings“. Die vielfachen Schwierigkeiten, die sich bei Beschaffung und Haltung von Ammen herausstellen, und die Fragen, die bei dem Halten von solchen für das Verhältnis von Mutter und Kind sich erheben, dienen dem 3. Kapitel



als Stoff. In den weiteren Kapiteln wird „die künstliche Ernährung des Säuglings, der Schlaf des Kindes, das einzige Kind und der Kindergarten, Turnbefreiungsatteste, und der Selbstmord im kindlichen und jugendlichen Alter“ ausführlich besprochen.

Selter (73) bespricht den Stand der Schularztfrage, indem er von den Anfängen, die 1897 von der Wiesbadener Stadtverwaltung gemacht worden sind, ausgeht, den Wert der schulärztlichen Funktionen, der von den Schulärzten gelieferten Statistiken usw. diskutiert und über die Forderungen schulärztlicher Kreise berichtet. Seine eigene Ansicht fasst er in folgenden Sätzen zusammen:

Bestes System der Schularzteinrichtung ist Anstellung eines Stadtarztes mit Schulärzten im Nebenamt, oder Verbindung von Stadtarzt (Kreiskommunalarzt) und Schularzt in einer Person; notwendig ist die weitere Ausdehnung der schulärztlichen Einrichtung vor allem auf die höheren Lehranstalten. Die Organisation des schulärztlichen Dienstes ist einheitlich zu regeln.

Die vorliegende zweite Auflage von Kirstein's (35) Büchlein „Grundzüge für die Mitwirkung des Lehrers bei der Bekämpfung übertragbarer Krankheiten“ ist tatsächlich eine „völlig umgeänderte und erweiterte“. Im speziellen Teil wurden eine ganze Reihe übertragbarer Krankheiten neu aufgenommen.

Von den in Deutschland vorhandenen 75 000 verkrüppelten Kindern entfallen, wie Wildenrath (89) in einer Abhandlung über „Verhütung und Bekämpfung der Skoliose im schulpflichtigen Alter“ ausführt, nach einer Statistik 27 pCt. auf Rückgratsverkrümmungen. Ein hoher Prozentsatz dieser Verunstaltungen entsteht während des schulpflichtigen Alters und wird zu einem nicht geringen Teil durch die besonderen Umstände der Schule hervorgerufen. Es sind dies die Ermüdung der Rumpfmuskulatur beim stundenlangen Aufrechtsitzen, die erzwungene Schiefhaltung beim Schreiben auf unzweckmässigen Bänken, die Schrägschrift und anderes mehr, die namentlich den Körper blutarmer und muskelschwacher Kinder zu einer Verbiegung der Wirbelsäule zwingen, die allmählich durch Veränderung der Gelenkflächen, Wirbelkörper und Rippen habituell und später fest wird. Die Schule hat drei Wege, um diesen Rückgratverkrümmungen entgegenzutreten: 1. Die Stärkung der Muskulatur, 2. die Verhinderung der Krümmung beim Sitzen in den Schulbänken, 3. den Einfluss auf schädigende Momente ausserhalb der Schule. Für den ersten Weg dient hauptsächlich das Turnen, das durch einen Turnlehrer von Kenntnissen über die einschlägigen Verhältnisse geleitet werden muss und zweckmässig an den Schluss des Unterrichts angeschlossen wird, damit nicht die durch das Turnen ermüdeten Muskeln die Gefahr des Krummsitzens vergrössern. Zur Ergänzung des Turnens sollen Spiele veranstaltet werden, die die Freude der Kinder an den Körperübungen beleben. Um das Krummsitzen der Kinder in den Schulbänken zu verhindern, muss auf die Wahl der Schulbank sorgfältig geachtet werden, die vor allen Dingen eine geeignete Rückenlehne besitzen soll. Für die einwandfreie Haltung beim Schreiben werden die zweckmässigen Höhen des Tisches, der Distanz und der Differenz angegeben; ausserdem muss die Einführung der Steilschrift durchgeführt werden. Schädigende Momente ausserhalb der Schule sind u. a. das Büchertragen unter einem Arm, gewöhnlich dem linken, ermüdende Beschäftigung der Kinder in der Häuslichkeit oder den Geschäften der Eltern, anstrengender Musikunterricht u. a. m. Die Schule kann diesen Schädigungen bei einiger Aufmerksamkeit vorbeugen, indem sie das Büchertragen in einer Mappe auf dem Rücken anordnet und sich mit den Eltern der Kinder in Verbindung setzt. Die Fürsorge für die bereits in Erscheinung tretenden Rückgratsverkrümmungen ist dem Schularzt vorbehalten, doch kann dieser nicht dauernd die ganze Schar der Kinder im Auge behalten. Es ist daher zweckmässig, wenn der Blick der Lehrer in besonderen Kursen für die Haltungsanomalien der Schüler geschärft wird, und ihnen Aufmerksamkeit in dieser Hinsicht zur Pflicht gemacht wird. Kinder mit verdächtigen Erscheinungen sind dem Schularzt vorzuführen. Bei der Behandlung der bereits in der Ausbildung begriffenen Skoliosen können die verschiedensten Maassnahmen angewendet werden: Ermahnungen des Lehrers, der Volkmann'sche schiefe Sitz, im Notfalle ärztlich begutachtete Gradehalter usw. Grundsätzlich aber solle man die Schüler nicht, wie dies früher üblich war, vom Turnen befreien, sondern im Gegenteil dem Turnen dieser Kinder besondere Aufmerksamkeit zuwenden und bei den Mädchen darauf achten, dass ihre Rumpfmuskulatur nicht durch frühes Korsettragen geschwächt wird.

Altschul (2) meint, dass ein Zusammenwirken von Arzt und Lehrer auf dem Gebiet der Schulhygiene unbedingte Voraussetzung sei. Seiner Meinung nach hat die praktische Schulhygiene in kurzer Zeit gewaltige Fortschritte gemacht, er bejaht aber die Frage, ob die wissenschaftliche gleichen Schritt gehalten hat, nicht unbedingt. Er verlangt eine zweckmässige Regelung der Schularztfrage und der obligatorischen Krankenbehandlung der Schulkinder und behandelt eingehender die Frage: Schularzt im Haupt- oder Nebenamte? Er konstatiert einen bedeutenden Fortschritt der Zahnpflege in den Schulen und gibt einige Ratschläge die Tuberkulose und die Myopiefrage betreffend. Für eins der wichtigsten Kapitel hält er die Ueberbürdungsfrage und hofft, dass bald an eine entsprechende Schulreform und Regelung der Schulpausen und Ferien gedacht werde. Mit den Fortschritten der Schulhausbauten könnte man nach seiner Meinung zufrieden sein, dahingegen sei die Schulbankfrage noch immer nicht als Streitobjekt verschwunden. Die hygienische Unterweisung der Lehrer und Schüler sei eine unbedingte Voraussetzung für eine nutzbringende Ausführung der schulhygienischen Forderungen. Zum Schlusse betont er, dass die Fortschritte auf schulhygienischem Gebiet uns vollkommen zufrieden stellen können. Er schliesst mit den Worten: Ein hoffnungsfroher Anfang ist in Deutschland mit der Gründung des „Bundes für Schulreform“ gemacht worden. In diesem Bunde müssen Aerzte, Pädagogen und die Eltern vereint werden, alle nur ein Ziel im Auge behaltend: das Wohl der Jugend und des Volkes.

In einer Schrift „Wie entstaubt man Schulräume hygienisch?“ behandelt Mayer (42) die moderne Staubentfernung nicht nur mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des Schulzimmers, sondern mit umfassenden hygienischen Gesichtspunkten. Im ersten Abschnitt werden die Bedingungen der Staubentwickelung, die einzelnen Staubarten und ihre gesundheitliche Gefährlichkeit, die vom Staub verursachten Gesundheitsstörungen, die Ablagerung des Staubes auf Heizkörpern usw. — immer mit besonderer Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse der Schule — besprochen. Daran schliess-



sich im zweiten Abschnitt eine ausführliche kritische Begutachtung aller bis auf den heutigen Tag angewandten oder vorgeschlagenen Mittel zur Staubentfernung. Die in den Schulen fast ausnahmslos zur Anwendung gelangenden Methoden des Aufwischens sind nach Ansicht des Verf. derart veraltet und unhygienisch, dass sie, je früher desto besser, vorschwinden müssten. Auch die staubbindenden Oele stellen nur ein Mittel zur Verschmutzung der Fussböden dar, bei denen der Staub mindestens bei der Entfernung zu gesundheitsschädlichen Wirkungen käme. Allein die Staubsaugevorrichtungen entsprächen den einfachsten hygienischen Anforderungen, allerdings auch diese mit Unterschied. Erstes Erfordernis sei natürlich die sichere und vollständige Staubabsaugung, in zweiter Linie müsse die sichere Entfernung des Staubes durch Aufschwemmung in Wasser, festhaltenden Filtern oder dergl. und Einleitung in die Kanalisation oder besonders feuchte Behälter gefordert werden, wie dies bei den einzelnen Systemen bewerkstelligt werden müsse und was an den bereits im Handel befindlichen Anlagen zu tadeln sei, wird ausführlich besprochen. Im übrigen müsse sich die Anlage des Entstaubungssystems nach den zur Verfügung stehenden Triebkräften richten. Bei vorhandener Dampfanlage komme zur Erzeugung des Vakuums ein Dampfstrahlgebläse, in anderen Fällen die Ausnützung des starken Wasserdrucks einer Wasserleitung für ein Wasserstrahlgebläse, in weiteren Fällen die Verwendung von Kolben oder Centrifugalpumpen mit Elektromotoren- oder Benzinmotorenbetrieb in Betracht. Grössere Schulen mit reichlichen Geldmitteln sollten einen stationären Luftsaugeapparat mit festen eisernen Anschlussröhren anschaffen, und nur kleinere Schulen sich mit ähnlichen Anstalten zu der Beschaffung eines fahrbaren Apparates mit Benzinmotoren verbünden. Das Schlusskapitel beschäftigt sich in derselben kritischen Weise mit verschiedenen im Handel befindlichen Staubsaugesystemen, von denen hier die Firmen Röpner und Müller, Stuttgart, Körting, Hannover, Schramm, Erfurt, erwähnt seien.

Frickhinger (23) behandelt in seinem Aufsatz die Beziehungen, welche die Jugendfürsorge mit der Volksgesundheitspflege verbinden. Er verlangt in erster Linie, dass sich eine geordnete Fürsorge auf den allmein anerkannten Grundsätzen der Hygiene aufbauen müsse und dass alle Personen, die in den Fürsorgeverbänden tätig sind, in sozialen und hygienischen Fragen eingehend bewandert sein müssen, weil sich auf ihre Berichte die Fürsorgemaassnahmen aufbauen. Er hält es deshalb für dringend nötig, die Helfer und Helferinnen für ihr Amt durch Vorträge und Besichtigungen vorzubereiten. Er redet der Beaufsichtigung der selbstüberlassenen Jugend, den Ferienwanderungen und den Jugendspielen das Wort, befürwortet dringend die Ueberwachung der sexuellen Entwickelung und schlägt als Mittel vor: Eine nüchterne Erziehung, Aufklärung, sorgfältige Auswahl der Lektüre, Alkoholabstinenz, Fernhalten von rauschenden, den Schlaf störenden und verkürzenden Vergnügungen und eine fleissige Pflege gymnastischer Uebungen. Er hält die Berufswahl als entscheidend fürs ganze Leben und wünscht, dass sie nicht ohne Mitwirkung des Arztes erfolgen sollte. Er bespricht dann die Einrichtung von Lehrlingsheimen, Mädchenheimen und ihre Organisation und kommt endlich auf das Gebiet der kriminell gewordenen Jugend und der Erziehungsanstalten und hält es für einen grossen Gewinn, wenn die ärztliche Ueberwachung der in diesen Anstalten Untergebrachten von dem in der Jugendfürsorge tätigen Gerichtsarzt ausgeführt wird.

Für die mehrtägigen Jugendwanderungen glaubt Roeder (58) vom hygienischen Standpunkt aus besondere Grundsätze aufstellen zu sollen. Zur Teilnahme an diesen Wanderungen sollen nur Kinder mit intakten inneren Organen zugelassen werden. Das Training soll mit grösster Vorsicht gehandhabt werden, und es ist für richtige Einteilung von Ruhe und Bewegung, reichliche und gute Verpflegung und gute Quartiere zu sorgen.

2. Krankenanstalten und Asyle (einschliesslich Krankenpflege).

1) Adam, Schmieden und Boethke, Vorschläge zur Weiterentwicklung des Krankenhausbaues. Deutsche med. Wochenschr. No. 14. — 2) Arbeiten zum zehnjährigen Bestehen des Kinderasyls der Stadt Berlin. Heinrich Finkelstein zugeeignet. Berlin. — 3) Bekanntmachung, betreffend Krankenfürsorge auf Kauffahrteischiffen. Hamburg. — 4) Blume, R., Erste Hilfe bei Unfällen bis zur Ankunft des Arztes. Karlsruhe. — 5) Derselbe, Der Samariter. Karlsruhe. — 6) Blumberg, J., Leitfaden für die chirurgische Krankenpflege. Wiesbaden. — 7) Bruck, Alfred, Die Kinderheilstätten vom Roten Kreuz in Hohenlychen. Deutsche med. Wochenschr. S. 165. — 8) Brüstlein, Der Bau der Ida Simon-Stiftung bei der Universitätsfrauenklinik in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. S. 344 u. 354. — 9) Buraczinsky, A., Leitfaden für Blessiertenträger. Wien. — 10) Chrobak, R. und F. Schauta, Geschichte und Beschreibung des Baues der neuen Frauenkliniken in Wien. Berlin-Wien. — 11) Czerni, Strassburgs neue Kinderklinik. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XXIII. H. 1. — 12) Die neue psychiatrische und Nervenklinik in der Charité in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. No. 75 u. 76. — 13) Dunaj, L., Der Hospitalgedanke im Mittelalter. Zeitschr. d. Hann. Ing.- u. Arch.-Vereins. H. 4 u. 5. — 14) Favre, W., Ein neuer Pavillontypus für epidemische Kranke. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVI. — 15) Fizia, B., Die Pflege bei Geisteskranken. Graz. — 16) Derselbe, Die Krankenpflege im Hause und im Spital. Ein Leitfaden für Krankenpflegerinnen. Graz. — 17) Gill, C. A., The personal factor in sanitation. Indian med. gaz. Vol. XLVI. No. 8. — 18) Granier und Raim, Lehrbuch für Heilgehilfen und Masseure, Krankenpfleger und Bademeister. Berlin. — 19) Grober, Die Errichtung einfacher Krankenhäuser zur Aufnahme von Leicht- und Chronischkranken. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. H. 1. — 20) Guttenberg, Grundzüge des theoretischen Unterrichts der freiwilligen Sanitätskolonnen. Karlsruhe. — 21) Gutlatschek, K., Handbuch für den Unterricht der Rettungsmannschaft in der ersten Hilfeleistung bei Unglücksfällen und plötzlichen Erkrankungen. Teplitz-Schönau. — 22) Helms, O., Erfahrungen über Arbeit weiblicher Patienten auf Heilstätten. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVI. H. 4. S. 305. — 23) Hick, H., Krankenschwestern auf dem Lande. Brit. med. journ. 3. Juni. — 24) Hofmokl, Die Krankenfürsorge auf der Dresdener Hygieneausstellung. Wiener klin. Wochenschrift. Jahrg. XXIV. No. 46. — 25) v. Hovorka, O., Die weiteren Schicksale der die Anstalten verlassenden schwachsinnigen und epileptischen Kinder. Oesterr. Vierteljahrsschr. f. Gesundheitspfl. 1910. Jahrg. I. S. 149. — 26) Janssen, A., Gesundheitswegweiser für den Soldaten. Düsseldorf. — 27) Kleefisch, Die Neu- und Umbauten der städtischen Krankenanstalt Lindenburg in Köln. Zeitschr. f. Bauwesen. H. 7—9. — 28) Köhler, F., 9. Jahresbericht der Heilstätte Holsterhausen bei Werden (Ruhr) 1910. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jahrg. XXX. H. 7 u. 8. — 29)



Kuh, R., Krüppelheime in Deutschland. Prager med. Wochenschr. No. 48. — 30) Kuhn, Krankentransport-Einlege-Rahmen. Münch. med. Wochenschr. No. 15. — 31) Lamb, Harold H., Service at Minnesota forest fires of 1910. The Military surgeon. Vol. XXVIII. No. 5. p. 523—527. — 32) Lazar, Der gegenwärtige Stand der Schwachsinnigenfürsorge. Oesterr. Vierteljahrsschr. f. Gesundheitspfl. 1910. Jahrg. I. S. 138. — 32a) Leitfaden für die erste Hilfeleistung an Bord von Seefischereifahrzeugen. Berlin. — 33) Merkel, Der Bau von Sanitätskolonnenhäusern und deren Einrichtung. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. H. 4. — 34) Meyer, F., Notwendigkeit privater Heilanstalten für Infektionskranke. Berl. klin. Wochenschr. No. 10. — 35) Meyer, George, Entwicklung des Rettungswesens am und im Wasser mit besonderer Berücksichtigung der künstlichen Atmung und Vorschlägen für Einrichtung des Rettungswesens in Seebädern. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Jg. IV. 8 Ss. — 36) Nothelferbuch. Leitfaden für erste Hilfe bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen. Berlin. — 37) Pistor, Die Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes. Berlin. — 38) Ranker, J., Sammlung von Gesetzen und Verordnungen für den gesamten Krankenpflege-, Massage- und Badeberuf, Sanitätspersonal, Gemeindekanzleien, Anstalten usw. Leipzig. — 39) Reder, B., Gefechtssanitätsdienst im Gebirgskriege. Militärarzt. No. 5. — 40) Rühlemann, Erste Nächstenhilfe bei Unfällen bis zum Eintritt der sofort aufzusuchenden Arzthilfe. Meissen. — 41) Schachner, Das neue städtische Krankenhaus in München-Schwabing. Gesundh.-Ing. No. 52. — 42) Schall, M., Technische Neuheiten aus den Gebieten der Medizin, öffentlichen Gesundheitspflege und Krankenpflege. Deutsche med. Wochenschr. No. 7. — 43) Schmidt, G., Krankenpflege, insbesondere weibliche Krankenpflege im Kriege. Veröffentl. a. d. Gebiete d. Militärsanitätsw. H. 49. — 44) Schmidt, A., Küchenfrage in Kliniken und Krankenhäusern. Med. Klinik. No. 24. — 45) Scholz, L., Leitfaden für Irrenpfleger. Halle. — 46) Schönbauer, F., Das Krankenhaus Lilienfeld. Wiener klin. Wochenschr. S. 169. — 47) Schwalbe, E., Badewesen in alter und neuer Zeit und die Einrichtung eines Hallenschwimmbades in der Stadt Rostock. Rostock. — 48) Setz, M., Kleine und mittlere Krankenhäuser. Wien. — 49) Siemon, O., Die Krankenverpflegung im Kriege. Heidelberg. — 50) Strassner, Diätküche der medizinischen Klinik zu Halle a. S. Zeitschr. f. phys. u. diät. Therapie. Bd. XV. H. 3. — 51) Steinitz, E., Einiges über Hygiene und Krankenhauswesen in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Deutsche med. Wochenschr. No. 19. — 52) Steiner, J., Sanitätsdienst während der Kämpfe der Spanier in Marokko 1909. Militärarzt. No. 6. — 53) Sternberg, W., Kochküche des städtischen Krankenhauses in Darmstadt. Zeitschr. f. phys. u. diät. Therap. Bd. XV. H. 3. — 54) Derselbe, Der Transport der Küche im Krankenhause. Hyg. Rundschau. No. 11. — 55) Derselbe, Die Dezentralisation der Küchen im Krankenhaus. Leipzig. — 56) Derselbe, Der Bau des Krankenhauses der Zukunft. Prager med. Wochenschr. No. 4. — 57) Ulbrich, M., Erklärendes Handwörterbuch zum Gebrauch für Diakonissen, Krankenpfleger, Krankenpflegerinnen und Heilgehülfen. Potsdam. — 59) Vorschriften über Anlage, Bau und Einrichtung von Kranken-, Heil- und Pflegeanstalten, sowie von Entbindunganstalten und Säuglingsheimen. Ministerialbl. f. Med.-Angelegenheiten. H. 14.

Die unausgesetzten Klagen über die Schwierigkeit der Speisenversorgung der einzelnen Pavillons in modernen Krankenhäusern von der Centralküche aus haben bereits verschiedene Abhülfevorschläge gezeitigt. Während jedoch bisher nur einzelne technische Abänderungen vorgeschlagen worden sind, sind die Ideen von Adam, Schmieden und Boethke (1) zu einem abgerundeten und wohldurchdachten Plan für moderne Krankenhausbauten gereift. Die Mitte des Baues soll die Centralküche darstellen. Um diese herum gruppieren sich nach den vier Himmelsrichtungen die vier Hauptpavillons. Diese sind T-förmig gebaut, bestehen also aus drei Flügeln und kehren dem Küchengebäude die zweiflügelige Front mit dem Haupteingang zu. An den Haupteingang schliesst sich ausser dem Treppengebäude eine Halle an, die für die drei hier zusammenstossenden Krankensäle als Tages- und Speiseraum dient.

Die drei in der Halle zusammenstossenden Krankensäle bilden eine Krankenabteilung und es sind um die Halle die für die ganze Abteilung dienenden Räume und Einrichtungen gruppiert, nämlich: ein ärztliches Untersuchungszimmer, eine Speiseanrichte mit Wärmvorrichtung, ein Haupttreppenhaus, ein Fahrstuhl, ein Zimmer der Oberschwester und neben diesem ein Schrankzimmer. Der Oberstock enthält die gleichen Einrichtungen. Auf die Mitte des Gebäudes ist noch ein weiteres kleineres Stockwerk aufgesetzt, das Wohnräume für Hauspersonal enthält. Korridore sind somit ganz vermieden, die Krankensäle erhalten von den zwei Längsseiten Licht, weshalb eine besondere Orientierung nach der Himmelsrichtung unnötig ist. In direkter Verbindung mit den Krankensälen befinden sich Veranden. Rings um den Kern der Anlage gruppieren sich das Verwaltungsgebäude, ein chirurgischer Pavillon mit Operationssaal, das Wohnhaus für die beiden ärztlichen Direktoren, Pavillon für zahlende Kranke, für Kinder, für Tuberkulöse, für ansteckende Krankheiten, für Geschlechtskranke, ein Leichenhaus mit Kapelle, ein Badehaus und Desinfektionsanlage, eine Kesselanlage und ein Schwesternwohnhaus. Die Verbindung von dem chirurgischen Pavillons zu dem Operationshaus und sonstige wichtige Verbindungen sollen durch unterirdische Gänge von angemessener Breite und mit Tagesbeleuchtung, die mit den Treppenhäusern und Aufzügen in Verbindung stehen, hergestellt werden.

Beim modernen Krankenhausbau wird, wie Sternberg (55) meint, zu wenig Rücksicht auf die Schmackhaftigkeit der den Kranken verabreichten Kost genommen. Die Decentralisation der Krankenzimmer in einzelnen Pavillons bedinge eine Centralisation der Küche an der Peripherie des Gebäudes, und der Transport der Speisen in die Krankenzimmer gehe bei der grossen Ausdehnung der Krankenhäuser auf Kosten der Schmackhaftigkeit. Infolgedessen müssten besondere Vorkehrungen getroffen werden. Die meisten grösseren Krankenanstalten besässen Wagen zum Transport der Küche. Einige Krankenhäuser, z. B. Wiesbaden und Wien, benutzten elektrische Bahnen, andere elektrische Automobile zu diesem Zweck. In Frankfurt a. M. ist seit dem Vorjahre eine Speisebeförderung von der Küche nach dem in einem anderen Gebäude gelegenen Aerztekasino im Betriebe, die genauer beschrieben wird. Die Speisen werden in einem mit Asbest gefütterten Kasten ohne jede Erschütterung erst senkrecht in einem Aufzug gehoben und dann wagerecht durch das Freie in einem mit Wellblech gedeckten Bogen weitergeführt. Die Beförderung beansprucht 2—3 Minuten. Der Antrieb ist elektrisch.

Denjenigen, die in der Anlage der Centralküche im modernen Krankenhaus überwiegende Schwierigkeiten erblicken, schliesst sich auch Schmidt (44) an, der zu Ueberwindung dieser Schwierigkeiten die Einrichtung



von besonderen Diätküchen bei den inneren Abteilungen vorschlägt.

Grober (19) hält die Errichtung einfacher Krankenanstalten für Leicht- und Chronischkranke aus verschiedenen Gründen für zweckmässig und empfiehlt dieselben anderen Krankenhäusern anzuschliessen. Die notwendigen Bauten seien einfach und dauerhaft herzustellen, bei den Häusern für Leichtkranke mehr als Wohnbauten, bei denen für Chronischkranke als Pflegehaus. Dringend notwendig sei Untersuchung der Verstorbenen durch eine besondere Prosektur. Die Kosten der Anstalten für Leicht- und Chronischkranke würden unter Voraussetzung der Vermeidung jeden Luxus erheblich geringer sein, als die heute für die allgemeinen Krankenanstalten anzusetzenden, da deren kostspielige Einrichtungen für die oben besprochenen Anstalten nicht notwendig sind.

Meyer (34) redet der Einrichtung privater Heilanstalten für Infektionskranke das Wort. Die Notwendigkeit derartiger Anstalten ergebe sich aus folgenden Umständen: Durchreisende Fremde würden bei Ausbruch infektiöser Krankheiten bisher nur von öffentlichen Anstalten aufgenommen, Kinder besserer Stände müssten bei Ausbruch von Infektionskrankheiten sofort wirksam isoliert werden können und gewisse Kranke bedürften für die Vornahme etwaiger Operationen ständiger ärztlicher Ueberwachung.

Merkel (33) gibt, anlässlich des Baues eines neuen Sanitätskolonnenhauses in Fürth, eine genaue Beschreibung des in Nürnberg 1902 entstandenen ersten Sanitätskolonnenhauses. Er teilt dann die Paragraphen mit, welche zwischen der Stadt Hohenlimburg und der dortigen Sanitätskolonne bestehen und macht Vorschläge, wie es zu ermöglichen ist, in jeder in Betracht kommenden Stadt ein geeignetes Kolonnenhaus erhalten zu können.

3. Körperpflege und Badewesen.

1) v. Bibra, R., Ueber Moorbadeeinrichtungen. Das Kurbad. — 2) Bloch, Entwurf einer kleinen Volksbadeanstalt. Ebendas. No. 18. — 3) Busolt, W., Anleitung für den Betrieb des Turnens und der Spiele in der Armee nach der Turnvorschrift vom 3. Mai 1910. Berlin. — 4) Dumstrey, F., Die Körperpflege der Frau in gesunden und kranken Tagen. Leipzig. — 5) Derselbe, Die Körperpflege des Kulturmenschen in gesunden und kranken Tagen. Leipzig. — 6) Feldhaus, Ein Apparat für das Zimmerturnen vom Jahre 1796. Deutsche med. Wochenschr. No. 16. — 7) Tönniges, C., Gegen das frühe Altern. Mittel und Wege zur Verlängerung des Lebens. Leipzig. — 8) Glamser, J., Beeinflussung der Hirncirculation durch Bäder. Zeitschr. f. phys. u. diät. Ther. Bd. XV. H. 23. — 9) Goldscheider, Gymnastik in der häuslichen Praxis. Therapie d. Gegenwart. No. 1. — 10) Hallwachs, Wilhelm, Ueber den prophylaktischen Nutzen des Gurgelns. Aus d. hyg. Inst. d. Univ. in Berlin. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LXVII. S. 373. — 11) Kraus und Heffter, Gutachten der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vom 21. Juni 1911, betreffend die Anwendung von Kohlensäure-, elektrischen und sogenannten medizinischen Bädern ohne ärztliche Verordnung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öffentl. Sanitätsw. H. 4. — 12) Lenkei, W. D., Unterschied zwischen der Wirkung der Wannen- und Freibäder von gleicher Temperatur und deren Ursachen. Zeitschr. f. phys. u. diät. Therapie. Bd. XV. H. 6. — 13) Derselbe, Wirkungsunterschied der Wannen- und Balatonbäder. Orvosi hetilap. No. 11 u. 12. — 14) Möller, K., Zehnminuten-Turnen (Atmung und Haltung). Leipzig. — 15) Recknagel, H., Was hat das Undosa-Wellenschwimmbad auf der Internationalen Hygiene-Ausstellung, Dresden 1911, in bezug auf den Bau von Hallenschwimmbädern gelehrt? Die Hygiene. S. 13. — 16) Rohden, Valentasulfat zum Schutze der Badewannenemaille. Das Kurbad. No. 18. — 17) Schemel, Gashaltige Wasserbäder. Zeitschr. f. phys. u. diät. Therapie. Bd. XV. H. 3. — 18) Schill, Die Sportabteilung der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden. Deutsche med. Wochenschr. No. 32. — 19) Singer, E., Das frühzeitige Altern eine Folge falscher Körperpflege. Leipzig. — 20) Schwalbe, Badewesen in alter und neuer Zeit. Die Einrichtung eines Hallenschwimmbades in der Stadt Rostock. Rostock. — 21) Stratz, H., Die Körperpflege der Frau. Stuttgart. — 22) Techmer, K., Die Pflege von Mund und Zähnen, ein wichtiger Teil der Gesundheitspflege. Veröffentl. d. Deutschen Vereins f. Volkshygiene. H. 21. — 23) Weissbein, Hygiene des Sports. Leipzig. — 24) Zschommler, M., So sollst du leben, um gesund und glücklich zu werden. Leipzig.

4. Entbindungsanstalten und Hebammenwesen.

1) Bondy, O., Ueber saprisches und septisches Wochenbettfieber. Centralbl. f. Gyn. Bd. XXXV. S. 297. — 2) Burckhardt, O. u. K. Kolb, Sind die antiseptischen Scheidenspülungen bei der Geburt bakteriologisch begründet? Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LXVIII. H. 1. — 3) Ehrlich, B., Schmerzlinderung bei normalen Geburten. Deutsche med. Wochenschrift. S. 208. — 4) Knapp, L., Leitfaden für Hebammen. Prag. — 5) Koblank, Dürfen wir den Hebammen das Lysoform an Stelle der jetzt vorgeschriebenen Desinfektionsmittel empfehlen? Ann. f. d. Hebammenwesen. Bd. II. H. 3. — 6) Schröppe, Gebärasyle in kleinen Städten. Petersburger med. Wochenschr. No. 6.

Schröppe (6) berichtet über einen beachtenswerten Versuch des Städtchens Wesenberg, die ungünstigen hygienischen Verhältnisse bei den Entbindungen in der kleinen Stadt und auf dem Lande auszuschalten und dem Landarzt auf diese Weise seine schwierige Aufgabe bei Geburten zu erleichtern. Es handelt sich um ein Gebärasyl, das weniger wie eine moderne Entbindungsanstalt, als vielmehr wie eine hygienisch günstige private Häuslichkeit eingerichtet ist.

5. Säuglingspflege.

1) Abt, J. A., Influence of summer heat on diarrheal diseases. Journ. Amer. med. assoc. Vol. LVII. No. 18. — 2) Epstein, A., Merkblatt zur Förderung des Selbststillens. Prager med. Wochenschr. No. 31. — 3) Behla, R., Die Säuglingssterblichkeit in den Provinzen, Regierungsbezirken und Kreisen des Preuss. Staates 1910 und 1904. Berliner klin. Wochenschrift. No. 3. — 4) Beitzke, H., Ueber einen Fall von Erweichungsherden im Grosshirn eines kongenital syphilitischen Säuglings. Charité-Ann. Jahrg. XXXV. — 5) Bickel und Roeder, Notiz zur Frage der Sterilisation und Kühlhaltung der künstlichen Säuglingsnahrung. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLVIII. No. 20. — 6) Brennemann, Joseph, Purulent infections of the urinary tract in infancy. Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. LVI. No. 9. — 7) Boscovitz, Säuglingsfürsorge in Paris. Wiener klin. Rundschau. No. 19 u. 20. — 8) Cassel, Die Verhütung und Bekämpfung der Infektionskrankheiten in geschlossenen Säuglingsanstalten. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXVII. No. 48. — 9) Commentz, Säuglingsfürsorge und wichtigste Säuglingskrankheiten in Chile. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIV. H. 4. — 10) Döblin, A., Salvarsanbehandlung bei Kindern. Berliner klin. Wochenschr.



No. 12. — 11) Gifftthorn, H., Künstliche Säuglingsernährung. Fortschr. d. Med. No. 8. — 12) Goldbaum, H., Das Buch der Mutter. Berlin. — 13) Grassl, Die zeitliche Absterbeordnung der bayerischen „Säuglinge“. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXII. S. 429. — 14) Franz, Bau und Einrichtung von Kinderkrankenhäusern mit Säuglingsabteilungen vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. Archiv f. Kinderheilk. Bd. LVI. H. 4—6. — 15) Frow, R. S., On carcinoma originating in the suprarenal medulla in children. Quart. Journ. of med. Vol. IV. No. 14. — 16) Fürth, H., Die Mutterschaftsversicherung. Jena. — 17) v. Hake, Die Fürsorge für Säuglinge und Wöchnerinnen in Schweden. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXIX. Suppl.-H. 2. — 18) Hanauer, W., Die Säuglingssterblichkeit in Frankfurt a. M. Wien. Ergebnisse der Säuglinsfürsorge. H. 7. — 19) Derselbe, Stillenquêten und Stillpropaganda. Klin.-therapeut. Wochenschrift. No. 1. — 20) Heim, P. und K. John, Die Thermoregulation des gesunden und ernährungsgestörten Säuglings. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. H. 3. S. 266. — 21) Hohlfeld, Aussichten der Säuglingsfürsorge. Deutsche med. Wochenschr. No. 36. — 22) Japha, A., Ernährungsstörungen des Säuglings. Zeitschr. f. diätet. u. phys. Therap. Bd. XV. H. 1. — 23) Ibrahim, J., Ueber eine Soormykose der Haut im frühen Säuglingsalter. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LV. S. 91. — 24) Kathe, H., Sommerklima und Wohnung in ihren Beziehungen zur Säuglingssterblichkeit. Klin. Jahrb. Bd. XXV. — 25) Derselbe, Dasselbe. Jena. — 26) Kaumheimer, Ueber akute Nephritis bei Kindern nach impetiginösen Hauterkrankungen. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. X. No. 3. — 27) Keller, Geburtshilfe und Säuglingssterblichkeit. Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. XXXIV. H. 2. — 28) Keller, A., Link, W. und A. Tagesson Möller, Kinderpflegelehrbuch. Berlin. — 29) Keller, A., Kinderschutz und Säuglingsfürsorge in Ungarn. Ergebnisse d. Säuglingsfürsorge. H. 8. — 30) Derselbe, Säuglingsfürsorge und Kinderschutz in England und Schottland. Ebendas. H. 9. — 31) Derselbe, Die Lehre von der Säuglingsernährung, wissenschaftlich und populär. Ebendas. H. 6. — 32) Kleinschmidt, H., Die Ursachen der Sommersäuglingssterblichkeit. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. X. S. 163. — 33) Klotz, M., Die Bedeutung der Konstitution für die Säuglingsernährung. Würzburg. Abh. a. d. Gesamtgeb. d. prakt. Med. H. 9. — 34) Koeppe, H., Ueber Säuglingsernährung. Erfahrungen und Fortschritte in den letzten Jahren. Deutsche med. Wochenschr. No. 38. — 35) Langstein, Pflege und Ernährung des Säuglings. Berlin. — 36) Derselbe, Wie ist die Bevölkerung über Säuglingspflege und Säuglingsernährung zu belehren? Berlin. — 37) Linzenmeier, G., Sepsis bei Neugeborenen, ausgehend von den Bednar'schen Aphthen. Centralbl. f. Gynäk. Jahrg. XXXV. No. 50. — 38) Liefmann, H. u. Alfr. Lindemann, Der Einfluss der Hitze auf die Sterblichkeit der Säuglinge in Berlin und einigen anderen Grossstädten (New-York, München, Essen a. R.). Braunschweig. — 39) Lust, F., Ueber den Wassergehalt des Blutes und sein Verhalten bei den Ernährungsstörungen der Säuglinge. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. S. 85. — 40) Maloney, William J., The relation of the chemical composition of human milk to chronic diarrhoea and eczema in nurslings. Practitioner. Vol. LXXXVI. No. 2. — 41) Mayet, P., Der Schutz von Mutter und Kind durch reichsgesetzliche Mutterschafts- und Familienversicherung. Berlin. — 42) Mehnert, Impfung mit Kuhpockenlymphe soll in spätestens 14 Tagen heilen. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XXIII. H. 6. — 43) Merkblatt des Hauptvereins für Volkswohlfahrt in Hannover zur Förderung des Selbststillens, verfasst von Kreisarzt Dr. Dohrn (Hannover). — 44) Menschikoff, N., Zur Frage der Buttermilchernährung des Säuglings. Monatsschr. f. Kinderheilk. Orig. Bd. IX. S. 493. — 45) Meyer, L. F., Die Morbidität und Mortalität der Säuglinge im Sommer 1911. Deutsche med. Wochenschr. No. 41. — 46) Morax, Die nicht gonorrhoische Augenentzündung der Neugeborenen, Einschluss-Blennorrhagie. Ann. de gyn. Juni. — 47) Müller, E. und E. Seligmann, Klinische und bakteriologische Beobachtungen bei Säuglingsgrippe. Berl. klin. Wochenschr. Jg. XLVIII. No. 36. — 48) Petruschky, J., Richtlinien zur Bekämpfung der Sommersterblichkeit der Säuglinge. Verh. 27. Vers. d. Ges. f. Kinderheilk. Königsberg i. Pr. Wiesbaden. — 49) Derselbe, Dasselbe. Gesundheit. Jg. XXXVI No. 13 u. 14. — 50) Pescatore, M., Pflege und Ernährung des Säuglings. Berlin. — 51) Pfaundler, M., Ernährung des gesunden Säuglings. Therapie der Gegenwart. No. 1. — 52) Pfeiffer, L., Regeln für die Pflege von Mutter und Kind. II. Teil. Regeln für die Pflege des Säuglings (1. Lebensjahr). Weimar. — 53) Pollak, R., Ueber Säuglingstuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XIX. H. 2. — 53a) Derselbe, Das Kind im tuberkulösen Milieu. Ebendas. Bd. XIX. H. 3. — 54) Preisich, K., Tuberkulose im Säuglings- und Kindesalter. Wiener med. Wochenschr. No. 3—5. — 55) Rietschel, H., Die Sommersterblichkeit der Säuglinge, ein Wohnungsproblem. Dtsch. med. Wochenschrift. No. 40. — 56) Derselbe, Sommerhitze, Wohnungstemperatur und Säuglingssterblichkeit. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. I. S. 546. — 57) Rohmer, Tuberkulose und Tuberkulintherapie im Säuglings- und im frühen Kindesalter. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LV. H. 1 u. 2. — 58) Segi, M., Die Infektionskrankheiten des Kindesalters, bearbeitet nach dem Beobachtungsmaterial der K. Universitätspoliklinik für Kinderkrankheiten zu München (1905—1909). Diss. med. München. — 59) Seligmann, E., Bakteriologische Befunde bei Säuglingsgrippe. Centralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. Bd. L. Beih. — 60) Selter, P., Die Körperpflege und Ernährung des Kindes. Das Kind. Bd. I. — 61) Siegert, F., Säuglingsfürsorge und Wohnungsfrage. Jahrb. f. Bodenreform. Bd. VII. S. 198. — 62) Stolte, K., Ueber das frühzeitige Sterben zahlreicher Kinder einer Familie. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. H. 2. S. 164. — 63) Suessmann, Förderung des Stillens. Aerztl. Sachverständ.-Ztg. No. 21. — 64) Talbot, Fr. B., Kaseingerinnsel im Kinderstuhl. Biologischer Beweis ihres Ursprunges aus Kasein. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXIII. H. 2. S. 159. — 65) Trumpp, S., Säuglingspflege. Bücherei d. Gesundheitspfl. Stuttgart. — 66) Uffenheimer, A., Zwei Jahre offene Säuglingsfürsorge. Münch. med. Wochenschrift. No. 6 u. 7. — 67) Vidal, Wirksamste Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Ebendas. No. 18. — 68) v. Vogl, Oertlicher Stand der Säuglingspflege in Bayern. Deutsche med. Wochenschr. S. 1670. — 69) Warfield, Louis M., Note on a peptid-splitting enzyme in womans milk. Journ. of med. research. Vol. XXV. No. 1. — 70) Wegelius, W., Untersuchungen über die Antikörperübertragung von Mutter auf Kind. Arch. f. Gynäkol. Bd. XCIV. H. 2. — 71) Welde, E., Erfahrungen mit Eiweissmilch. Therap. Monatsh. No. 2. — 72) Wolfrum, Ueber die dem Trachom des Erwachsenen analoge Bindehauterkrankung des Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. Jahrgang LVIII. No. 28. — 73) Zietz, L., Zur Frage des Mutter- und Säuglingsschutzes. Leipzig.

Vorliegende Arbeit von Keller (31) ist eine vergleichende Studie über die verschiedenen Anschauungen auf dem jungen Gebiete der Säuglingsfürsorge. Krasse Differenzen bestehen in den Meinungen der Universitätslehrer. Thomson erklärt, vor dem 3. Lebenstage sei keine Nahrung notwendig, höchstens ein paar Teelöffel gekochten Wassers, Kerley lässt am 1. u. 2. Lebenstage nur Milchzucker verabreichen. Andere wieder befürworten eine möglichst frühe Verabreichung der Brust



wegen der angeblich abführenden Wirkung des Colostrums. Einige empfehlen bei anscheinend ungenügender Milchproduktion schon am 2. oder 3. Lebenstage verdünnte Kuhmilch zu reichen, bis die Milchsekretion in Gang kommt. Die Angaben für den Nahrungsbedarf des Brustkindes schwanken zwischen $^1/_5$ bis $^1/_{10}$ des Körpergewichtes. Die im In- und Auslande gebräuchlichen Merkblätter werden ausführlich besprochen.

Im Anhange finden sich Notizen aus fremdländischen Lehrbüchern und Schriften, sowie über Merkblätter.

Um ein Urteil über die Wirkung der jetzt allenthalben durchgeführten Säuglingspflege zu erlangen, vergleicht Behla (3) die Säuglingssterblichkeit in Preussen 1904 und 1910. In dem ersteren Jahre waren die Bestrebungen zur Säuglingsfürsorge noch kaum angebahnt. Die gesamte Säuglingssterblichkeit ging von 1904 bis 1910 von 185 pM. auf 157, in Berlin von 197 auf 157 zurück. Nur in 6 Regierungsbezirken war die Sterblichkeit 1910 grösser als 1904. Vergleiche der Säuglingssterblichkeit mit dem Ausland lassen sich nach den bisher vorliegenden Statistiken nur bis 1908 feststellen. In diesem Jahre betrug diese Ziffer in Deutschland 178, in Frankreich 143, in England 121, in Schweden 77, in Norwegen 67.

Liefmann und Lindemann (38) weisen nach, dass im verflossenen Jahrfünft in Berlin etwa jedes sechste lebendgeborene Kind noch vor Ablauf seines ersten Lebensjahres den Säuglingskrankheiten erlegen ist. Die Bekämpfung der dieser Tatsache zu grunde liegenden schweren Schäden habe in den letzten Jahren grosse Fortschritte gemacht. Und zwar sei es die Einsicht in die Entstehungsursachen der Sommertodesfälle der Kinder, die eine lebhafte Förderung erfahren habe. Die Statistik ergibt, dass ganz im Beginn des Sommers die tägliche Mortalität zwischen etwa 15 und 30 schwankt, und diese Zahlen werden auch am Ende des Sommers wieder erreicht. Es ist das die durchschnittliche Tagessterblichkeit in jedem Jahre. Zwischen Juni und Oktober beträgt die Sterblichkeit an einzelnen Tagen das zwei- ja dreifache des Normalen. In weitaus den meisten Jahren finden die Verff., dass im Vorsommer, an Tagen starker Hitze ein plötzlicher Anstieg der Sterblichkeit sich bemerklich macht, der aber mit Eintritt kühler Witterung von einem raschen Abfall bis zur Norm gefolgt wird. Im Hochsommer aber eine grosse, breite Erhebung der Mortalitätskurve, die auch an kühlen Tagen besteht, an heissen aber mit kleinen steilen Zacken gekrönt ist. An nicht einmal extrem heissen Tagen wurden typische Hitzschläge beobachtet und klinisch, pathologisch und bakteriologisch genau untersucht und bestätigt. Es zeigte sich, dass meist im Anschluss an hohe Wohnungstemperaturen bei Säuglingen krankhafte Störungen auftraten. Die Verff. fordern am Schluss, dass möglichst alle Kinder natürlich ernährt werden, und werfen die Frage auf, wie man die Gebäude am besten vor einer allzu starken Erwärmung schützen kann. Sie erachten als einen wichtigen Teil der öffentlichen Fürsorge die Beratung der Mütter und Pflegemütter und geben einige Ratschläge betreffend die Pflege und Abhärtung der Säuglinge.

v. Vogl (68) untersucht in einer Abhandlung die Faktoren, die für die Gesundheitsverhältnisse der verschiedenen Gegenden Bayerns bestimmend sind, mit besonderer Berücksichtigung der Säuglingspflege. Er zieht aber auch die Wehrfähigkeit, Grössenverhältnisse der Wehrpflichtigen, die klimatischen Verhältnisse, die Ausbreitung der Tuberkulose und anderes in Betracht und kommt zu dem Schluss, dass nicht allein die bisher beschuldigten Ursachen für die grosse Kindersterblichkeit in Frage kommen, sondern auch die klinischen Lebensbedingungen, die an sich oder durch Vererbung auf die Gesundheitsverhältnisse der Kinder einwirken.

Hohlfeld (21) sieht die Erfolge der Säuglingsfürsorge vielfach durch einseitige Maassnahmen beeinträchtigt. Beratungsstellen allein haben nach seinen Erfahrungen nur geringen Nutzen gestiftet. Das vornehmste Mittel zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit sei die Einrichtung der Stillprämien. Aber auch diese Einrichtung müsse von gutgeleiteten Beratungsstellen unterstützt werden.

v. Hake (17) studierte im Jahre 1909 die Verhältnisse der Säuglingspflege und des Kinderschutzes in Schweden und berichtet über seine Studien ausführlich. Es gibt dort eine ganze Anzahl von älteren, gemeinnützigen Einrichtungen zum Schutz der Kinder, die aber den modernen Anforderungen durchaus entsprechen. In Stockholm z. B. werden in einem als „Kinderhaus“ bezeichneten Asyl vor allen Dingen geistig und körperlich gut entwickelte Kinder aufgenommen und bis zur Entwöhnung beherbergt, wonach sie in Privatkinderpflege kommen. Die Säuglinge werden entweder eingekauft oder frei aufgenommen, wenn ihre Mütter der Anstalt 8 Monate als Ammen dienen. Die Anstalt hat Platz für 153 Ammen und 242 Säuglinge. Soweit Platz ist, können auch kranke Kinder aufgenommen werden. Auch in den anderen Teilen des Landes existieren Kinderschutzhäuser, Stiftungen, Kinderkrippen und Gesellschaften, die die Kinderpflege organisiert haben.

O. Gefängniswesen.

Mönkemöller, Das Zucht- und Tollhaus in Celle. Allgem. Zeitschr. f. Psych. Bd. LXVIII. H. 2.

P. Bestattungswesen.

1) Hellwig, Feuerbestattung und Rechtspflege. Leipzig. — 2) Picmann, L. und Al. Tichy, Verbesserung der Ausstattung der Friedhöfe im politischen Bezirke Neu-Paka. Der Amtsarzt. S. 24.



Unfallheilkunde und Versicherungswesen

bearbeitet von

Dr. HANS HIRSCHFELD in Berlin.

I. Monographien, Lehrbücher, Allgemeines.

1) Appelius, Ist die abschriftliche Mitteilung ärztlicher Gutachten an Versicherte im Invalidenverfahren empfehlenswert? Med. Reform. 30. März. — 2) Ascher, Selbstmord angeblich infolge von Sonnenstich. Entschädigung abgelehnt. Ebendas. No. 32. — 3) Becker, L., Die Bestimmung des Beginns der dauernden Erwerbsunfähigkeit bei der Invalidenversicherung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 19. — 4) Bernacchi, Die Berufung in der Praxis des Unfallgesetzes. La med. degli infort. del lavoro. — 5) Boehler, Praktische Anweisung für die Begutachtung der Antragsteller durch die Vertrauensärzte der Lebensversicherungen. Med. Ref. No. 13 u. 14. — 6) Brandenburg, Die „Erwerbsfähigkeit" in der Krankenversicherung. Ebendas. 23. Nov. — 7) Bunc, Die Anpassung und Gewöhnung an durch Betriebsunfälle bedingte Schäden. Sem. méd. No. 45. — 8) Chajes, Die Familienversicherung als Mittel zur Bekämpfung der Volkskrankheiten. Med. Reform. 6. Juli. — 9) Colaianni und Cammarata, Statistik über die Unfälle in den Schwefelminen Siziliens. La med. degli infort. del lavoro. — 10) Cortini, Ueber eine Reform des Unfallgesetzes. Ibidem. — 11) Engel, H., Zwei Kopfverletzungen binnen 2 Tagen. Welcher Unfall war der todbringende? Med. Klinik. No. 46. — 12) Derselbe, Bleivergiftung nicht als Betriebsunfall anerkannt. Ebendas. No. 51. — 13) Feilchenfeld, L., Arzt und private Unfallversicherung. Med. Reform. 3. Aug. — 14) Derselbe, Dasselbe. Med. Klinik. No. 21, 22, 24. — 15) Derselbe, Die Feststellung der Unfalltatsache aus den Ergebnissen der Obduktion. Berl. klin. Wochenschrift. No. 25. — 15a) Derselbe, Die Harnuntersuchung bei den Lebensversicherungen, eine Posse? Zeitschr. f. Vers.-Med. H. 4. — 16) Fischer, Leopold, Eine Unfallverletzung im Schlaf infolge eines Traumes. Med. Klinik. No. 7. — 17) Frank, P., Festsetzung von Durchschnittsrenten. Ebendas. No. 23. — 18) Derselbe, Syphilis ist im Sinne der Privatunfallversicherung als „schwere Krankheit" anzusehen. Ebendaselbst. No. 8. — 19) Derselbe, Kratzen mit dem Fingernagel mit nachfolgender Hautentzündung ist kein entschädigungspflichtiger Unfall im Sinne der Privatversicherung. Ebendas. No. 3. — 20) Derselbe, Ueber die Tätigkeit beamteter Aerzte für Privatunfallversicherungen. Zeitschr. f. Versicherungsw. No. 16. — 21) Franck, Erwin, Der „Weg zur Arbeit" und der „Betriebsgang", ihre Abgrenzung und Bedeutung in der Unfallpraxis. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 5. (An einer Reihe instruktiver Fälle zeigt Verf., nach welchen Grundsätzen jetzt die Unfallgerichte solche Unfälle beurteilen, die ausserhalb des Betriebes stattfinden. Die Begriffe betriebsfremder „Weg zur Arbeit" und entschädigungspflichtiger „Betriebsgang" haben in der Hauptsache ihre bestimmte Abgrenzung erfahren.) — 21a) Franck, E., Die wichtigeren Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes aus den Jahren 1905—09, für Zwecke allgem. ärztlicher Begutachtung zusammengestellt. Med. Klinik. 1910. Beih. 10. Berlin. — 22) Geschichte und Wirkungskreis des Reichsversicherungsamtes. Vermehrt. Sonderabdruck a. d. Handb. d. Unfallvers. 3. Aufl Bd. III. Herausgeg. v. Mitgliedern d. Reichsversicherungsamtes. — 23) Grunewald, Julius, Ueber Berufswechsel Unfallverletzter und Anpassungsschulen. Monatsschr. f. Unfallheilkunde. No. 1. — 23a) Derselbe, Der Kampf gegen die ersten Unfallfolgen. Zeitschr. f. Vers.-Med. H. 5. — 24) Häberlin, Inwieweit entspricht das vereinigte Kranken- und Unfallversicherungsgesetz den Postulaten des schweiz. Aerztestandes? Schweiz. Korr.-Bl. 20. Febr. — 25) Hammer, Zur Technik der Umfangmessung bei Begutachtungen. Münch. med. Wochenschrift. No. 51. — 26) Hanauer, Die ärztlich-hygienischen Reformen der Reichsversicherungsordnung gegenüber dem bisher geltenden Rechte. Ebendas. No. 42 u. 43. — 26a) Harrower, Die Harnuntersuchung bei der Lebensversicherung, eine Posse. Zeitschr. f. Vers.-Med. H. 2. — 27) Heiermans und Kooperberg, Bedrijsongevallen en Beroepszierkten. Weekblad. No. [illegible] H. 1. — 28) Hesselbarth, Der Entwurf eines Versicherungsgesetzes für Angestellte und der ärztliche Stand. Med. Reform. No. 15. — 29) Hoeftmann, Ueber die Bedeutung der Prothesen bei Unfallverletzten und die dadurch geschaffene Sachlage für die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XLI. Suppl.-H. 2. — 30) Hoffmann, Wassermann'sche Reaktion und Rentenzahlung. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. S. 637. — 30a) Holtzmann, Die ärztliche Ueberwachung der Arbeiter bei der Arbeit und die Grundzüge der ärztlichen Versorgung der Fabrikarbeiter in Deutschland. Zeitschr. f. Vers.-Med. H. 1. — 31) Jalland, Vaccination in regard to life assurance. Lancet. 17. Juni. — 32) Jeanbrau, L'école d'apprentissage pour ectopies et accidentés de Charleroi. Méd. d. accid. d. trav. No. 2. — 33) Jolly, Ph., Selbstmord nach Unfall. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 15. — 34) Josef, Die Ablehnung der Schiedsgutachter bei der Unfallversicherung. Zeitschr. f. d. ges. Vers.-Wiss. S. 801. — 35) Josselin de Jong, Verstikking in Stoom. Weekblad. 29. April. — 36) Juillard, Anpassung an Verstümmelungen. La med. degli infort. del lavoro. — 37) Ist ein Unfall auf dem Wege zur Betriebsstätte als Betriebsunfall anzusehen? Urteil des Reichsgerichts v. 3. November 1910. Deutsche med. Presse. No. 13. — 37a) Kamm, M., Was muss der Arzt von der R.-V.-O. (Reichsversicherungsordnung) wissen? Breslau. — 38) Kaufmann, Ueberanstrengung als Unfallursache. La med. degl iinfort. del lavoro. — 38a) Leitfaden für die erste Hilfeleistung an Bord von Seefischereifahrzeugen. Bearb. im Kaiserl. Ges.-Amte. Berlin. Mit Abb. — 39) Lochte, Th., Ueber die Bewegungs- und Handlungsfähigkeit schwerverletzter Personen. Wiener med. Wochenschrift. 8. April. — 40) Manes, Die künftige englische Sozialversicherung. Zeitschr. f. d. ges. Versicherungswissensch. S. 606. — 41) Martius, Die wissenschaftlichen Gesichtspunkte der Auslese bei den Lebensversicherungen. Med. Reform. 20. Juli. — 42) Marcus, Zur Frage der Beobachtung Unfallverletzter zwecks Ausstellung des Gutachtens. Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallheilk. Bd. X. — 43) Derselbe, Ratgeber der Technik der Begutachtung Unfallverletzter. Stuttgart. — 44) Moos, The medical aspect of life insurance. New York med. journ. 12. Aug. — 44a) v. Mosetig-Moorhof, R., Die erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen. 4. verm. Aufl.



Wien. Mit 43 Abb. — 45) Mugdan, Die Versicherungsbehörden der Reichsversicherung. Monatsschr. f. Unfallk. No. 6. — 46) Zur Nedden, Anleitung zur Begutachtung von Unfällen des Auges. Wiesbaden. — 47) Oliver, Thomas, The use of explosives in coal mining and their effect upon miners. The Lancet 10. Juni. — 48) Pach, Die ungarische Arbeiterversicherung im Jahre 1910. Wiener klin. Wochenschr. No. 49. — 49) Parry, Some cases under the workmens compensation act, and others of medico-legal interest. Brit. med. journ. April. — 50) Quensel, Bergmanswohl, Unfallnervenheilanstalt der Knappschaftsberufsgenossenschaft zu Schkeuditz (Bezirk Halle a. S.). Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 10. — 51) Rentenaufhebungen bei Unfallverletzten in der Textilindustrie nach eingetretener Gewöhnung. I. Weibliche Unfallverletzte. Herausgeg. von der sächsischen Textilgenossenschaft. Leipzig. — 52) Radtke, A., Die Reichsversicherungsordnung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 14. — 53) Roth, Die ungarische Arbeiterversicherung. Zeitschr. f. d. ges. Versicherungswissensch. S. 818. — 54) Rigler, O., Landkolonien für Unfallverletzte. Umschau. No. 42. S. 871—873. — 54a) Rühlemann, Erste Nächstenhilfe bei Unfällen bis zum Eintritt der sofort aufzusuchenden Arzthilfe. Meissen. — 55) Sachs, Ueber private Krankenkassen. Berliner klin. Wochenschr. No. 21. — 56) Schepelmann, Ueber die Arbeitsfähigkeit nach Verlust beider Hände. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 3. (Mitteilung eines Falles von angeborenem Fehlen beider Hände. Trotz dieses Mangels hat das Kind gelernt, eine ganze Reihe von Manipulationen, wie Waschen, Kämmen etc., auszuführen. Auch kann es mit beiden Armen zugleich mit einem Bleistift schreiben und sogar mit einem Armstumpf, wobei eine federnde Klammer den Bleistift gegen den Stumpf presst.) — 57) Schönheimer, Die Versicherung des Arztes. Med. Reform. 17. Aug. — 58) Schmidt, Die Reichsversicherungsordnung. 2. Buch. Aerztl. Sachverständigenztg. No. 20. — 59) Schuster, Will national health insurance ensure national health? The Lancet. 9. Sept. — 59a) Seelmann, Die ärztliche Begutachtung in Invaliden-, Hinterbliebenen- u. Krankenversicherungssachen nach der Reichsversicherungsordnung. 2. Aufl. Leipzig. — 60) Schwechten, Stand der Tod eines 56jährigen Mannes mit einem vor $25^{1}/_{2}$ Jahren erlittenen Eisenbahnunfalle in Zusammenhang? Obergutachten. Aerztl. Sachverständigenztg. No. 15. — 60a) Silberstein, A., Lehrbuch der Unfallheilkunde. Berlin. — 61) Stier-Somlo, Zur Begrüssung der Reichsversicherungsordnung. Zeitschr. f. d. ges. Versicherungswissensch. S. 589. — 62) Story, The national insurance Bill. Dublin journ. Juli. — 62a) Die Unfallversicherung in der Schweiz. Med. Blätter. No. 17. — 62b) Stroebe, F., Hilfeleistung bei durch Elektrizität verursachten Unfällen. Aus: Der deutsche Kolonnenführer. Heidelberg. — 62c) Vogel, M., Die erste Hilfe bei Unfällen, mit besonderer Berücksichtigung im Bergbau und in den verwandten Betrieben. 3. verb. Aufl. Berlin. Mit 95 Abb. — 62d) Voigt, Winke für Vertrauensärzte in der Lebensversicherung. Zeitschr. f. Vers.-Med. H. 9 u. 10. — 63) Vollmann, Die Arztfrage in der Reichsversicherungsordnung. Berl. klin. Wochenschr. No. 11. — 64) Weymann, Der soziale Wert der Arbeiterversicherung. Kompass. No. 17. — 65) Williamson, Medicolegal notes on the workmens compensation act. 1906. Edinb. journ. August. — 65a) Windscheid, Rente wegen Simulation abgelehnt. Zeitschr. f. Vers.-Med. H. 7. — 66) Wreschner, Ueber Arbeitsunfähigkeit, Erwerbsunfähigkeit, Invalidität und deren ärztliche Begutachtung. Deutsche med. Wochenschr. 1912. No. 2. — 67) Zander, P., Ist Kohlenoxydvergiftung auf Montagereisen als Unfall anzusehen? Med. Klinik. No. 12. — 68) Derselbe, Aufhebung einer Rente für den Verlust von $1^{1}/_{2}$ Gliedern des linken Zeigefingers ohne Rücksicht auf eine andere Verletzung derselben Hand. Ebendas. No. 10. — 69) Ziemke, Ueber die Notwendigkeit einer besonderen Vorbildung der Aerzte für die Aufgaben der sozialen Versicherung. Deutsche med. Wochenschr. 19. Okt. — 70) Zwanzig Jahre Kranken- und Invalidenfürsorge der Landesversicherungsanstalt der Hansastädte. Lübeck.

Auch in der neuen Reichsversicherungsordnung müssen im Rentenstreitverfahren von Gutachten und Unterlagen, die für die Ablehnung maassgebend sind, auf Verlangen den Rentenbewerbern Abschriften gegeben werden. Hiergegen erhebt Appelius (1) Bedenken. Erstens können auf diese Weise Rentenbewerber erfahren, dass sie an einem schweren unheilbaren Leiden erkrankt sind, oder aber von unbedeutenden Nebenbefunden Kenntnis erhalten, die sie vorher gar nicht beachtet haben und auf diese Weise leicht ungünstig psychisch beeinflusst werden. Zweitens können aus diesen gesetzlichen Bestimmungen aber auch den Aerzten grosse Unannehmlichkeiten erwachsen, und namentlich in ländlichen Gegenden ist es schon wiederholt vorgekommen, dass Aerzte wegen ungünstiger Gutachten in ihrer Praxis erheblichen Schaden erlitten haben. Endlich aber muss die Mitteilung ärztlicher Gutachten bei vielen Versicherten die Neigung zur Simulation erwecken, da sie von den vorhandenen und nicht vorhandenen Symptomen auf diese Weise genaue Kenntnis erlangen. Schliesslich hält es Verf. auch nicht für zweckmässig, dass Aerzten zur Ausstellung eines privaten Gutachtens die ganzen Akten überlassen werden weil dadurch eine Beeinflussung des Urteils sehr leicht zustande kommen kann und die Unbefangenheit des vom Versicherten zugezogenen Arztes geprüft wird.

Einen eigenartigen Fall von Verletzung im Schlaf infolge eines Traumes, der von einer privaten Versicherungsgesellschaft als Unfall anerkannt wurde, teilt Fischer (16) mit. Ein Mann träumte, dass er von einem Hunde verfolgt werde und demselben einen wuchtigen Fusstritt versetzte. Diesen Tritt führte er im Traum tatsächlich mit grosser Vehemenz aus und zog sich dadurch eine Verletzung der rechten grossen Zehe zu, die später eine Entfernung des Nagels notwendig machte.

Ueber die Bedeutung der Prothesen bei Unfallverletzten und die dadurch geschaffene Sachlage für die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit sprach Hoeftmann (29) auf der 6. Tagung der deutschen Gesellschaft für gerichtliche Medizin. Er demonstrierte eine grössere Zahl von Verletzten mit Defekten der Arme oder der Beine, denen er Prothesen gemacht hatte, mit Hilfe deren dieselben befähigt waren, eine Reihe gewinnbringender Tätigkeiten auszuüben. So ein Mädchen, der der Unterarm bis zur Hälfte fehlte und die trotzdem stricken konnte, einen ländlichen Arbeiter, dem die Hand und ein Drittel des linken Unterarmes fehlte und der trotzdem mit Forke, Sense und Harke arbeiten und sogar kutschieren konnte. Man kann auch Prothesen mit verstellbaren Schienen so konstruieren, dass sie gewissermaassen mit den Kindern mitwachsen können. Er ist nun der Ansicht, dass auf Grund dieser Fortschritte der modernen Technik Extremitätenverluste ganz anders zu bewerten sind wie bisher, wobei man natürlich individualisieren muss. Weigern sich Verletzte, derartige Prothesen zu tragen, so muss man trotzdem ihre Renten kürzen. Dieses Prinzip muss möglichst konsequent durchgeführt werden, und man sollte auch versuchen, das Reichsversicherungsamt davon zu überzeugen, dass die Prozente mit Hilfe der Prothesen herabzusetzen sind.

Harrower (26a) bemängelt die zurzeit bei der Lebensversicherung üblichen Methoden der Urinunter-



suchung als ungenau und oberflächlich. Es werden viele Untersuchte zurückgewiesen, die gute Aussichten bieten würden und andererseits schlüpfen manche mit unter, die keineswegs gesund zu nennen sind, sondern sich tatsächlich in einem ernsten Zustand befinden. Die Untersuchung des Urins sollte von einem Fachmann ausgeführt werden, der die chemische Untersuchung auf Eiweiss, Zucker, Gallenfarbstoff, Blut und Indikan und eine quantitative auf Harnstoff, Säure, Ammoniak und vielleicht Chloride und Phosphate hinzufügt.

Hiergegen polemisiert Feilchenfeld (15a). Es kommt nur darauf an zu wissen, ob ernste Krankheiten und Krankheitsanlagen, vor allem Diabetes oder Nierenleiden vorliegen. Mit einer Vermehrung der Phosphate, Chloride, der Harnsäure und dem Harnstoff kann man nichts anfangen. Zu feine Eiweissproben geben oft auch bei nicht Gesunden positive Resultate. Bei der Prüfung auf Zucker soll man immer die Nylander'sche Probe machen.

Becker (3) macht auf die Schwierigkeiten aufmerksam, welche für den Arzt bestehen, wenn er angeben soll, seit wann der Rentenbewerber dauernd invalide ist. Bei Verletzungen der Gliedmaassen wird man namentlich bei jugendlichen Individuen sich nicht so leicht zur Annahme dauernder Invalidität entschliessen, weil häufig überraschende Besserungen vorkommen. Bei Schlaganfällen in nicht zu vorgerücktem Alter kann man im allgemeinen auf Beseitigung der Folgezustände rechnen. Auch Geisteskranke können wieder völlig genesen. Aber auch bei unheilbaren Krankheiten fällt keineswegs der Zeitpunkt des Krankheitsbeginns mit dem der dauernden Invalidität zusammen. Es ist festgestellt, dass Paralytiker, Tabiker und selbst an bösartigen Geschwülsten leidende Menschen mit schweren objektiven Symptomen ihres Leidens lange Zeit voll erwerbsfähig sein können, und es würde widersinnig sein, wenn sich in solchen Fällen hinterher die Natur des Leidens offenbart, auch schon für die vergangene Zeitperiode völlige Erwerbsunfähigkeit anzunehmen. Ganz ähnlich liegen die Dinge bei Erkrankung der Atmungsorgane, des Herzens, und anderen inneren Organen. Man kann hier nur von Fall zu Fall entscheiden. Am schwierigsten ist die Beurteilung dieser Dinge bei den mit dem Alter zusammenhängenden Abnutzungs- und Schwächezuständen. Hier kann als Zeitpunkt des Eintritts der Invalidität nur der Tag gelten, an welchem der Antrag auf Invalidenrente gestellt ist.

Grunewald (23) empfiehlt für solche Unfallverletzte, die ihrem Berufe nicht mehr nachgehen können, Anstalten zu gründen, in welchen sie andere für sie geeignete Beschäftigung erlernen. Dieselben müssten vom Staat und Berufsgenossenschaften unterhalten werden und den dort ausgebildeten Verletzten müsste statt der der Rente unter Umständen eine Kapitalabfindung gewährt werden, damit sie sich eine neue Existenz gründen können. Ein dies berücksichtigender Passus müsste in das Unfallversicherungsgesetz aufgenommen werden.

Die Wassermann'sche Reaktion hat auch für die Unfallbegutachtung eine grosse Bedeutung. Beweist doch ein positiver Ausfall derselben bei einer organischen Hirn- oder Rückenmarkskrankheit, die wie Tabes und Paralyse meist metasyphilitischer Natur sind, es aber nicht zu sein brauchen, und vielfach ätiologisch auch auf Traumen zurückgeführt werden, dass wirklich Syphilis die Hauptursache des Leidens ist. So war es auch in einem von Hoffmann (30) mitgeteilten Fall. Es hatte sich im Anschluss an einen Unfall eine Tabes entwickelt. Der Verletzte leugnete Syphilis, Wassermann'sche Reaktion war positiv und daraufhin wurde die Rente eingestellt. Im Berufungsverfahren wurde sie ihm aber wieder zugesprochen, in dem zwar die Syphilis als Grundursache des Leidens angenommen wurde; da aber der Verletzte bis zum Unfalltage gearbeitet hatte, bald danach aber die ersten schweren Tabessymptome auftraten, wurde dem Unfall das auslösende und beschleunigende Moment bezüglich der Tabes zugeschrieben.

In der Beurteilung der Frage, ob Selbstmord als Unfallfolge aufzufassen ist, war die Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes bisher sehr streng. Es wurde immer der Nachweis einer ausgesprochenen geistigen Störung verlangt. Bei der Besprechung dieses interessanten und wichtigen Themas macht Jolly (33) darauf aufmerksam, dass der Psychiater, der den Selbstmord immer oder fast immer als pathologische Tat auffasst, viel milder urteilen muss, zumal er leichtere Grade psychischer Krankheit weit besser zu erkennen weiss, als der psychiatrisch nicht geschulte Arzt. In seinen Gutachten wird er besonders die Frage der Zurechnungsfähigkeit und der freien Willensbestimmung erörtern müssen.

II. Innere Krankheiten.

1) Abt und Strouse, Observations on traumatic Diabetes in children. Amer. journ. of med. sc. März. — 2) Baeskow, H., Ein Fall von Quetschungslungenentzündung. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 10. — 3) Bloch, Arteriosklerose und Unfall. Aerztl. Sachverständigen-Ztg. No. 24. — 4) Boldt, Aortenstenose Unfallfolge? Med. Klinik. No. 20. — 5) Cossmann, Traumatische Nephritis. Münch. med. Wochenschrift. No. 28. Vereinsprotokoll. — 6) Chessin, Sawely, Trauma und Lungentuberkulose. Inaug.-Dissert. — 7) Curschmann, Zur Beurteilung der Erwerbsfähigkeit bei der chronischen Lungentuberkulose. Brauer's Beitr. z. Klin. d. Tuberk. Bd. XVIII. H. 3. — 8) v. Czyhlarz, Ueber Kontusionspneumonie. Wien. med. Wochenschr. No. 8. — 9) Engel, H., Tod an Nieren- und Herzleiden nicht Folge einer Fussquetschung. Med. Klinik. No. 41. — 10) Derselbe, Tod an Magenkrebs als Unfallfolge abgelehnt. Ebendas. No. 27—29. — 11) Erfurth, Fr., Zuckerharnruhr und Unfall. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 1. — 12) Frank, D., Unfall und Lungenentzündung. Zusammenhang abgelehnt. Med. Klinik. No. 43. — 12a) Friedrich, Traumatischer Lungenbruch. Münch. med. Wochenschr. No. 39. — 13) Galli, Un caso di laceracione dell'atrio destro per trauma. Schweiz. Korresp. No. 14. — 14) Gärtner, Gutachten vom 7. 3. 1910 über den ursächlichen Zusammenhang der Erkrankung eines Maurers an Typhus und der Betriebsarbeit an einem Jauchenloch und in alten Ställen. Amtl. Nachrichten des Reichsversicherungs-Amts. — 15) Glücksmann, Die Simulation und Uebertreibung von Krankheiten der Verdauungsorgane. Ihre Erkennung, Beurteilung und ihre Bedeutung für das staatliche Versicherungswesen. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 21. (Simulation von Erkrankungen der Verdauungsorgane ist verhältnismässig selten, häufiger Uebertreibung. Die klinische Beobachtung ist das wichtigste Mittel zur richtigen Beurteilung. Häufig sind peritoneale Adhäsionen Ursachen von Beschwerden, für die sich scheinbar keine objektiven Grundlagen entdecken lassen.) — 16) Hauck, Kontusionspneumonie. Deutsche med. Presse. No. 15. — 17) Heidenhain, Plötzlicher Tod durch Herzerkrankung infolge von sonst unschädlicher Affektion. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. No. 16. — 18) Hoffmann, L., Herzleiden mit tödlichem Ausgange, durch medikomechanische Behandlung einer Fussverletzung angeblich verschlimmert. Med. Klinik.



No. 20. — 19) Igel, Mitteilung eines Falles von Simulation einer Albuminurie. Berl. klin. Wochenschr. No. 46. — 20) Kaltenschnee, Leukämie und Pseudoleukämie nach Trauma. Inaugural-Dissertation. Jena. — 21) Kirchenberger, Ein Beitrag zur Kenntnis der traumatischen Vitien. Wien. med. Wochenschr. No. 47. — 22) Kooperberg, Magencarcinom nach Lendenwirbelfraktur. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 10. (Verf. bestreitet den Zusammenhang eines Magencarcinoms mit einer 6 Jahre vorher stattgefundenen Fraktur zweier Lendenwirbel nach Rückenverletzung. Der Verletzte war 5 Jahre lang von ca. 10 Aerzten untersucht worden, ohne dass jemals in den ausgestellten Attesten von Magenbeschwerden die Rede war. Trotzdem haben sonderbarerweise mehrere Aerzte einen Zusammenhang anerkannt. Auch in der höchsten Instanz wurde der Witwe eine Rente zugesprochen.) — 23) Kuttner, L., Die Krebse des Verdauungstractus. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. X. No. 1. — 24) Loeb, Herzverletzungen. Sammelreferat. Deutsche med. Wochenschr. No. 35. — 25) Linow, Zuckerharnruhr und Unfall. Med. Klinik. No. 38. — 26) Moraweck, Magencarcinom und Unfall. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 12. — 27) Neue, Ueber Herzrupturen. Kasuistischer Beitrag zur Lehre von den traumatischen Herzrupturen. Inaug.-Diss. Dez. 1910. — 28) Neumann, Leukämie und Trauma. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 11. — 29) Panas, Cysticercus und Trauma. La med. degli infort. del lavoro. — 30) Plesch, Zur Prophylaxe und Therapie der Caissonkrankheit. Sonderabdruck aus den Verhandlungen des deutschen Kongresses für innere Medizin. Wiesbaden 1910. — 30a) Pörchel, Ueber Ruptur der Aorta. Inaug.-Diss. Breslau. — 31) Ranaletti, Herzklappenläsionen traumatischen Ursprungs. La med. degli infort. del lavoro. — 32) Rings, Tuberkulose der Lunge und des Rippenfells als Unfallfolge anerkannt. Med. Klinik. No. 21. — 33) Ranzi. Ueber Herzverletzungen. Wiener klin. Wochenschr. — 34) Rössle, 1. Zerreissung der Vorhofsscheidewand. 2. Riss der Aorta und des Vorhofs. Münch. med. Wochenschr. No. 47. Vereinsb. — 35) Ruhemann, K., Lungenentzündung und Lungentuberkulose im Anschluss an eine Fingerverletzung als Unfallfolge nicht anerkannt. Med. Klinik. No. 11. — 36) Sachs, H., Unfall und Herzerkrankung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 22—24. — 37) Schloessing, Die Basedow'sche Krankheit in der Invalidenversicherung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XLI. 2. Suppl.-Heft. — 38) Schröder, Herzruptur. Münch. med. Wochenschr. No. 14. Vereinsber. — 39) Schultze u. Stursberg, Kleinhirnabscess als Unfallfolge abgelehnt. Med. Klinik. No. 6. — 40) Dieselben, Tod infolge Ueberanstrengung bei bestehendem Herzklappenfehler als Unfallfolge anerkannt. Ebendas. No. 21. — 41) Dieselben, Chronischer Luftröhrenkatarrh und Lungenerweiterung als Unfallfolge anerkannt. Ebendas. No. 5. — 42) Serafino d'Antona, Sulle rotture traumatiche dell' aorta. Archivio per le scienze mediche. Vol. XXXV. No. 16. — 42a) Stempel, Die Lungenentzündung als Betriebsunfall. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 10—13. — 42b) Stettner, E., Ueber Caissonkrankheit mit pathologisch-anatomischer Beschreibung eines Falles. Würzburger Abhandl. usw. Bd. XI. S. 12. Würzburg. — 43) Thiem, Tuberkulose und Unfall. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 6. — 44) Weiland, Traumatischer und renaler Diabetes. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. C. — 45) Wildt, Perforation eines Magengeschwürs als Unfallsfolge anerkannt. Magenkrebs als Unfallsfolge nicht anerkannt. Med. Klinik. No. 25 u. 26. — 46) Zander, P., Angina pectoris als Folge einer als Betriebsunfall angesehenen Leuchtgasvergiftung. Ebendas. No. 2. — 47) Derselbe, Lungenentzündung und Unfall. Ebendas. No. 9. — 48) Ziemke, Lebergewebsembolie der Lungen nach Trauma. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XLI. 2. Suppl.-H.

Einen Fall von Simulation einer Albuminurie bei einer Hysterica beschreibt Igel (19). Der vorher stets eiweissfrei gewesene Urin enthielt plötzlich ungeheure Mengen Eiweiss ohne irgendwelche Formbestandteile. Wie C. S. Engel nachweisen konnte, handelte es sich um Hühnereiweiss. Als einzigen Beweggrund für das sonderbare Verhalten der Patientin nimmt Verf. die bei Hysterischen nicht seltene Sucht an, sich interessant zu machen.

Einen Fall von Herzruptur mit tödlichem Ausgang und Sektionsbefund teilt Neue (27) mit. Ein junger kräftiger, gesunder Husar erhält einen Hufschlag gegen die Brust und bricht sofort bewusstlos zusammen. Nach ca. 20 Minuten tritt der Tod ein. Aeusserlich war nur eine geringe Hautabschürfung und Blutunterlaufung zu sehen. Bei der Obduktion fanden sich Frakturen des Brustbeins sowie der 4. linken Rippe; ausserdem noch eine Durchtrennung des Rippenknorpels der 5. linken Rippe. Der Herzbeutel ist nicht verletzt. Er enthält ca. 300 ccm Blut. Das Herz selbst ist fest kontrahiert und weist 2 komplette Rupturen in der Wandung des rechten Ventrikels, sowie eine ebensolche in dem Ventrikelseptum auf.

Ranzi (33) berichtet aus der Eiselsberg'schen Klinik über die dort operierten Herzverletzungen. Im ganzen wurden 6 Fälle, und zwar 3 Stiche und drei Schüsse operiert, 5 mal war der linke, einmal der rechte Ventrikel verletzt. In 4 Fällen lagen die Herzkammer penetrierende Verletzungen vor, zweimal durchsetzte der Wundkanal bloss den Herzmuskel. 5 Fälle starben, einer nur wurde geheilt. Verf. bespricht eingehend die Therapie der Herzverletzungen. Die wichtigste Indikation für einen chirurgischen Eingriff wird wohl stets die hochgradige lebensbedrohende Anämie infolge einer intrathoracischen Blutung sein. Bei Ausführung einer Herznaht ist das Druckdifferenzverfahren am zweckmässigsten.

Sehr genau beobachtet ist ein Fall von traumatischem Herzfehler, den Kirchenberger (21) mitteilt. Ein 22jähr., bis dahin gesunder Soldat erhält von einem Pferde einen Hufschlag gegen die Herzgegend. 1½ Stunde nach der Verletzung wurde der erste Befund erhoben. Man sah in der Herzgegend den Abdruck des Hufes. Ueber dem ganzen Herzen ein systolisches und diastolisches Geräusch. Der Verletzte klagte über ein schweres Gefühl im Innern und war sichtlich matt. Puls 60, exquisit celer. Am Nachmittag desselben Tages waren die Geräusche bis auf ein leichtes systolisches Geräusch über der Aorta verschwunden. Im Laufe der Beobachtung änderten sich die Geräusche verschiedene Male. Bei der Entlassung, etwa 6 Wochen nach der Verletzung, fühlte sich Patient zwar im allgemeinen wohl, klagte aber über stechende Schmerzen in der Herzgegend bei leichtesten Anstrengungen. Puls in der Ruhe 72, nach 10 maliger tiefer Kniebeuge 114. Die Herzdämpfung reichte nach rechts bis zum rechten Sternalrand, links verblieb sie einen Finger breit innerhalb der Mamillarlinie. Bei der Auskultation hörte man an der Herzspitze ein rauhes, präsystolisches und systolisches Geräusch und einen lauten zweiten Ton, ebenso über der Mitralis. Ueber der Pulmonalis war der erste Ton von einem leise hörbaren Geräusch begleitet, der zweite Ton etwas accentuierter als der erste. Ueber der Aorta war ein Geräusch hörbar, welches rauher als das über der Mitralis war. Interessant ist die in diesem Falle beobachtete Pulsverlangsamung; nur dreimal wird von ähnlichen Beobachtungen in der Literatur berichtet.

Sachs (36) hat unter seinem grossen Material von Herzaffektionen nach Unfall nur viermal einen Zusammenhang anerkennen können. In den drei ersten Fällen handelte es sich um eine Myocarditis im Anschluss an eine stumpfe Verletzung des Brustkorbes, im vierten konnte die genauere Diagnose des Herzleidens mit Sicherheit nicht gestellt werden. Einen Fall von Entstehung eines Klappenfehlers nach einem Unfall hat er nicht beobachtet. Es gibt im ganzen drei Mechanismen, durch welche Herzerkrankungen auf traumatischem Wege entstehen können, 1. eine unmittelbare Schädigung des Herzens durch direkte Verletzung des Brustkorbes, 2. durch ungewöhnliche Ueberanstrengung innerhalb kurzer Zeit, 3. durch übermässiges Anspannen der Bauchpresse. Um den Zusammenhang von Herzerkrankungen und Unfällen anzuerkennen, wird man im allgemeinen folgendes verlangen müssen: 1. Der Unfall muss erwiesen sein, und zwar nicht nur ganz allgemein, sondern es muss die Art des Unfalls genau festgelegt sein. 2. Der Unfall muss geeignet sein, eine Herzerkrankung herbeizuführen. 3. Die ersten Erscheinungen müssen längstens innerhalb weniger Wochen auftreten, im Falle der Ueberanstrengung müssen sogar sofort mit dem Moment der Ueberanstrengung Erscheinungen von seiten des Herzens eintreten. 4. Der Nachweis, dass das Herz vor dem Unfall gesund gewesen ist, wird nicht in allen Fällen geführt werden können. Eine möglichst genaue Anamnese unter Benutzung aller erreichbaren Hilfsmittel, insbesondere auch der Nachfrage bei der Gestellungsbehörde, oder bei der Krankenkasse, über die in den letzten Jahren durchgemachten Erkrankungen, wird manche Fälle aufklären.

Bloch (3) macht auf die Widersprüche in der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts bezüglich des Zusammenhanges von Unfall und Arteriosklerose aufmerksam. Dieser Zusammenhang ist nur als indirekter aufzufassen, da die Annahme, dass ein Unfall eine Arteriosklerose erzeugen könnte, bisher wissenschaftlich nicht begründet ist. Es werden zwei Fälle mitgeteilt, die sachlich ungefähr gleich liegen, und wo trotzdem im einen Fall der Zusammenhang anerkannt, im anderen Fall abgelehnt wurde. Das Reichsversicherungsamt lässt sich nach Verf. von dem Gutachten des erstbehandelnden Arztes beeinflussen. Man wird in allen denjenigen derartigen Fällen einen Zusammenhang anerkennen müssen, wenn bei bis dahin voll arbeitsfähigen, an der Schwelle des Greisenalters stehenden Arbeitern nach einer Gewalteinwirkung auf den Kopf subjektive und objektive Erscheinungen auftreten, die man auf Arteriosklerose beziehen muss. Solche Unfälle sind oft nur geringfügiger Natur.

In einem in der Ausschusssitzung des deutschen Centralcomités zur Bekämpfung der Tuberkulose am 9. Juni 1911 gehaltenen Vortrag bespricht Thiem (43) das Kapitel „Tuberkulose und Unfall". Man unterscheidet Impftuberkulose, enterogene Tuberkulose, aerogene und germinative bzw. placentare Tuberkulose. Die Impftuberkulose ist immer traumatisch. Tritt nach einer stumpfen Gewalteinwirkung Tuberkulose auf, so muss dieselbe immer eine gewisse Intensität gehabt haben; es ist falsch, dass gerade nach geringfügigen Verletzungen leicht Tuberkulose entsteht. Etwa 25 pCt. aller örtlichen Tuberkulosen ist traumatischer Natur. Infektionen, Diabetes, Alkoholismus und Blutarmut begünstigen die tuberkulöse manifeste Infektion eines seither latent tuberkulösen Organismus. Eingehend wird die traumatische Lungentuberkulose besprochen. Lungenblutungen traumatischer Art können nachgewiesenermaassen auch aus gesunden Lungen stattfinden. Verf. bemängelt es, dass bei Blutungen aus kranken Lungen durch schweres Heben besonders ungewohnte Kraftanstrengungen verlangt werden, wenn eine traumatische Aetiologie anzunehmen sein soll. Man darf hier nicht schematisieren, sondern muss von Fall zu Fall urteilen.

Baeskow (2) beschreibt einen Fall von traumatischer Pneumonie unter Berücksichtigung der wichtigsten Literaturangaben. Ein 31 jähriger Steinbrecher wurde von einem ca. 150 Pfund schweren Stein auf die Brust getroffen. Am anderen Tage wurde eine Lungenentzündung festgestellt. Noch am selben Tage trat ein Schüttelfrost auf. Der Auswurf war ausserordentlich reich an Blut. Der Fall verlief günstig.

v. Czyhlarz (8) teilt 3 Fälle von Kontusionspneumonie mit. Fall 1: 14 jähriger Maurerlehrling fällt am 18. Juni aus Mannshöhe auf die rechte Brustseite. 1—2 Stunden später Schüttelfrost, am anderen Tage typische Pneumonie. Nach 3 Tagen Krise, später völlige Heilung. Fall 2: 13 jähriger Kaufmannslehrling fällt aus etwa Meterhöhe mit der linken unteren Brustwand gegen eine Tischkante. Ca. 4 Stunden danach Schüttelfrost. Am anderen Tage Pneumonie. Nach 2 Tagen Krise, später völlige Heilung. Fall 3: 20 jähriger Maurergeselle fällt aus $1^1/_2$ m Höhe mit der linken unteren Thoraxgegend gegen einen Gerüstbalken. 5 Stunden später Schüttelfrost. Am nächsten Tage Pneumonie, nach 5 Tagen Krise, später Heilung. In allen 3 mitgeteilten Fällen war die Pneumonie auch stets die Seite des Traumas. Wenn diese örtliche Beziehung zwischen der Einwirkung des Traumas und dem Sitz der Pneumonie fehlt, so kann nur die Möglichkeit einer traumatischen Aetiologie behauptet werden.

Hauck (16) teilt einen Fall von Kontusionspneumonie mit, dessen Geschichte beweist, wie wenig noch die Kenntnis von dieser Krankheit den meisten Aerzten in Fleisch und Blut übergegangen ist. Am 29. März fiel ein Kohlenablader mit der linken Brustseite heftig auf eine Radkante, am anderen Tage kam er mit Klagen über heftiges Stechen an der linken unteren Rippengegend zu Verf. Am 1. April hatte er stark blutigen Auswurf, am 6. April wurde rechts oben eine ausgesprochene Pneumonie festgestellt, am 8. April starb der Verletzte. Der Vertrauensarzt der Berufsgenossenschaft erklärte, dass nach dem Lehrbuch von Strümpell Trauma nicht als Ursache von Pneumonie gelte und lehnte einen ursächlichen Zusammenhang ab. Ein Arzt erklärt den Zusammenhang für sehr wahrscheinlich, ein anderer für möglich, einer für gänzlich ausgeschlossen. Das Schiedsgericht verurteilte aber die Berufsgenossenschaft auf Grund des H.'schen Gutachtens zur Rentenzahlung.

Plesch (30) gibt auf Grund hämodynamischer Ueberlegungen bemerkenswerte Winke zur Prophylaxe und Therapie der Caissonkrankheit, die er empfiehlt richtiger Entschleusungskrankheit zu nennen. 6 Gruppen von Kranken sind, wie er ausführt, besonders disponiert für diese Affektion: Fettsüchtige, Menschen mit Herzfehlern oder vasomotorischer Schwäche (Neurasthenie, Hysterie) oder Arteriosklerose, Anämische, Patienten mit Erkrankungen des Centralnervensystems, ödematöse Individuen, sowie auch Nephritiker ohne Oedeme und Ohrenkranke. Bei eingetretener Erkrankung ist das einzig wirksame Mittel die Rekompression, welche das in den Geweben frei gewordene Gas zum Verschwinden bringen soll.



An einigen lehrreichen Beobachtungen erörtert Erfurth (11) die Beziehungen zwischen Diabetes und Unfall. Man kann zwei Formen unterscheiden: Die eine tritt unmittelbar nach der Verletzung akut auf, die andere entwickelt sich erst einige Zeit danach langsam und allmählich. Die Beurteilung der ersteren ist leicht, die der letzteren schwierig. Zur Annahme eines Zusammenhanges zwischen Unfall und Diabetes sind folgende Bedingungen erforderlich: Der Unfall muss geeignet gewesen sein das Auftreten von Zuckerharnruhr herbeizuführen, zwischen Unfall und ersten Anzeichen von Diabetes müssen Beschwerden bestehen, die auf die sich entwickelnde Krankheit hinweisen, eine auf den Unfall zurückführbare Erkrankung des Hirns und Rückenmarks, oder eine funktionelle Erkrankung muss als Bindeglied zwischen Unfall und dem Auftreten der ersten diabetischen Erscheinungen bestehen, endlich darf der Zeitraum zwischen Unfall und dem ersten Auftreten der diabetischen Erscheinungen nicht mehr als 2 Jahre übersteigen, und es dürfen während dieser Zeit keine anderen die Entstehung von Zuckerharnruhr begünstigenden Ursachen eingetreten sein.

Abt und Strouse (1) beschreiben zwei Fälle von traumatischem Diabetes im Kindesalter. Beide betreffen Angehörige der russisch-jüdischen Rasse, das eine Kind war 11, das andere 13 Jahre alt, das eine hatte infolge eines Automobilunfalles eine Verletzung eines Beins und des Abdomens erlitten, das andere war aus einem Fenster herab auf den Kopf gefallen. Während sonst der kindliche Diabetes bekanntlich eine sehr ungünstige Prognose hat, schien in diesen beiden Fällen der Verlauf ein gutartiger zu sein.

In folgendem Falle nimmt Neumann (28) einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Trauma und myeloider Leukämie an. Ein bis dahin gesunder 26jähriger Mann fiel am 1. August 1909 mit dem Kopf in altes Eisen und erlitt einen doppelten linksseitigen Knöchelbruch. Im September 1909 stellten sich Ohrensausen und Schwerhörigkeit ein. Im September 1910 fiel dem Arzt bereits eine starke Blässe auf und am 26. Januar 1911 wurde ein riesiger Milztumor und Leukämie festgestellt. Verf. kommt zu folgendem Urteil über den Fall: Da bei dem Unfall eine Verletzung des Knochenmarkes stattgefunden hat und jetzt eine myeloide Leukämie vorliegt, ist der ursächliche Zusammenhang des Knöchelbruchs mit der Entstehung der Leukämie wahrscheinlich. Am Schluss werden 4 Fälle von traumatischer Leukämie aus der Literatur zitiert, die gleichfalls nach Knochenverletzung aufgetreten sein sollen.

In einem Vortrag über die Krebse des Verdauungstractus berührt Kuttner (23) kurz auch die traumatische Aetiologie. Er sagt: „Sicher kann durch die Einwirkung eines direkten Traumas — Stoss, Schlag — das Wachstum eines bis dahin latenten Carcinoms angeregt bzw. beschleunigt werden; ob durch ein Trauma ein Carcinom hervorgerufen werden kann, lasse ich dahingestellt."

Moraweck (26) teilt einen sehr lehrreichen Fall mit, in welchem ein Magencarcinom höchstwahrscheinlich indirekt durch einen Unfall bedingt war. Am 1. Februar 1909 fand eine schwere Bauchkontusion mit wahrscheinlicher Ruptur der linken Niere und Darmparese statt. 16 Monate später stellten sich die ersten Symptome eines Magenkrebses ein, während Patient in der Zwischenzeit immer über Schmerzen im Leibe geklagt hatte. Verf. nimmt an, dass wahrscheinlich der Unfall bei vorhandener Disposition die Entstehung der Geschwulst ausgelöst hat. Der Unfall war derartig, dass eine direkte Läsion des Magens hatte stattfinden können. Die Geschwult entwickelte sich an der Stelle der Einwirkung der Gewalt, und der Zeitraum zwischen Unfall und ersten Symptomen der Geschwulst war ein derartiger, dass wohl ein ursächlicher Zusammenhang angenommen werden konnte.

Ziemke (48) beschreibt eine Lebergewebsembolie der Lungen nach Trauma. Die beschriebenen Präparate stammen aus der Lunge eines 19jährigen Mädchens, das nach einem Sturz aus der zweiten Etage neben anderen Verletzungen einen Riss des rechten Leberlappens davongetragen hatte, bei dem es zu einer Zertrümmerung von Leberparenchym gekommen war. Man fand bei der mikroskopischen Untersuchung der Lungen ausser Fettembolien schon mit blossem Auge sichtbare mächtige Embolien von Leberparenchym mit wohlerhaltenen Acinis, Centralvenen, periportalem Bindegewebe und Gallengängen. Ein solcher Befund beweist, dass die Leberverletzung noch zu Lebzeiten entstanden sein musste, was eine grosse forensische Bedeutung hat.

III. Nervenkrankheiten.

1) Ascher, Progressive Muskelatrophie — Armverletzung. Aerztl. Sachverständ.-Ztg. No. 14. — 2) Astwazaturow, Ein Fall von posttraumatischer spinaler Amyotrophie nebst Bemerkungen über sogen. Poliomyelitis anterior chronica. Deutsche Zeitschr. f. Nerkenheilk. Bd. XLII. — 3) Babonneix, Gliomes et traumatismes cérébraux. Gaz. d. hôp. 5. Sept. — 4) Bauer, Traumatisches Aneurysma der Art. mammar. int. Naturw.-med. Ges. Jena. 7. Dez. Berl. klin. Wochenschr. 1912. No. 7. — 5) Benon, L'asthénomanie posttraumatique. Gaz. d. hôp. 29. Aug. u. 31. Aug. — 6) Beyer, Prognose und Therapie bei den Unfallneurosen der Telephonistinnen. Mediz. Klinik. No. 51. — 7) Bibergeil, Eugen, Traumatische Neurose und Sudeck'sche Knochenatrophie. Ebendas. No. 24. — 8) Bischoff, Ueber einen Tod durch Starkstromverletzung. Ebendas. No. 28. — 9) Brasch, Ueber Muskeldystrophie und Myotonie nach Unfall. Münch. med. Wochenschr. März. — 9a) Brodtmanns, Diabetes und Lebensversicherung. Zeitschrift f. Versicherungsmed. No. 1. — 10) Brassert, Spätlähmung des Ulnaris und Unfall. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 1. — 11) Bruch, Psychisches Trauma und Gehirnentzündung. Med. Klinik. No. 24. — 12) Brüning, A., Verfahren zur Ermittelung von Linkshändern. Münch. med. Wochenschr. No. 45. — 13) Budde, Ueber Rechenversuche an Gesunden und Unfallkranken nach der Methode der fortlaufenden Addition. Allg. Zeitschr. f. Psych. Bd. LXVII. — 14) Darde u. Piquet, Sur une série de traumatismes crânieux. Soc. de chir. 11. Okt. — 15) Dreyfuss, Tödliche Lähmung der Gehirngefässe nach Kopftrauma. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. VII. H. 4. — 16) Engel, H., Unfall und Gehirnblutung. Zusammenhang abgelehnt. Med. Klinik. No. 19. — 17) Derselbe, Tod an Myelitis, angeblich nach Wadenbeinbruch. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt. Ebendas. No. 33. — 18) Derselbe, Tod nicht Folge einer behaupteten Blitzschlagwirkung. Ebendas. No. 35. — 19) Erben, Vorschläge zur Beurteilung und Behandlung der Unfallneurosen. Wiener klin. Wochenschr. No. 36. — 20) Foerster, R., Unfälle am Telephon und ihre Verhütung Berl. klin. Wochenschr. No. 37. — 21) Frank, P., Leichte Unfälle und Paralyse. Med. Klinik. No. 48. — 22) Friederich, Traumatische Epilepsie. Münch. med. Wochenschr. No. 42. Vereinsber. — 23) Frankhauser, Psychisches Trauma und Gehirnentzündung. Med. Klinik. No. 36. — 24) Gelma u. Stroechlin,



Sclerose latérale amyotrophique et traumatisme. Gaz. d. hôp. 23. März. — 25) Godlee u. Williams, Notes on some victims of a recent railway accident, with special reference to cerebral fat-embolism. The Lancet. 22. April. — 26) Halbey, Zur Kasuistik der circumscripten Hyperidrosis (mit Ageusie) auf traumatischer Basis (Läsion der Chorda tympani). Deutsche med. Wochenschr. 30. März. — 27) Hamburger, Einige Fälle funktioneller Erkrankungen bzw. Simulation derselben. Wiener med. Wochenschr. No. 11. — 28) Hensgen, Tabes dorsalis als Folge eines vor Jahren erlittenen Sturzes. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 3. — 29) Hoffmann, L., Radialislähmung nach Handverletzung als Unfallfolge anerkannt. Med. Klinik. No. 45. — 29a) Hübler, Unfallfolgen und traumatische Neurose bei einem Fall von traumatischer Conus terminalis-Blutung. Zeitschr. f. Vers.-Med. H. 5. — 30) Jellinek, Kinematographie im Dienste der Elektropathologie. Wien. klin. Wochenschr. No. 25. — 31) Jellinek und Reuter, Organische und Materialschäden als Folgen eines elektrischen Unfalls. Mitteil. d. Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien. No. 12. — 32) Inwieweit ist der durch einen Rechtsstreit um die Unfallentschädigung hervorgerufene krankhafte Zustand eines Verletzten eine entschädigungspflichtige Unfallfolge? Amtl. Nachr. d. Reichsvers.-Amt. — 33) Jonasz, Ueber eine Stichverletzung des Rückenmarks mit Brown-Séquard'schem Symptomkomplex. Wien. med. Wochenschrift. No. 28. — 34) Jüsgen, Ein Fall von progressiver Paralyse im Anschluss an Unfall unter den Anfangserscheinungen der Hysterie. Neurol. Centralbl. No. 5. — 34a) Kasemeyer, Ueber posttraumatische Pachymeningitis unter dem Bilde der posttraumatischen Neurose und über deren unfallgerichtliche Bedeutung. Friedreich's Blätter. — 35) Klieneberger, Demonstration eines Unfallhysterikers. Med. Sektion d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur. 1. 12. 1911. Berl. klin. Wochenschr. 1912. No. 3. — 36) Köllner, Exophthalmus traumaticus. Berl. ophth. Ges. 14. 12. 1911. Ebendas. 1912. No. 5. — 37) König, Zur Kasuistik der nach Blitzschlag auftretenden psychischen Störungen. Ebendas. No. 25. — 38) Krause, Ueber Neurosen nach Blitzschlag. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. — 39) Kurpjuweit, Unfall und Entzündung der Gehirn- bzw. Rückenmarkshäute. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 21. — 39a) Kutner, Unfall und Schlaganfall. Zeitschr. f. Vers.-Med. No. 4. — 40) Kirsch, E., Kasuistischer Beitrag aus der Unfallpraxis (Traumatische Hysterie). Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallheilk. Bd. X. — 41) Lubinus, Beiträge zum Kapitel der Unfallneurose. Ebendas. Bd. X. — 42) Laquer und Vogt, Beitrag zur Klinik und Anatomie der traumatischen Hämatomyelie. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. — 43) Landtau, Ein Fall von Herpes zoster ophthalmicus nach Trauma. Inaug.-Diss. Kiel. — 44) Mattirilo, G., Einige Betrachtungen über die pathologischen Alterationen der Reflexe bei traumatischen Läsionen des Rückenmarks. Rev. de méd. No. 8. — 45) Manasse, Ueber rhinogene traumatische Meningoencephalitis. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. — 46) Mannetschke, Geisteskrankheit und Unfall. Med. Klinik. No. 52. — 46a) Mangelsdorf, Der Tod durch Elektrizität. Friedreich's Blätter. — 47) Merkel, Trauma und Meningitis. Münch. med. Wochenschr. No. 30. — 48) Meyer, W., Ueber traumatische meningeale Spätblutungen. Grenzgeb. Bd. XXIII. No. 5. — 49) Meyer, E., Epilepsie und Trauma. Verhandl. f. inn. Heilkunde in Königsberg, 18. 12. 1911. Berliner klin. Wochenschr. 1912. No. 6. — 50) Derselbe, Der psychische Zustand frisch Verletzter. Ebendas. No. 19. — 51) Mohr, Myelitis als Unfallfolge. Med. Klinik. No. 34. — 52) Morselli, Ueber die traumatische Neurose. La med. degli infort. del lavoro. 7—12. — 53) Mysslowskaja, Zur Kasuistik der traumatischen serösen Meningitis. Centralbl. f. Chir. No. 13. — 54) Oppenheim, H., Aerztliches Gutachten betreffend die Erkältungsätiologie der multiplen Sklerose. Med. Klinik. No. 39. — 55) Derselbe, Gutachten betreffend die Bedeutung eines Unfalles für die Entwicklung eines syphilogenen Nervenleidens. Ebendas. No. 16. — 56) Orth, Gutachten vom 20. 5. 1909 über die Beschleunigung des Wachstums einer Gehirngeschwulst durch Fall auf den Hinterkopf. Amtl. Nachr. des Reichsvers.-Amts. — 57) Derselbe, Gutachten vom 7. 5. 1908 über den ursächlichen Zusammenhang zwischen einem Sturze von einem Baugerüst und einer Blutgeschwulst der harten Hirnhaut. Ebendas. — 58) Pach, Begutachtung der progressiven Paralyse als Unfallsfolge. Wien. klin. Wochenschr. No. 32. — 59) Partenheimer, Ein Fall von einseitiger Oculomotoriuslähmung nach indirektem Trauma. Med. Klinik. No. 46. — 60) Patry, Einige Betrachtungen über Lumbago vom Standpunkt der Unfallversicherung aus. Korresp. f. Schweiz. Aerzte. No. 22. — 61) Pedrazzini, Anatomia morfologica e meccanismo di resistenza del cranio. Lesioni traumatiche di esso. Commozione cerebrospinale con particolare riguardo alla bulbare. Rapporti tra circolazione e pressione endocrania. Milano. — 62) Pel, Akromegalie infolge von Schreck. Berl. klin. Wochenschr. No. 2. — 63) Pirkenbach, Peripheres Trauma und multiple Sklerose. Med. Klinik. No. 7. — 64) Peretti, Simulation von Geisteskrankheit. Ebendas. No. 35. — 65) Placzek, Katatonie, nicht Folge eines psychischen Traumas. Ebendas. No. 47. — 66) Derselbe, Selbstmord, Geistesstörung, Unfall. Ebendas. No. 49. — 67) Derselbe, Ueber Simulation von Geistesstörung mit Schwerhörigkeit. Ebendas. No. 30. — 68) Derselbe, Rentenkampf und Unfallneurose. Ebendas. No. 42. — 69) Pussep, Operative Behandlung der traumatischen Aphasien. Journ. f. Psych. u. Neurol. Bd. XVII. — 70) Putzu, Paralyse des M. serratus major infolge von Verletzungen des N. thoracicus longus. La med. degli infort. del lavoro. — 71) Olliver, The pathology and treatement of injuries caused by electricity. The Lancet. 11. Febr. — 71a) Räuber, Geisteskrankheit nach Entziehung der Invalidenrente. Zeitschr. f. Vers.-Med. H. 2. — 72) Reinhard, Ein Fall von Rentenkampfhysterie. Med. Klinik. No. 36. — 73) Derselbe, Tod an Delirium tremens als Unfallfolge anerkannt. Ebendas. No. 40. — 74) Rigler, Tabes als Unfallsfolge abgelehnt. Zeitschr. f. Vers.-Med. H. 6. — 75) Rubin, Rentenbewilligung bei traumatischer Hysterie nach 12jährigem Simulationsverdacht. Med. Klinik. No. 37. — 75a) van Roojen, Een geval van epilepsia traumatica, veroorzaakt door pachymeningitis ossificans. Weekblad. 25. Febr. — 76) Rössle, Gliom nach Unfall. Münch. med. Wochenschr. No. 47. Vereinsb. — 77) Rosenberg, Ueber Delirium tremens nach Trauma. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. IV. — 77a) Schaller, L. E., Einige Zahlen über Unfallneurose, Rente und Kapitalabfindung. Stuttgart. — 78) Schultze, Fr., Chronisch-organische Hirn- und Rückenmarkaffektionen nach Trauma. 3. Jahresvers. d. Gesellsch. Deutscher Nervenärzte. — 79) Simmonds, Multiples Myelom der Knochen nach Trauma. Aerztl. Verein Hamburg, 7. 11. 1911. Berl. klin. Wochenschr. 1912. No. 2. — 80) Skierlo, Ueber Psychosen nach Trauma. Inaug.-Diss. Königsberg. — 81) Stertz, Atypische Bleilähmung durch ein Trauma ausgelöst. Deutsche med. Wochenschr. No. 36. Vereinsber. — 82) Derselbe, Hysterisches Stottern bei einem Unfallkranken. Ebendas. No. 10. Vereinsber. — 83) Stierlin, Nervöse und psychische Störungen nach Katastrophen. Ebendas. No. 44. — 84) Stinzing, Traumatische Lähmung des Plexus brachialis. Münch. med. Wochenschr. No. 34. Vereinsber. — 85) Stursberg, Ueber die Häufigkeit der Unfallsneurosen. Neurol. Centralbl. No. 16. — 86) Courtois, Suffit et Bourgois, Accidents du travail: de l'état antérieur

devant la jurisprudence, à propos de deux cas de traumatismes chez des tabétiques frustes. Gazette des hôp. Juni. — 87) Vulpius, Eitrige Hirnhautentzündung nach Kniequetschung. Tod als mittelbare Unfallsfolge. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 8. (Nach einer Ende September erlittenen Quetschung der rechten Kniegegend, in deren Gefolge ein eitriger Bluterguss entstand, der Ende Januar des darauf folgenden Jahres geöffnet wurde, aber nicht ganz ausheilte, entwickelte sich am 13. Mai eine eitrige Meningitis, die am 18. Mai zum Tode führte. Es wurde ein ursächlicher Zusammenhang mit dem Betriebsunfall angenommen, da eine Verschleppung der Eitererreger aus der Wundhöhle stattgefunden haben müsste.) — 88) Walther, Epidemische Kinderlähmung und Trauma. Ebendas No. 8. — 89) Weber, Ueber Vestibularschwindel und eine Methode seiner objektiven Feststellung. Sonderabr. a. d. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XLI. No. 2. Suppl. II. -- 89a) Weiner, Beitrag zur Kenntnis und Kasuistik der Neurosen nach elektrischen Unfällen. Inaug.-Diss. München. — 90) Williams, The traumatic neurosis and Babinski's conception of hysteria. Med. record. 31. Okt. 1909. — 91) Willige, Ueber nervöse und psychische Störungen nach Blitzschlag. Arch. f. Psych. Bd. XLVIII. H. 3. — 92) Winkler, Beitrag zur Kasuistik der Meningocele traumatica spuria. Wien. klin. Wochenschr. No. 36. — 93) Woempner, Maximilian, Gibt es eine Tabes traumatica? Inaug.-Diss. Leipzig. 1910. 102 Ss. — 94) Wohlwill, Zur Frage der traumatischen Paralyse. Arch. f. Psych. Bd. XLVII. H. 3. — 95) Zander, P., Epilepsie und Unfall. Med. Klinik. No. 16. — 96) Ziehen, Organische Geisteskrankheiten und Unfälle. Amtl. Nachr. d. Reichsvers.-Amt. — 97) Zillmer, Dämmerzustände nach Schädelverletzungen. Inaug.-Diss. Berlin. — 98) Zipperling, Lues cerebri und Trauma. Neurol. Centralbl. No. 23. — 99) Zoeppritz, Traumatische Hirncyste. Münch. med. Wochenschr. No. 32. Vereinsberichte.

E. Meyer (50) hat den psychischen Zustand frisch Verletzter untersucht. Seine Erfahrungen erstrecken sich auf 37 Fälle. Es zeigte sich, dass viel häufiger psychische Abweichungen verschiedenster Art vorkommen, als eine oberflächliche Betrachtung lehrt und die Verletzten selbst wissen. Man soll daher, worauf schon Andernach hingewiesen hat, niemals frisch Verletzte zu bindenden Erklärungen über Schadenersatzansprüche veranlassen. Von den 37 Patienten Meyer's liessen sich bei 25 psychische Anomalien feststellen, und zwar dabei 5 solche schwerer Natur. Es handelte sich um zeitliche und örtliche Desorientierung, Störungen der Merkfähigkeit, der Aufmerksamkeit und Auffassung und der Rechenfähigkeit. Abnorme Ermüdbarkeit, Neigung zu Perseveration, bisweilen auch auffälliges Wohlbefinden und Mangel an Krankheitsgefühl, seltener mürrisches und abweisendes Wesen und Depression sind die wichtigsten festgestellten psychischen Abweichungen. Ferner ist der Korsakow'sche Symptomenkomplex zu nennen. Zum Hervorrufen unmittelbarer psychischer Folgeerscheinungen ist eine allgemeine Schädigung des Gehirns notwendig. Eine direkte Gehirnverletzung braucht nicht stattgefunden zu haben. Etwas Spezifisches haben die traumatisch bedingten psychischen Störungen nicht. Die gleichen Erscheinungen beobachtet man auch bei Strangulation und Infektionskrankheiten. Ob später eine schwere psychische Störung sich entwickeln wird, und von welcher Dauer dieselbe sein wird, lässt sich bei frisch Verletzten niemals sagen.

Stierlin (83) berichtet über seine Erfahrungen bezüglich der nervösen und psychischen Störungen nach Katastrophen. Er selbst hatte Gelegenheit, eine grosse Zahl von Ueberlebenden nach dem Erdbeben von Valparaiso und dem von Messina, nach den Grubenkatastrophen von Courrières und von Radbod, sowie nach der Eisenbahnkatastrophe von Mühlheim zu untersuchen. Es handelte sich lediglich um psychische und nervöse Störungen infolge von Schreckwirkung. Vielfach wurden akute, in einigen Tagen ablaufende Schreckpsychosen vom Charakter hysterischer oder epileptischer Dämmerzustände, ferner chronisch verlaufende, an Erschöpfungspsychosen und Korsakow erinnernde Krankheitsbilder konstatiert. In einer grossen Zahl von Fällen lag folgender Symptomenkomplex vor: Schlafstörungen, erhöhte Herzerregbarkeit, Reflexsteigerung, Dermographie, starkes Schwitzen, Gefühl aufsteigender Hitze, kühle Extremitäten, Kopfschmerz, Schwindel, Abulie, Tremor, meist auffallend gute, bisweilen sogar heitere Stimmung. Diese Fälle gingen meist in Heilung über, in einigen aber entwickelten sich chronische Neurosen. Es besteht zweifellos eine Rassendisposition.

Buddee (13) berichtet über Rechenversuche an Gesunden und Unfallkranken, nach der Methode der fortlaufenden Additionen nach Kraepelin, in der Specht'schen Versuchsanordnung. Dieselbe ist zur Untersuchung der geistigen Ermüdbarkeit wohl geeignet, bei Unfallkranken aber nicht so allgemein verwendbar, da sie dort versagt, wo die absolute Leistungsfähigkeit der Versuchspersonen allzu gering ist. Die Leistungsfähigkeit der untersuchten Unfallkranken ergab sich als erheblich beeinträchtigt, auch wenn nur leichtere nervöse Störungen vorhanden waren. Die Ermüdbarkeit war nicht grösser, als die Gesunder. Die beschränkte Leistungsfähigkeit ist auf Störungen der Willenssphäre zurückzuführen. Diese Hemmung ist wohl auf die Vorstellung von der eigenen Leistungsunfähigkeit zurück zu führen und mithin anderen hysterischen Symptomen an die Seite zu stellen. Auch Simulation kann, wie gezeigt wird, in den Ergebnissen der Specht'schen Rechenversuche kenntlich werden. Auffällig ist, dass bei dieser Versuchsanordnung der Nachweis einer gesteigerten Ermüdbarkeit nicht gelingt, obwohl doch Hysterische zweifellos eine gesteigerte Ermüdbarkeit auf körperlichem Gebiet aufweisen.

R. Förster (20) weist in seinem Artikel „Unfälle am Telephon und ihre Verhütung" darauf hin, dass besonders nach den Feststellungen Bernhardt's und durch technische Erwägungen nicht daran gezweifelt werden kann, dass die Unfälle der Telephonistinnen keineswegs auf Stromübergang beruhen, vielmehr sind es die Knackgeräusche, die ausserordentlich störend und, wenn sie durch besondere Umstände unerwarteterweise in besonders grosser Stärke auftreten, zu nervösen Folgeerscheinungen führen. Verf. hat eine von dem Telegraphendirektor Bähr angegebene neue Telephonmembran untersucht, welche aus Glimmer besteht und nur in der Mitte eine 3 cm im Durchmesser grosse Eisenmembran trägt, während bisher die ganze Membran aus Eisen bestand. Es hat sich herausgestellt, dass bei dieser Membran die knackenden Geräusche nur sehr geringfügiger Natur sind, und zur Verhütung von Telephonunfällen hält Verf. die allgemeine Einführung dieser Glimmermembran für sehr wünschenswert. Verf. macht ferner darauf aufmerksam, dass die Unfälle der Telephonistinnen meist während der Menstruationszeit sich ereignen. Er empfiehlt, zur Aussonderung ungeeigneter Kräfte die ärztlichen Voruntersuchungen der

Telephonistinnen während der Menstruation vornehmen zu lassen, weil es viele weibliche Individuen gibt, die in dieser Periode einen nicht ganz einwandsfreien nervösen Befund darbieten, der sich in der menstruationsfreien Zeit nicht erheben lässt.

Jellinek (30) beschreibt ausführlich den Befund bei einem durch einen elektrischen Unfall getöteten Arbeiter, der durch einen Strom von 5000 Volt getroffen worden war. An der Stromeintrittsstelle zeigte der Schädel einen grossen Defekt und das Gehirn war prolabiert. Linker Arm und linker Fuss haben als Stromaustrittsstellen ebenfalls schwere Zerstörungen davongetragen. An der Unfallstelle lagen zahlreiche grauweisse rundliche Körper von perlenartiger Beschaffenheit, deren einige auf verkohlten Knochenstücken sassen. Die chemische Untersuchung ergab, dass sie aus phosphorsaurem Kalk bestehen und offenbar von den verbrannten Schädelknochen herrührten.

Willige (91) teilt 8 Fälle von echter unmittelbarer Schädigung durch Blitzschlag mit und bespricht die dabei beobachteten Störungen. Der Blitz affiziert fast elektiv das Nervengewebe und man findet konstante charakteristische pathologische Veränderungen im Centralnervensystem in schweren Fällen. Vermutlich liegen ähnliche, wenn auch leichtere Läsionen in günstig verlaufenden, weniger schweren Fällen vor. Die Läsionen liegen zerstreut im ganzen Nervensystem, und von ihrer Lokalisation und Ausdehnung hängt daher der klinische Symptomenkomplex ab. Verf. teilt die Symptome ihrer Reihenfolge nach in drei Stadien ein, das Stadium der initialen Bewusstlosigkeit, das Stadium der passageren Reiz- und Ausfallserscheinungen und das Stadium der definitiven Ausfallssymptome. Es werden dann weiterhin vier Fälle von mittelbarer Schädigung durch Blitzschlag, ausschliesslich Telephonistinnen betreffend, mitgeteilt. Die Beurteilung dieser Fälle ist bekanntlich schwierig, weil nicht immer festzustellen ist, ob wirklich ein Stromübergang in den Körper stattgefunden hat. Eulenburg und Bernhardt behaupten, dass fast immer der psychische Shock das eigentlich schädigende Agens ist. Mit anderen Autoren glaubt aber Verf., dass wegen der häufigen Achnlichkeit der Symptomatologie auch in diesen Fällen die Elektrizität in derselben Weise das Nervengewebe schädigen kann, wenn auch in geringerem Maasse. Bei den unmittelbaren Blitzschädigungen pflegen die organischen, bei den mittelbaren die funktionellen Erscheinungen im Vordergrund zu stehen.

W. Brasch (9) beschreibt einen Fall von Muskeldystrophie und Myotonie nach Unfall. Ein 26jähriger Bauer verunglückte beim Zusammenbrechen eines Wagens, wodurch er starke Quetschungen am ganzen Rumpfe erlitt und längere Zeit bewusstlos war. Bald danach bemerkte er eine starke Schwäche beider Arme, er konnte die Hände nicht mehr so wie früher schliessen, und daher schlecht mit Gerätschaften hantieren. Nach ca. 2 Jahren stellten sich auch Spannungserscheinungen in den Beinen ein. Schliesslich wurde auch die Sprache undeutlich. Die Untersuchung ergab den Befund einer ausgedehnten Muskeldystrophie und Myotonie. Verf. glaubt unter Berücksichtigung ähnlicher Fälle aus der Literatur, einen kausalen Zusammenhang annehmen zu dürfen.

Im Anschluss an eine Handquetschung sollte sich nach Angabe des Verletzten ein Zustand entwickelt haben, den Ascher (1) als progressive Muskelatrophie erkannte. Obwohl der Verletzte bis zum Unfall ganz arbeitsfähig gewesen war, führte Verf. die Erkrankung doch nicht auf denselben ursächlich zurück, weil er nachweisen konnte, dass schon seit der Militärzeit an den Händen des Verletzten Veränderungen bestanden, die nur als Symptome einer beginnenden progressiven Muskelatrophie gedeutet werden konnten. Auch ein verschlimmernder Einfluss des Unfalls auf das Leiden wurde abgelehnt.

Walther (88) beschreibt einen Fall von epidemischer Kinderlähmung nach Trauma bei einem 28jähr. Mann. Derselbe arbeitete in einem Distrikt Westfalens, in dem epidemische Kinderlähmung gehäuft auftrat und auch 2 Kinder des Meisters waren von der Krankheit befallen. Er fiel $2^1/_2$ m tief mit dem Rücken auf ein Pappdach, wurde ohnmächtig und war ca. 10 Minuten besinnungslos. Beim Aufrichten empfand er heftige Schmerzen im Kreuz und linken Bein. 10 Tage lang konnte er noch weiter arbeiten, obwohl er während dieser Zeit das linke Bein nachzog und Schmerzen in beiden Beinen und im Rücken hatte. Am 5. September erkrankte er unter heftigen Allgemeinerscheinungen und sehr bald entwickelte sich das typische Bild der epidemischen Kinderlähmung. Beide Beine und der rechte Arm waren gelähmt. Er behielt eine Schwäche des rechten Armes, eine teilweise Lähmung des rechten Beines und eine vollkommene Lähmung des linken Beines zurück. Ein Zusammenhang des Leidens mit dem Unfall wird als äusserst wahrscheinlich angenommen.

Astwazaturow (2) beschreibt einen Fall von posttraumatischer spinaler Muskelatrophie. Ein 62jähr. Arbeiter fiel 10 m tief aus einem Steinbruch herab auf die Füsse; er konnte zwar nach einigen Tagen wieder arbeiten, behielt aber Schmerzen in der Wirbelsäule. Kurz darauf erlitt er durch Emporschnellen eines eisernen Trägers eine Prellung des rechten Armes. Auch danach konnte er wieder arbeiten. Dann stellte sich eine langsam zunehmende Schwäche und Lähmung im Bereich der Arme ein und 5 Jahre später zugleich mit einer hypochondrischen Psychose eine Atrophie der Interkostalmuskeln und der Zunge, 2 Jahre später auch Atrophien in Becken und Beinen. Der Fall wurde histologisch genau untersucht und ergab eine einfache degenerative Atrophie der Rückenmarksvorderhörner und schwache tabesähnliche Degeneration der Hinterstränge.

Gelma und Stroechlin (24) beschreiben einen Fall von amyotrophischer Lateralsklerose nach Trauma. Ein 59jähriger Arbeiter verspürte beim Heben einer sehr schweren Last, die er mit seinem rechten Bein stützte, plötzlich ein Krachen in der Lendenwirbelsäule und als er kurze Zeit darauf Urin lassen musste, kam etwas Blut heraus. Nach dreistündiger Ruhe konnte er wieder arbeiten. Seit dieser Zeit bestanden heftige Schmerzen im rechten Bein, er konnte aber noch ungefähr ein Jahr lang arbeiten. Dann wurden die Schmerzen unerträglich und es stellten sich auch Lähmungserscheinungen daselbst ein. Langsam machte die Krankheit Fortschritte und ging zunächst auf das linke Bein und zwei Jahre später auch auf die oberen Extremitäten über. Es bestand der typische Befund der amyotrophischen Lateralsklerose, bestehend in Muskelatrophie und stark gesteigerten Reflexen.

Ueber Dämmerzustände nach Schädelverletzungen handelt die Dissertation Zillmer's (97). Nachdem er kurz die Literatur über den Gegenstand besprochen hat,





teilt er drei Fälle aus der medizinischen Klinik mit. Im ersten derselben fiel ein 43jähriger Mann von dem Hinterperron eines Strassenbahnwagens mit dem Hinterkopf auf das Strassenpflaster und war sofort bewusstlos. Er erbrach mehrere Male und auf dem Transport nach dem Krankenhause begann er unruhig zu werden. Im Krankenhaus leistete er der Untersuchung Widerstand und bekam einen Tobsuchtsanfall. Als er am andern Morgen erwachte, waren alle Ereignisse vor und während des Unfalls aus seinem Gedächtnis geschwunden. Er konnte nach wenigen Tagen als geheilt entlassen werden. Die zweite Beobachtung trifft einen 27jährigen Mann, bei dem sich nach einem Unfall eine traumatische Epilepsie mit Dämmerzuständen entwickelt hatte. Die dritte Beobachtung betrifft einen 35jährigen Mann, dessen Revolver sich bei der Reinigung entlud, so dass er von der Kugel an der Stirn getroffen wurde. Er behielt eine lange eiternde Wunde und starke Kopfschmerzen. Von einer Lysolvergiftung konnte er gerettet werden. Etwa 3 Jahre nach dem Unfall bekam er den ersten Dämmerzustand. Einen zweiten, nach einem Sturz auf Glatteis, zugleich mit epileptischen Anfällen. Es ist selbstverständlich, dass Schädeltraumen bei erblich belasteten Menschen oder Alkoholisten, ebenso wie andere psychische Störungen auch Dämmerzustände leichter werden auslösen können.

König (37) teilt einen Fall von hysterischer Psychose nach Blitzschlag mit, der dadurch besonders bemerkenswert ist, dass die 32jährige Verletzte zunächst 5 Jahre lang die bekannten Erscheinungen der Unfallhysterie zeigte, bestehend in Schwäche der Beine, leichter Erregbarkeit des Herzens, Zittern der Hände, Willensschwäche und Beeinflussbarkeit, bis dann plötzlich Nahrungsverweigerung, Schreibkrämpfe, Mutismus, neuralgische Schmerzen und Gehörshalluzinationen auftraten. Von Begehrungsvorstellungen konnte hier nicht die Rede sein, da die Verletzte Vollrente erhielt. Nach Hoche ist ein solches Einsetzen schwerer nervöser Störungen nach einem gewissen Latenzstadium bei elektrischen Unfällen eine häufigere Erscheinung.

Schultze (78) hatte auf der dritten Jahresversammlung für deutsche Nervenärzte das Referat über chronisch-organische Hirn- und Rückenmarksaffektionen nach Trauma. Die alleinige Hervorrufung von Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten durch akute psychische Traumen hält er für sehr unwahrscheinlich. Wohl kann bei Arteriosklerotikern, wenn sich mit starker seelischer Erregung eine stärkere Herzaktion einstellt, infolge Blutdruckerhöhung eine Apoplexie entstehen, doch handelt es sich dabei im Grunde genommen um die Verschlimmerung einer bereits bestehenden Erkrankung. Die Frage der Neuritis ascendens ist noch viel umstritten. Dass eine peripher entstandene traumatische Entzündung eine Strecke weit fortkriechen kann, ist zweifellos. Dass eine solche aber bis in die Nervenwurzeln im Centralnervensystem hinein auf diesem Wege gelangen könnte, ist nicht erwiesen und unwahrscheinlich. Zweifellos dagegen ist es, dass direkt einwirkende mechanische Traumen das Centralnervensystem schädigen können. Die Möglichkeit einer Kommotionstabes kann nicht geleugnet werden, doch ist selbst für diese überaus seltenen Fälle noch eine besondere Disposition anzunehmen. Noch skeptischer verhält sich Verf. allen anderen Formen der traumatischen Tabes gegenüber. Die Lehre von der traumatischen Paralyse hat durch den jetzt geführten Nachweis, dass fast alle Fälle auf Lues beruhen, einen starken Stoss erlitten. Besonders unwahrscheinlich ist die Entstehung nach einem peripheren Trauma. Dass ein central einwirkendes Trauma die wesentliche Ursache einer echten multiplen Sklerose sein könnte, kann nicht grundsätzlich in Abrede gestellt werden. Peripher einwirkende Traumen könnten höchstens dann eine multiple Sklerose hervorrufen, wenn sie Infektionsherde schaffen, von denen aus ähnlich wie bei anderen Infektionen eine multiple Entzündung im Centralnervensystem entstehen könnte. Nicht zu bezweifeln ist die Entstehung einer chronischen Myelitis nach direkten Traumen. Schwer zu verstehen sind die Einwirkungen eines Traumas bei der echten progressiven amyotrophischen Lateralsklerose. Bei der Syringomyelie werden auch bei dem Beobachtungsmaterial Verf.'s auffällig häufig Traumen angegeben. Gerade diese Krankheit kommt auffällig häufig bei der arbeitenden Bevölkerung vor. Unwahrscheinlich ist ihre Entstehung nach peripherem Trauma. Die Existenz traumatischer Meningitiden der verschiedensten Art ist unbestritten und leicht zu verstehen, schwierig ist die traumatische Gehirnarteriosklerose zu erklären, leichter die traumatische Verschlimmerung einer latenten Form. In dieses Gebiet gehört auch die traumatische Spätapoplexie. Schliesslich werden noch die chronische Encephalitis, die Hirnabscesse und die Hirntumoren besprochen. In der sich an diesen Vortrag anschliessenden Diskussion bringen Nonne, Erb, Voss, Oppenheim, v. Niessl-Mayendorf, Rothmann und Curschmann interessante kasuistische Beiträge und kritische Bemerkungen.

Die widersprechenden Ansichten der Autoren über die Beziehungen zwischen Trauma und Paralyse werden von Wohlwill (94) eingehend zitiert. Von dem Gesichtspunkt ausgehend, dass möglicherweise die traumatischen Paralysen sich in ihrem klinischen Symptomenkomplex von den spontanen Formen unterscheiden könnten, hat Verf. daraufhin das Material von Nonne's Abteilung und das der Friedrichsberger Anstalt durchgesehen und so im ganzen 63 Fälle studiert. Es war ihm nicht möglich, irgend welche Abweichungen zwischen der traumatischen Paralyse von der nichttraumatischen festzustellen. Insbesondere konnte auch nicht festgestellt werden, dass eine Paralyse infolge eines Schädeltraumas früher ausbricht, als es sonst geschieht. Mit der Annahme einer Auslösung der Paralyse durch einen Unfall muss man sehr zurückhaltend sein und sie jedenfalls auf die wenigen Fälle beschränken, in denen auch bei Zugrundelegung strengster Bedingungen der Zusammenhang sehr naheliegt. Die gutachtliche Seite der Frage wird von den Schlussfolgerungen Verf.'s nur teilweise berührt, weil man doch die Verschlimmerung des Prozesses durch ein Trauma ohne weiteres wird anerkennen müssen.

Ziehen (96) erörtert in einem im Reichsversicherungsamt gehaltenen Vortrage das Kapitel „Organische Geisteskrankheiten und Unfälle". Ein Unfall kann nicht nur durch Schreck, Sorge und andere psychische Faktoren funktionelle Geisteskrankheiten hervorrufen, sondern auch durch die plötzliche Druckwirkung oder Erschütterung organische Geisteskrankheiten. Die Grundlage der Letzteren sind zerstreute mikroskopische Rindenzerstörungen. Die wichtigsten organischen Geisteskrankheiten, die durch Traumen hervorgerufen werden können, sind die Dementia traumatica, die einen sehr charakteristischen Symptomen-



komplex darbietet, die Dementia paralytica und die Dementia senilis. Die beiden letztgenannten Krankheiten kann man bezüglich ihrer Beziehungen zu Unfällen in drei Gruppen teilen. Bei der ersten Gruppe bestand die Krankheit schon vor dem Unfall und letzterer hat nur eine Verschlimmerung hervorgebracht. In der zweiten Gruppe ist der Unfall als Ursache sicher auszuschliessen, in der dritten Gruppe handelt es sich um syphilitisch infiziert gewesene Individuen, die bald nach dem Unfall erkranken. Diese letztere Gruppe ist am schwersten zu beurteilen. Um hier einen Zusammenhang zwischen Trauma und Demenz anzunehmen, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein: Es dürfen vor dem Trauma keine paralytischen Symptome bestanden haben: der Unfall muss erheblich gewesen sein; die ersten Symptome müssen spätestens ein halbes Jahr nach dem Unfall bemerkt worden sein; es müssen andere erhebliche Hilfsursachen ausgeschlossen werden können.

Pach (58) teilt 2 Fälle von progressiver Paralyse mit, in welchen Rentenansprüche gestellt wurden. Der erste derselben betrifft einen 47jährigen, früher syphilitisch infiziert gewesenen Maschinisten, der bis zum Tage des Unfalles voll arbeitsfähig gewesen war. Kurz nach einem Sturz ins Wasser stellten sich bei ihm psychische Störungen ein und es wurde progressive Paralyse festgestellt. Hier wurde der Zusammenhang mit dem Unfall anerkannt und angenommen, dass der Unfall bei dem syphilitischen Individuum die Paralyse ausgelöst habe. Der zweite Fall betraf einen 38jähr. Schmied, der jahrelang bei grosser Hitze gearbeitet hatte und an Paralyse zugrunde ging. Die Angehörigen wollten die Erkrankung auf die ständige Einwirkung der Hitze zurückführen. Der Zusammenhang wurde aber abgelehnt, weil diese grosse Hitze nur dann als ein die progressive Paralyse auslösendes Moment in Betracht kommen könne, wenn sie infolge plötzlicher Umstände einen höheren Grad erreicht haben würde, als es sonst bei der betreffenden Berufsarbeit zu sein pflegt. Da aber ein solches plötzliches Ereignis nicht eingetreten war, konnte von einem Unfall nicht die Rede sein.

Pel (62), der bereits im Jahre 1891 einen Fall von Akromegalie infolge von Schreck bekannt gab, berichtet jetzt über zwei ähnliche Fälle mit gleicher Aetiologie. Eine 25jährige Frau war Zeugin einer Gasexplosion. Die 4 Tage später fällige Menstruation erschien nicht, sondern zeigte sich erst nach 9 Monaten, trat dann noch 2 oder 3 mal spärlich auf, um dann gänzlich zu cessieren. Im zweiten Jahre nach dem Schreck entwickelte sich eine langsam zunehmende Vergrösserung der Hände, der Füsse und des Gesichts. Eine Röntgenphotographie ergab ein Auseinandergedrängtsein des Türkensattels. Der zweite Fall betrifft eine 47jährige Frau, die im 31. Lebensjahre, als sie im 6. Monat schwanger war, durch ein plötzlich entstehendes Feuer heftig erschreckt wurde. Die Geburt verlief normal und etwa ein Jahr nach derselben begann die Vergrösserung der Hände, der Füsse und des Gesichts. Es besteht auch eine Kyphoskoliose, epileptiforme Anfälle, Opticusatrophie, Gesichtsfeldeinschränkung, sowie gleichfalls eine durch Röntgenuntersuchung nachzuweisende Erweiterung des Türkensattels. Verf. weist darauf hin, dass auch der Morbus Basedowii und die Zuckerkrankheit häufiger nach seelischen Erregungen entstehen, so dass es nicht Wunder nehmen kann, wenn auch die Akromegalie, die ja auch auf der Erkrankung einer Drüse mit innerer Sekretion beruht, die gleiche Aetiologie haben kann.

Das bei Kindern häufigere Krankheitsbild der Meningocele traumatica spuria beschreibt Winkler (92) bei einem 26 Jahre alten Schneider, dem ein Baumast auf die rechte Schläfengegend gefallen war. An dieser Stelle entwickelte sich bald eine Beule, die allmählich verschwand. Als er aufstand, bekam er einen Anfall von Bewusstlosigkeit und Krämpfen. Gleichzeitig schwoll die rechte Schläfen- und hintere Stirngegend, sowie das rechte Auge. Von anderer Seite wurde eine Unterbindung der rechten Carotis gemacht, weil ein Aneurysma angenommen wurde. Danach verschwand die Kopfgeschwulst und Patient war in so gutem Zustand, dass er trotz zeitweiser Kopfschmerzen 3 Jahre dienen konnte. Dann begannen wieder die Anfälle aufzutreten und schliesslich schwoll auch die rechte Schläfengegend wieder. Man fand hier eine extracranielle Ansammlung von Flüssigkeit, welche sich in den Schädel hineindrücken liess. Bei der nun vorgenommenen Operation wurde eine Meningocele spuria festgestellt.

Zur Frage der Beziehungen zwischen Trauma und meningitischen Prozessen teilt Kurpjuweit (39) zwei Beobachtungen mit. I. Unfall und Gehirnhautentzündung. Bei einem 41jähr. Mann, der in einem Zwischenraum von 8 Jahren zweimal Kopfverletzungen erlitten hatte, und ausser an Arteriosklerose an konzentrischer Gesichtsfeldeinengung, Veränderungen der Kniereflexe und Druckempfindlichkeit der Nervenstämme litt, fand man bei der Sektion eine Verwachsung der Dura mit dem Stirnbein an der Stelle, wo aussen eine vom zweiten Unfall herrührende Narbe sich befand. Hier bestand also eine chronische lokalisierte Meningitis nach Kopfverletzung. Der Tod war infolge einer chronischen Nephritis eingetreten, die sich wahrscheinlich im Anschluss an eine nach dem zweiten Unfall aufgetretene Wundrose entwickelt hatte. — II. Unfall und Entzündung der harten Rückenmarkshaut und Rückenmarksschrumpfung. In dem zweiten mitgeteilten Falle, einen 37jähr. Maschinisten betreffend, handelte es sich um eine im Bereich des 10.—11. Brustwirbels bestehende Pachymeningitis, die im Leben das klinische Bild der Myelitis hervorgerufen hatte. Der Verletzte war unmittelbar nach dem Unfall an beiden Beinen gelähmt. Es wurde angenommen, dass die Meningitis syphilitischer Natur sei und schon vorher bestanden habe und dass der Unfall nur das Leiden verschlimmert hätte.

Man unterscheidet nach Merkel (47) eine primäre und sekundäre Form der traumatischen Meningitis. Bei der ersteren entsteht die Meningitis dadurch, dass die Infektionserreger zugleich mit dem Trauma in die Gehirnhäute gelangen, bei der sekundären Form dagegen dringen sie nach dem Trauma langsam bis zu den Meningen vor oder siedeln sich, aus einem schon vor dem Trauma bestehenden Entzündungsherd stammend, erst nachträglich in den Hirnhäuten an. Die traumatische Aetiologie der tuberkulösen Meningitis wurde früher für unmöglich gehalten, jetzt aber weiss man, dass es solche Fälle gibt, in denen die Tuberkelbacillen aus irgend einem latenten Tuberkuloseherd des Körpers stammen. Da die Entwickelung einer solchen tuberkulösen Meningitis eine gewisse Zeit beansprucht, so müssen mindestens 2—3 Wochen zwischen Trauma und Tod verstreichen, wenn man einen ursächlichen Zusammenhang annehmen will. Viel häufiger ist die traumatische eiterige Meningitis, doch ist ihre Beurteilung schwer, da sie häufig spontan vorkommt, insbesondere bei jugendlichen Individuen. Die primäre Form der traumatischen eitrigen Meningitis ist meist leicht zu

erkennen, schwieriger ist die sekundäre Form zu beurteilen. Die Behauptung v. Bergmann's, dass es eine traumatische eitrige Meningitis bei undurchtrennten Weichteilen und geschlossenem Schädel nicht gebe, besteht nicht mehr zu recht. Es sind wiederholt derartige Fälle einwandsfrei beschrieben worden. Einen eigenen, in diese Kategorie gehörigen Fall teilt Verf. eingehend mit. Um den Zusammenhang zwischen Trauma und Meningitis festzustellen, ist notwendig: 1. Die anatomische Konstatierung der Spuren eines einigermaassen intensiven Schädeltraumas und das Vorhandensein eines primären Entzündungsherdes. 2. Die Entwickelung des klinischen Krankheitsbildes der Meningitis im Anschluss an das Trauma. 3. Die Uebereinstimmung des bakteriologischen Befundes im primären Infektionsherd und in dem Meningealexsudat. Es wird dann noch die Frage der Beziehungen zwischen Trauma und Spätinfektion erörtert. Endlich wird darauf hingewiesen, dass es auch traumatische Meningitiden gibt, ohne dass ein Schädeltrauma stattgefunden hätte, nach Verletzung ganz anderer Körperteile. In diesen Fällen ist die Meningitis als metastatische Entzündung aufzufassen. In allen diesen Fällen ist aber der Sitz der primären Läsion infiziert und man muss, um den ätiologischen Zusammenhang zu beweisen, im Meningealexsudat dieselben Eitererreger nachweisen, wie an der primär verletzten Stelle.

Manasse (45) beschreibt einen Fall von traumatischer rhinogener Meningoencephalitis bei einem 16jähr. Mädchen, die in der Eisenbahn sitzend und strickend infolge eines Stosses, den sie gegen den Arm bekam, sich eine Stricknadel in die linke Nasenhöhle stiess. Sie war 4 Stunden lang bewusstlos, erbrach beim Erwachen und litt 2 Tage lang an starken Kopfschmerzen, Erbrechen und Eiterausfluss aus der Nase. Es entwickelten sich bald die typischen Symptome einer eitrigen Meningitis, Nackenstarre, Reflexsteigerung, Kernig, Unruhe und Pulsverlangsamung. Das Spinalpunktat enthielt viele polynukleäre Leukocyten. Es wurde zur Operation geschritten, die Dura breit gespalten und der Meningealsack entleert. Nach einigen Tagen riss beim Verbandwechsel die Wand eines Frontallappens ein und es entleerten sich grosse Massen Eiter. Hiernach trat bald Heilung ein.

Als ein Seitenstück zur traumatischen cerebralen Spätapoplexie beschreibt W. Meyer (48) aus der Krehlschen Klinik ein Krankheitsbild, das er als traumatische meningeale Spätapoplexie bezeichnet. Der erste Fall betraf einen 22jährigen Studenten, der durch Sturz von einem Motorrad offenbar gegen die linke Kopfseite ein heftiges Schädeltrauma erlitt und hier ein äusseres Hämatom davontrug. Zu den Symptomen der Commotio cerebri traten am fünften Krankheitstage Kompressionserscheinungen, deren Sitz die rechte Hemisphäre sein musste. In der Tat ergab die Trepanation hier ein subdurales Hämatom. Der Fall lehrt, dass bei Schädeltraumen ohne Knochenverletzung auch Gefässzerreissungen durch Contrecoup vorkommen können. Der zweite Fall betraf einen 42jähr. Zementarbeiter, der vor 5 Wochen auf den Kopf gefallen war und seitdem über Kopfschmerzen klagte. Er arbeitete noch 3 Wochen weiter, dann erst stellten sich heftige Kopfschmerzen, Verwirrtheit und eine zunehmende Bewusstseinstörung ein. Die Hirnpunktion ergab ein rechtsseitiges Hämatom der Dura. Der dritte Fall betraf einen 57jähr. Landwirt, der seit 8 Tagen an Stirnkopfschmerzen, Schwindelgefühl, Ohrensausen und zunehmender Gedächtnisschwäche litt. Es stellte sich nachträglich heraus, dass er vor 5 Wochen ein Kopftrauma erlitten hatte. Auch hier konnte durch Hirnpunktion eine linksseitige traumatische meningeale Spätblutung festgestellt werden.

Nicht leicht zu beurteilen, wie Patry (60) ausführt, ist die traumatische Lumbago. Dieselbe kann auf einer Ruptur der Muskelfasern oder der Sehnen, auf einem Abreissen des Sehnenansatzes, einer Distorsion der Wirbelsäule, sowie auf der Zerreissung eines Wirbelsäulenligamentes beruhen. Am häufigsten ist die Muskelzerreissung, deren wichtigste Symptome die bestimmte Lokalisation des Schmerzes, seltener eine Schwellung des Schmerzpunktes und noch seltener kleine Blutungen am Orte der Ruptur sind. Es gibt ja Lumbagofälle der verschiedensten Aetiologie. Besonders die rheumatische und die Influenzalumbago wird häufig ursächlich auf einen Unfall zurückgeführt. Der Differentialdiagnose dient die bestimmte Lokalisation des Schmerzes, die sofortige oder baldige Unterbrechung der Arbeit nach dem Unfall und die Berücksichtigung der Schwere der getanen Arbeit. Solche Fälle, die zu Zeiten starker Verbreitung von Rheumatismus oder Influenza vorkommen, sind besonders vorsichtig zu beurteilen. Auf die Wirkung der Salicylpräparate darf man nicht viel bauen. Die traumatische Lumbago bedarf meist viele Wochen zur Ausheilung. Zweifellos gibt es Fälle, welche der Arzt nicht entscheiden kann, er soll dann aber auch ein Gutachten ablehnen.

IV. Chirurgie.

1) v. Ackeren, Ueber Darmverletzungen, unter Berücksichtigung von 7 Fällen. Inaug.-Diss. Freiburg. — 1a) Adler, Ueber subphrenischen Abscess nach Verletzungen des Pankreas. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 13. — 2) Algyogyi, Traumatische Verletzungen der Handwurzelgegend. Wiener klin. Wochenschr. No. 14. — 3) Antonelli, Die Entstehung einer Orchitis nach Ueberanstrengung. La méd. degli infort. del lavor. — 4) Aquilina und Cammarata, Das Oedema durum traumaticum Secretan, eine Folge von Selbst-Kontusion bei versicherten Minenarbeitern. Ibid. Année IV. No. 8. p. 1. — 5) Artamonoff, Myositis ossificans traumatica. I.-Diss. München. — 6) Beneke und Namba, Ein Fall von traumatisch bedingtem Nierentumor, mit Bemerkungen zur Pathologie des „infiltrierenden Nierenkrebses". Virch. Arch. Bd. CCIII. — 7) Blecher, Subcutane traumatische Milzzerreissung bei Morbus Banti; Splenektomie, Heilung. Münch. med. Wochenschr. No. 24. — 8) Cheatle, Chronic traumatic mastitis. The brit. med. journ. März. — 9) Coenen, Ulcus duodeni als mittelbare Unfallsfolge nach Verletzung der unteren Extremitäten. Med. Klin. No. 44. — 10) Derselbe, Zur Beurteilung der Kreuzbeinbrüche. Ebendas. No. 15. — 11) Cohn, Max, Kann ein Rippenbruch durch excessive Atemanstrengung entstehen? Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 12. — 12) Cohn, Inkomplette Harnblasenruptur. Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. CIX. — 12a) Eiselt, Ein tödlicher Unfall infolge Tetanus traumaticus nach Eindringen eines Holzspanes unter den Nagel des rechten Mittelfingers. Prager med. Wochenschr. No. 8. — 13) Elpern, Ueber Darmlähmungen nach Bauchkontusionen durch stumpfe Gewalt. I.-Diss. Königsberg. — 14) Engel, H., Coxa vara adolescentium nicht als Unfallfolge anzusehen. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 18. (Verf. berichtet über einen Fall von Coxa vara adolescentium, der nach einem Sturz von einer Leiter eingetreten sein sollte. Da sich aber der Nachweis erbringen liess, dass der Verletzte schon vor dem Unfall gehinkt hatte, wurde ein Zusammenhang mit dem Unfall abgelehnt, und da der Verletzte auch noch 7—8 Monate nach dem Unfall gearbeitet hatte, konnte auch ein verschlimmernder



Einfluss auf das Leiden nicht anerkannt werden.) — 15) Derselbe, Eine Wirbelsäulenverletzung. Med. Klinik. No. 13. — 16) Erfurth, Die Bewertung der Retroflexio für die allgemeine pathologische Auffassung und für die Begutachtung bei Unfällen und Invaliditätsfragen. I.-Diss. Halle-Wittenberg. — 17) Frank, P., Beckenabscess als Unfallfolge dargestellt — Versagen der Rente —. Med. Klinik. No. 4. — 18) Derselbe, Leistenbruch als Unfall in zivilgerichtlicher Auffassung. Ebendas. No. 31. — 19) Frangenheim, Pfählungsverletzung. Med. Gesellsch. Leipzig. 21. Nov. Münch. med. Wochenschr. 1912. No. 4. — 20) Friedland, Bewertung des Vorfalls in der Arbeiterversicherung. I.-Diss. Halle-Wittenberg. — 21) Fritsch, Retroflexio uteri und Unfall. Deutsche med. Wochenschr. No. 41. — 22) Garrè, Gutachten vom 27. 1. 1909 über den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Tritt eines Ochsen auf die rechte Hüfte und einer später in die Erscheinung getretenen Lendenwirbeltuberkulose. Amtl. Nachrichten des Reichsversicherungsamts. — 23) Cordes und Susewind, Aus dem berufsgenossenschaftlichen Genesungshause. Monatsschr. f. Unfallheilkunde. No. 4. (Statistik der Behandlungsdauer und durchschnittliche Erwerbsbeeinträchtigung der Vorderarm-, Handgelenk-, Mittelhand-, Finger-, Unterschenkel-, Fusswurzel-, Mittelfuss- und Zehenbrüchen aus der Klinik der Verff. Die Dauer der fixierenden Verbände soll auf das allergeringste Maass beschränkt werden.) — 24) Goldschwend, Franz, Ein Beitrag aus der Unfallpraxis (Tuberkulose des Ileosakralgelenkes). Ebendas. No. 1. — 25) Gottschlich, Schwere Verletzung der unteren Extremitäten. Berl. klin. Wochenschr. No. 18. — 26) Grässner, Zur Röntgendiagnostik bei der Begutachtung von Unfallverletzten. Münch. med. Wochenschrift. No. 35. Vereinsbericht. — 27) Grüneberg, Pseudocyste des Pankreas nach Trauma. Ebendas. No. 28. — 28) Derselbe, Traumatische Dünndarmeinklemmung. Ebendas. No. 28. Vereinsbericht. — 29) Grunewald, Die eigenartige Abmagerung der Streckmuskeln und ihre Beziehungen zu dem typischen Kniegelenkschmerz und der typischen Hüftverkrümmung (Kontraktur). Monatsschrift für Unfallheilkunde. No. 11. (Man findet bei Kniegelenksaffektionen eine Schwächung des Quadriceps, bei Hüftgelenkentzündungen eine solche der Glutäen. Verf. versucht die mechanischen Momente, die hierfür maassgebend sind, zu erklären.) — 30) Hammerschlag, Gutachten vom 8. Febr. 09 bestätigt vom Direktor der Klinik, Prof. Winter, über den ursächlichen Zusammenhang zwischen einem Sturze von einer Treppe und Fall auf das Kreuz mit einer Rückwärtsbeugung der Gebärmutter und einer Beckenzellgewebsentzündung. Amtl. Nachrichten des Reichsversicherungsamts. — 32) Heinrich, Ernst, Beitrag zur Frage des traumatischen Sarkoms. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. — 32a) Hinterstoisser, Traumatische Uterusruptur in der Schwangerschaft. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. — 32b) Hilfert, Ueber traumatische Tuberkulose, mit besonderer Berücksichtigung der Urogenitaltuberkulose. I.-Diss. Heidelberg. — 33) Hüpel, Ein Beitrag zur Chirurgie der traumatischen Pankreascysten. I.-Diss. Kiel. — 33a) v. Hippel, Die Kontusionsverletzungen des Bauches. Zeitschr. f. Vers.-Med. H. 8, 9 u. 10. — 34) Hoffmann, Osteomyelitis chronica als Unfallsfolge. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 12. — 35) Jenkel, Stauungsblutung nach Rumpfquetschung. Münch. med. Wochenschr. No. 40. Vereinsbericht. — 36) Joachimsthal, Ueber die Erkrankungen der Gelenke und Knochen nach Unfällen. Amtl. Nachr. des Reichsversicherungs-Amts. — 36a) Kuepper, Die Verletzungen der Leber und Milz und ihre Folgekrankheiten in ihrer Beziehung zur ärztlichen Unfallbegutachtung. Zeitschr. f. Vers.-Med. H. 11 u. 12. — 37) Julliard, De l'accoutumance aux mutilations. Revue Suisse de accidents du travail. No. 6 u. 7. — 37a) Lange, Stauungsblutungen infolge traumatischer Rumpfkompression. I.-Diss. Leipzig. — 38) Ledderhose, Gutachten vom 9. Nov. 1909 über den ursächlichen Zusammenhang zwischen einer Lungenembolie und einem 15 Tage vorher erlittenen Unterschenkelbruche. Amtl. Nachr. d. Reichsvers.-Amts. — 39) Lehmann, Zur Kasuistik der Frakturen am oberen Humerusende. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 4. (Mitteilung einer Fraktur des anatomischen Halses des Oberarms, die irrtümlich für eine Verrenkung gehalten wurde.) — 40) Lemp, Ueber schwere Magenblutung nach Bauchkontusion. I.-Diss. Leipzig. — 41) Lenormant, Les troubles urinaires dans les traumatismes du rachis et de moelle. Le progrès méd. 7. Jan. — 42) Leppmann, Friedrich, Stichverletzung und traumatisches Aneurysma der Schlüsselbeinschlagader. Aerztl. Sachverständ.-Ztg. No. 4. — 43) Lieschke, Lipom und Trauma. Inaug.-Dissert. Berlin. — 44) Liniger, Geschwülste und Unfall. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 7. — 44a) Derselbe, Dasselbe. IV. Zungenkrebs, angeblich nach Biss in die Zunge. Ebendas. No. 9. — 44b) Derselbe, Dasselbe. (Fortsetzung). Ebendas. No. 11. — 44c) Derselbe, Dasselbe. Ebendaselbst. No. 14. — 44d) Derselbe, Dasselbe. Ebendaselbst. No. 17. — 44e) Derselbe, Dasselbe. Ebendaselbst. No. 18. — 44f) Derselbe, Wichtige reichsversicherungsamtliche Entscheidungen aus letzter Zeit bei Armverletzungen. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 3. — 45) Linow, Skoliose und Unfall. Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallheilk. Bd. X. — 46) Lochte, Ueber die Bewegungs- und Handlungsfähigkeit schwerverletzter Personen. Wiener med. Wochenschr. No. 15. — 47) Lonhard, Zur Kenntnis der Verletzungen des Duodenum durch stumpfe Gewalt. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXIII. — 48) Löwenstein, S., Zur Frage der „posttraumatischen Krebse". Ebendas. Bd. LXXVI. — 49) Marbaix, Ein Fall von traumatischem Muskelsarkom. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 3. — 50) Marcus, Tod als Unfallfolge? Ebendas. No. 4. (Mitteilung zweier Fälle, in denen bald nach einem angeblichen Unfall der Tod eingetreten ist. Im ersten Fall war nach einem heftigen Stoss gegen die Brust ein Leistenbruch eingeklemmt worden und hatte schnell zum Tode geführt; im zweiten Fall verspürte ein Mann beim Ziegelsteinheben einen heftigen Schmerz in der Brust und starb nach einigen Stunden. Hier lag gar kein Unfall vor, da das Heben der Steine zur gewöhnlichen Tätigkeit des Patienten gehörte. Im ersten Fall wurde ein Zusammenhang anerkannt.) — 51) Martin, A., Gynäkologische Unfallfolgen. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 19 u. 20. — 52) Mercier et Moulonquet, Contusion abdominale. Mécanisme des lésions viscérales. Gaz. des hôp. März. — 53) Michelsson, Zur Frage der traumatischen Nierenrupturen. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCVI. H. 3. — 54) Middleton and Teacher, Injury of the spinal cord to rupture of an intervertebral disc. during muscular effort. Glasgow med. journ. Juli. — 55) Mikicinski, Traumatische Kniegelenksluxationen. I.-Diss. München. — 56) Mohr, Coccygodynie (Steissbeinschmerz) als Unfallfolge. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 8. — 57) Mori, Klinischer und statistischer Beitrag zur Kenntnis des harten traumatischen Oedems der Hand. Il Ramazzini. — 57a) Müller, Nachweis von Vortäuschung einseitiger oder beiderseitiger Taubheit. Ztschr. f. Vers.-Med. H. 3. — 58) Moravek, Enchondrom und Unfall. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 23. (In dem mitgeteilten Falle wurde ein Zusammenhang abgelehnt, da keine Verletzung der Stelle, an der sich später das Enchondrom entwickelte, nachzuweisen war.) — 59) Müller, Georg, Ueber Radiusfrakturen und ihre Schicksale. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 1. (An einer grossen Zahl von Beispielen aus seiner Praxis zeigt Verf., wieviel schneller Radiusfrakturen und ihre Folgen in der Privatpraxis geheilt werden, als in der Unfallpraxis. Er führt das auf die 13wöchige Karenzzeit zurück und macht auf die Notwendigkeit aufmerksam, dass die Berufsgenossenschaften das Heilverfahren selbst in die Hand nehmen.)

— 60) Orth, Gutachten vom 16. März 1909 über den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Heben eines schweren Eisenstückes und dem Durchbruch eines Darmgeschwürs. Amtl. Nachrichten des Reichsversicherungsamts. — 61) Derselbe, Gutachten vom 15. April 1909 über den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Heben einer schweren Platte und einer Zerreissung des Wurmfortsatzes. Ebendas. — 62) Pach, H., Senile oder traumatische Kyphose. Aerztl. Sachverständ.-Ztg. No. 20. — 63) Parker, Two cases of severe injury near the knee. Brit. med. journ. Mai. — 64) Pels-Leusden, Experimentelle Untersuchungen zur Pathogenese der Nierentuberkulose. Trauma und Nierentuberkulose. Trauma und Organtuberkulose. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCV. H. 2. — 65) Peters, Ein Beitrag zur Prognose und Architektur längst geheilter Calcaneusfrakturen. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 2. — 66) Nussbaum, Eine seltene Brustkorbverletzung. Münch. med. Wochenschr. Nov. — 67) Pikin, Ueber einen Fall von Stich-Schnittverletzung des Herzens, der beiden Lungen und der Leber. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCV. H. 4. — 68) Poulsen, Myositis ossificans traumatica. Hospitalstid. No. 25 u. 26. — 69) Randone, Die Hernie Unfall oder Krankheit. La med. degli infort. del lavoro. — 70) Reisinger, Stauungsblutung. Münch. med. Wochenschr. No. 34. Vereinsbeil. — 71) Rössle, Magengeschwür und Unfall. Ebendaselbst. No. 47. — 72) Reyling und Keunker, Splenektomie wegen traumatischer Milzruptur. Heilung, Blutbefunde. Deutsche militärärztl. Ztschr. No. 13. — 73) Schlichting, Ueber das harte traumatische Handrückenödem. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CI. — 74) Schmidt, Ueber Wirbelerkrankungen und Wirbelverletzungen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XLI. H. 2. Suppl.-H. — 75) Schöppler, Einmaliges Trauma und Carcinom. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. X. H. 2. — 76) Seiler, Posttraumatische Peritonitis typhosa bei bestehender typhöser Cholecystitis. Inaug.-Dissert. Berlin. — 77) Selig, Ein Fall von Spondylolisthesis traumatica. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 12. — 78) Derselbe, Erfrierung und Unfall. Ebendas. No. 8. — 79) Silbermark, Die Pfählungsverletzungen. Wien u. Leipzig. — 80) Sprengel, Zur Frage der traumatischen Appendicitis. Deutsche med. Wochenschr. No. 50. — 81) Steinhauer, Verletzung der linken Mittelhand und Tuberkulose des linken Hüftgelenks als Unfallfolge anerkannt. Med. Klinik. No. 38. — 82) Stempel, Die seitliche Beweglichkeit des Kniegelenks (Wackelknie) und seine Beziehungen zur sozialen Gesetzgebung. Aerztl. Sachverständigenztg. No. 18. — 82a) Derselbe, Unfallverletzung der Bauchspeicheldrüse oder Krebs derselben. Zeitschr. f. Vers.-Med. H. 3. — 83) Theilhaber, Der Zusammenhang von stumpfen Traumen mit der Entstehung von Carcinomen und Sarkomen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CX. — 84) Thiem, Zur Frage der Entstehung von Verletzungseingeweidebrüchen (Hernies de violence). Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 7. — 85) Derselbe, Gallenblasenkrebs nach Unfall. Ebendas. No. 12. — 87) Ranzi, Ueber Herzverletzungen. Wiener klin. Wochenschrift. No. 50. — 88) Rickmann und J. Goodlee, Myositis ossificans traumatica. Makins, G. H., Ueber traumatische Myositis ossificans. Bowlby, Die Knochenbildung durch bei Traumen abgetrenntes Periost. The Lancet. No. 4569. 25. März. — 89) Rhodes, A case of traumatic pneumothorax and pleural effusion successfully treated by resection. Brit. med. journ. Mai. — 90) Rössle, Lungenrisse durch Sturz. Münch. med. Wochenschr. No. 47. — 91) Robson, On two cases of removal of part of the pericardium and its repair by means of the pectoral muscle. Brit. med. journ. Juli. — 92) v. Saar, Ein Fall von traumatischer Hydronephrose. Mitteilung des Vereins der Aerzte in Steiermark. No. 3. — 93) Schümann, Ueber Maschinenverletzungen der Hand. Münchener med. Wochenschr. No. 37. — 94) Thöle, Entstehung und Begutachtung von Leistenbrüchen. Monatsschr. f. Unfallheilk. No. 7. — 95) Derselbe, Dasselbe. Deutsche militärärztl. Zeitschr. No. 2. — 96) Vorwerk, 8 Fälle von subcutaner Milzzerreissung. Inaug.-Dissert. Leipzig. — 97) Walter, Ueber totale Skalpierung und deren Behandlung. Inaug.-Dissert. Erlangen. — 98) Weicksel, Beitrag zur Kenntnis der Peritonitis nach Bauchkontusion. Inaug.-Dissert. Leipzig. — 99) Weichert, Zur Kasuistik der traumatischen Luxationen der Talocruralgelenkes. Inaug.-Dissert. Leipzig. — 100) Williger, Zähne und Trauma. Deutsche Zahnheilk. in Vorträgen. H. 10. — 101) Wierzijewski, Ueber Unfälle und Komplikationen bei orthopädischen Operationen. Münch. med. Wochenschr. No. 29.

F. Leppmann (42) beschreibt ein nach einer Stichverletzung entstandenes Aneurysma der Subclavia. Nach einer Stichverletzung unterhalb des linken Schlüsselbeins, die zwar stark blutete, aber nicht verhinderte, dass 2 Tage später bei der Aushebung zum Militär ein normaler Befund erhoben wurde, und der Verletzte 2 Jahre lang dienen konnte, blieben Beschwerden zurück, die sich darin äusserten, dass er an der Verletzungsstelle leicht Stiche und Atembeschwerden bekam. Die Diagnose wurde zufällig von Verf. bei der Untersuchung gestellt. Es bestand unter dem linken Schlüsselbein eine flache pulsierende Vorwölbung, auf der man starkes Schwirren fühlt. Man hört über derselben ein systolisches Geräusch und die Stelle der Vorwölbung ist bedeckt.

Selig (78). Bei einem Manne, der angab, mehrere Tage lang durchfrorene Steine getragen zu haben und sich hierdurch die Finger erfroren zu haben, wurde die Unfallrente abgelehnt. Das Schiedsgericht erkannte aber eine Rente zu, weil bei der genaueren Untersuchung festgestellt werden konnte, dass der Verletzte am Vormittag noch gearbeitet und erst am Nachmittage, wo intensive Kälte herrschte, so heftige Schmerzen in den Fingern bekommen habe, dass er nicht weiter arbeiten konnte. Die Schädigung habe sich also innerhalb weniger Stunden erst an diesem Nachmittage vollzogen und somit sei eine gewisse Plötzlichkeit des Unfallereignisses anzunehmen.

Liniger (44f) berichtet über wichtige reichsversicherungsamtliche Entscheidungen bei Armverletzungen aus der letzten Zeit. Die zahlreichen mitgeteilten Fälle müssen wegen ihres hohen Interesses im Original gelesen werden. Sie beweisen, dass die Beurteilung entsprechend unserer wachsenden Erfahrung über die funktionellen Folgen der Unfallverletzungen gegen früher eine weit strengere geworden ist. Während die Heilung unter Winkelstellung oder Verschiebung der Bruchstücke an den unteren Extremitäten sehr störend ist, ist die nach Radiusbrüchen fast regelmässig zurückbleibende deutliche Verschiebung der Hand nach der Speichen- und Streckseite zu erfahrungsgemäss nach eingetretener Gewöhnung von keinem wesentlichen Belang für die Erwerbsfähigkeit.

Liniger (44) bringt zahlreiche wichtige Beiträge zur Frage „Trauma und bösartige Tumoren". In dem ersten Falle handelte es sich um die angebliche Verschlimmerung eines Lebercarcinoms durch Unterleibsquetschung. Der Zusammenhang wurde von der Berufsgenossenschaft abgelehnt, vom Schiedsgericht anerkannt, vom Reichsversicherungsamt abgelehnt, weil eine erhebliche Gewalteinwirkung auszuschliessen war, denn der Patient hatte noch längere Zeit weitergearbeitet und zunächst keinen Arzt konsultiert. An zweiter Stelle wird über



ein Weichteilsarkom am rechten Oberarm berichtet, das angeblich nach Stoss entstanden war. 8 Monate vorher war an derselben Stelle ein Epitheliom entfernt worden. Das Reichsversicherungsamt nahm eine wesentliche Verschlimmerung nach dem Unfall an. Der dritte Fall betraf ein Sarkom des Oberschenkels, das angeblich infolge eines zweimaligen Sturzes auf die Hüfte entstanden war. Alle Instanzen lehnten einen ursächlichen Zusammenhang ab, weil der bald nach dem Unfall hinzugezogene Arzt bereits Veränderungen feststellen konnte, die auf eine schon bestehende Knochengeschwulst hinwiesen. Endlich wird über ein Sarkom im Grundglied des rechten Zeigefingers berichtet, welches nach Schlag mit der Mistgabel auf einen gefrorenen Dunghaufen entstanden sein sollte. Im Gegensatz zu Berufsgenossenschaft und Schiedsgericht erkannte das Reichsversicherungsamt den Zusammenhang an.

In den fünften mitgeteilten Falle hatte beim Unfall ein Zungenbiss stattgefunden. Erst $2^1/_2$ Jahre nach dem Unfall wurde der mittlerweile entstandene Zungenkrebs auf diesen Biss zurückgeführt. Alle Instanzen lehnten den Zusammenhang ab. $1^1/_3$ Jahr nach dem Unfall hatte an der Zunge kein krankhafter Befund erhoben werden können.

Brustkrebs bei einer Frau, angeblich nach Hornstoss entstanden. Die Frau war etwa drei Monate nach dem angeblichen Unfalle mit einem grossen Brustkrebs zum Arzt gekommen. Später wurde der Unfall mehrere Monate zurückdatiert, um den Zusammenhang wahrscheinlicher zu machen. Von allen Instanzen abgelehnt. Ferner: Magencarcinom und Unfall. Angebliche Verschlimmerung eines Magenkrebses durch Quetschung. Von der Berufsgenossenschaft abgelehnt, vom Schiedsgericht anerkannt, vom Reichsversicherungsamt abgelehnt.

Melanosarkom der rechten Fusssohle, angeblich entstanden durch Eindringen eines Nagels durch das Schuhwerk in die Fusssohle. Abgelehnt. — Sarkom am linken Fuss, angeblich durch Stoss gegen einen Stein entstanden. Abgelehnt. — Sarkom am linken Oberschenkelknochen. Angebliche Entstehung desselben nach einer Verletzung der Halswirbelsäule mit Beteiligung des Rückenmarkes. Abgelehnt.

Magenkrebs nach Fall angeblich entstanden, resp. verschlimmert. Von allen Instanzen abgewiesen. Magen- und Leberkrebs bei einer Frau, angeblich durch Schläge einer Wagendeichsel gegen den Bauch entstanden. Zusammenhang von allen Instanzen abgelehnt.

Sarkom des Oberschenkels links, angeblich nach Sturz vom Wagen. Beinverletzung nicht erwiesen. Geschwulst wahrscheinlich schon vor dem Unfall vorhanden. Von allen Instanzen abgelehnt. — Sarkom des linken Oberarmknochens, angeblich an einer Bruchstelle entstanden. Wahrscheinlich war aber das Sarkom schon vor dem Unfall vorhanden und der Bruch ist durch einfaches Zerren des Armes eingetreten. Der Fall wurde anerkannt. Tod an Geschwulstmetastase $^5/_4$ Jahre nach dem Unfall.

A. Theilhaber (83) erörtert den Zusammenhang von stumpfen Traumen mit der Entstehung von Carcinomen und Sarkomen. Die Art der Einwirkung von stumpfem Trauma, Narbe und chronischer Entzündung auf die Entstehung der Tumoren ist verschieden. Narben und chronische Entzündungen veranlassen meist Entstehung von Carcinomen. Carcinome pflegen sich meist nach langem Bestehen von Narben oder chronischen Entzündungen zu entwickeln, das Sarkom dagegen pflegt meist ganz kurze Zeit nach der Verletzung zu entstehen, sehr häufig schon nach einem Monat und weniger. Viel seltener entstehen Carcinome kurz nach einem stumpfen Trauma. So wurden nach einer mitgeteilten Statistik im ersten halben Jahre nach dem Trauma 77 pCt. aller traumatischen Sarkome, dagegen nur 47 pCt. aller traumatischen Carcinome beobachtet. Nach länger als 3 Jahren dagegen 6,7 pCt. der Sarkome und 30 pCt. der Carcinome. Im Durchschnitt treten die Carcinome nach stumpfem Trauma nach $2^3/_4$ Jahren, die Sarkome nach $^3/_4$ Jahren auf. Verf. vermutet, dass zur Entstehung der Carcinome eine schlechte Ernährung der mesodermalen Gewebe Veranlassung gibt, zur Entstehung der Myome und Sarkome dagegen eine Ueberernährung. Er macht ferner auf die verschiedene Dispositionen der einzelnen Organe zum traumatischen Tumor aufmerksam. Auch bezüglich der Art des Tumors ergeben sich an den einzelnen Organen beträchtliche Verschiedenheiten. Endlich bestehen Unterschiede im Alter der Patienten. 51 pCt. aller traumatischen Sarkome wachsen in den ersten 30 Jahren, in derselben Zeit dagegen nur 4,3 pCt. der traumatischen Carcinome. Umgekehrt finden sich 54 pCt. der traumatischen Carcinome zwischen dem 50. und 90. Lebensjahr, im gleichen Alter aber nur 18 pCt. der Sarkome. Der Verf. empfiehlt, nach Carcinomoperationen die Narben mit Hyperämie zu behandeln, nach Sarkomoperationen mit Antiphlogose.

Beneke und Namba (6) beschreiben einen Fall von traumatisch bedingtem infiltrierendem Nierenkrebs. Ein 45 jähriger Landwirt erhielt mit der Deichsel eines Wagens einen Stoss in die linke Nierengegend, entleerte sofort blutigen Urin und litt seitdem andauernd an Seitenschmerzen und Mattigkeit. Im Dezember war ein linksseitiger Nierentumor zu palpieren. Patient wurde zweimal operiert und starb bald nach dem zweiten Eingriff. Die eingehend beschriebene histologische Untersuchung ergab dann den Befund eines infiltrierenden Nierenkrebses. Vielleicht hat zunächst eine Nierenbeckenblutung eingesetzt, die zum Verschluss des Ureters und zur Atrophie führte; nach Wiederwegsamwerden des Ureters hat dann vielleicht die Regeneration der atrophischen Nieren wieder eingesetzt, auf deren Boden das Carcinom entstanden zu denken ist.

Thiem (85) teilt einen sehr interessanten Fall von Gallenblasenkrebs mit, dessen ursächlichen Zusammenhang mit einem Unfall er anerkannte. Mitte März 1909 flog dem bis dahin gesunden Arbeiter ein von einer Kreissäge abgeschleudertes Stück Holz gegen die rechte Bauchseite. Er fühlte sofort einen heftigen Schmerz, konnte aber bis Ostern weiter arbeiten. Dann ging er zum Arzt, der eine Leberschwellung feststellte. Allmählich entwickelte sich dann in der Gallenblasengegend eine faustgrosse Geschwulst. Verf. vermutet nun, dass der Verletzte Gallensteine gehabt habe, bei der Häufigkeit der Kombination von Gallensteinbildung und Krebs. Höchstwahrscheinlich haben sich infolge des Unfalles Entzündungserscheinungen in der Gallenblase entwickelt und hierdurch sei die Entstehung des Krebses veranlasst worden. Die kurze Spanne Zeit zwischen Unfall und Krebsentwickelung spreche nicht gegen einen ursächlichen Zusammenhang, da sich von allen Krebsformen der Gallenblasenkrebs am schnellsten entwickele und am raschesten zum Tode führe.

Einen Fall von traumatischem Sarkom, in welchem die Thiem'schen Forderungen — einigermaassen erhebliche Gewalteinwirkung, Geschwulstentwickelung



an der Verletzungsstelle, und zwar in einem Zeitraum, der nicht unter 3 Wochen und nicht über 2 Jahre nach dem Unfall beträgt — erfüllt sind, teilt Heinrich (32) mit. Ein 41jähr. Drahtweber stiess sich das linke Schienbein im Wadenbereich an eine kantige eiserne Schiene. Es entstand eine Hautwunde und eine langsam wachsende Geschwulst. Erst ein halbes Jahr später suchte der Verletzte, der sich bis dahin selbst behandelt hatte, ärztliche Hilfe auf. Die fluktuierende Geschwulst wurde inzidiert und auf Grund der Untersuchung einer Probeexzision die Diagnose Rundzellensarkom gestellt. Trotz Amputation des ganzen Beines später Metastasen in der Wirbelsäule. Der Primärtumor war von der Muskulatur, nicht wie sonst so häufig vom Knochen ausgegangen.

Marbaix (49). Am 8. Juni ziemlich heftiger Stoss mit der Vorderseite des rechten Oberschenkels an einer Schiffsplanke. Steigende Gebrauchsunfähigkeit und Schmerzhaftigkeit des Beines und Niederlegung der Arbeit am 13. Juni. Am 20. Juni ein kleiner rundlicher Tumor im mittleren Quadricepsbauch. Die Diagnose: abgekapselter Bluterguss. Im Aug. 1906 hatte sich diese Geschwulst erheblich vergrössert, und die Haut darüber war stark gespannt. Im Nov. 1906 wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Sarkom gestellt, welche durch die Operation bestätigt wurde. Es konnte ein kleinzelliges Muskelsarkom diagnostiziert werden.

Schöppler (75) teilt einen Fall von Mammacarcinom nach einmaligem Trauma mit. Es handelte sich um eine 36jähr., erblich in keiner Weise belastete Frau, die vom Verf. kurz vor dem Unfall untersucht und gesund befunden worden war. Beim Herabgehen von einer Treppe stiess sie mit der linken Brust heftig auf den Treppengeländerkopf auf und hatte so heftige Schmerzen, dass sie den Verf. am folgenden Tage konsultierte. Nach 8 Tagen waren Druckschmerz und Sugillation verschwunden. Nach ca. 7 Wochen wurde er wieder zu der Frau gerufen, die an der verletzten Stelle in der letzten Zeit eine harte Schwellung bekommen hatte. Es wurde eine haselnussgrosse derbe Geschwulst im Brustdrüsengewebe konstatiert. Sie wuchs allmählich bis zur Grösse eines kleinen Apfels und wurde dann exstirpiert. Die von anderer Seite gestellte anatomische Diagnose lautete: Intrakanalikuläres Sarkom. Nach einigen Monaten begannen in der Nähe der Narbe neue Tumoren zu entstehen, die bald die ganze Brust durchsetzten. Die Mamma wurde amputiert, und nunmehr konnte ein typisches Carcinom festgestellt werden.

Löwenstein (48), dessen Monographie über Unfall und Krebskrankheit bereits im vorigen Jahresbericht berücksichtigt wurde, ergreift noch einmal das Wort zur Frage der posttraumatischen Krebse. Wir sind seiner Ansicht nach verpflichtet, das Trauma als verantwortlich für den Krebs zu erachten, wenn der Unfall nach Art seines Herganges geeignet war, eine Verletzung desjenigen Organs herbeizuführen, das später als Sitz der krebsigen Erkrankung erwiesen ist. Unfallsereignis, Vorläufer des Krebses und der Krebs selbst müssen zueinander in klarer und plausibler Beziehung stehen. Der Krebs muss in einer Zeit nach dem Trauma entstanden sein, die bei voller Berücksichtigung der klinischen und pathologisch anatomischen Eigenart der Affektion einen Zusammenhang wahrscheinlich erscheinen lässt. Ferner muss man verlangen, wenigstens als unterstützende Momente, eine gewisse Schwere des Unfallereignisses, eine ununterbrochene Symptomenkette zwischen Unfall und Krebs, das Vorhandensein von anatomischen Residuen an der später krebsartig veränderten Stelle, die vom Unfall getroffen wurde, das Auftreten des Krebses im jugendlichen Alter und ohne hereditäre Belastung des Verletzten.

Lieschke (43) beschreibt einen Fall von traumatischem Hodensacklipom und stellt alle bisher in der Literatur beschriebenen traumatischen Lipome, im ganzen 81, zusammen. Er kommt zu folgenden Schlüssen: symmetrische multiple und vielleicht auch kongenitale Fettgeschwülste haben keine traumatische Entstehungsweise. Dagegen haben Lipome, die an Bruchpforten vorgefunden werden, ihre Bildung einem Trauma, dem Reize und der Entzündung eines Herniensackes, zu verdanken. Dauernder mechanischer Reiz kann ebenfalls Fettgeschwülste erzeugen, weniger an den Extremitäten als an den Schultern: Berufslipome. Bei einmaligen Verletzungen können sich auf ähnliche Weise Fettumoren entwickeln, besonders ist Schulter und Kopf prädestiniert. Die meisten traumatischen Lipome betreffen Männer.

Einen eigenartigen und seltenen Fall von Pfählungsverletzung des Brustkorbes teilt Nussbaum (66) mit. Fin 9jähr. Knabe fiel beim Kirschenpflücken 2 m tief von einem Kirschbaum herunter. Er wurde ohnmächtig und musste nach Hause getragen werden. In der Klinik wurde feuchtes und diffuses Rasseln über beiden Lungen und Schallabschwächung über dem rechten Unterlappen festgestellt. Dicht unterhalb der 12. Rippe rechts war eine schmutzig belegte Hautwunde. Nach der Wirbelsäule zu war die Haut schräg nach oben unterminiert, und aus dem Kanal entleerte sich brauner, gashaltiger Eiter. In der Gegend des 5. Brustwirbels befand sich eine spitzwinklige Prominenz. Als an dieser Stelle eingeschnitten wurde, entdeckte man, dass der Vorsprung dem Ende eines Holzstückes entsprach, und schliesslich konnte man einen 12 cm langen Kirschbaumast herausziehen. Der Kranke erlag schliesslich seinem Leiden, und erst die Sektion klärte den ganzen Verlauf der Verletzung auf. Der Knabe ist offenbar beim Herabfallen mit der rechten Lendengegend auf einen senkrecht stehenden Ast gefallen, dessen Spitze zwischen 2 Rippen in die Pleurahöhle und dann bis zum 5. Brustwirbeldornfortsatz getrieben wurde. An der Wunde der Lendengegend ist dann der Ast abgebrochen.

Schmidt (74) bespricht die traumatischen Erkrankungen der Wirbel. Hauptsächlich sind es Sarkom, Tuberkulose, Osteomyelitis und chronische ankylosierende Wirbelsäulenentzündung, welche nach Verletzungen entstehen können. Relativ selten ist das traumatische Sarkom, das in der Regel durch eine direkte oder stärkere indirekte Verletzung entsteht. Nach Thiem ist als untere Grenze des Intervalls zwischen Trauma und Sarkomentstehung 3 Wochen, als obere etwa 2 Jahre anzunehmen. Die Entstehung metastatischer Carcinome in den Wirbeln kann, soweit man bisher weiss, durch Traumen nicht gefördert werden. Die Existenz einer traumatischen tuberkulösen Spondylitis ist zweifellos. Es wird entweder in der Wirbelsäule selbst ein latenter Herd durch direkte Gewalteinwirkung gereizt, oder an anderen Stellen abgekapselte tuberkulöse Neubildungen werden vom Trauma getroffen, und auf diese Weise kommt es zu einem Freiwerden von Tuberkelbacillen. Die Osteomyelitis der Wirbelsäule kann nur dann auf ein Trauma zurückgeführt werden, wenn sich spätestens



nach 14 Tagen Krankheitserscheinungen zeigen, sie kann aber auch schon innerhalb von 24 Stunden manifest werden. Für die Spondylitis deformans kommen mehr dauernde mechanische Einflüsse und Schädigungen in Betracht, einmalige Traumen können die Krankheit höchstens verschlimmern. Die ankylosierenden Entzündungen der Wirbelsäule vom Typus Bechterew oder Strümpell-Marie sind schleichende Entzündungen, auf die Traumen höchstens befördernd und vielleicht auch auslösend einwirken können. Es wird ferner die Kümmellsche Krankheit oder sekundäre traumatische Wirbelsäulenverkrümmung geschildert. Für diese wie überhaupt für alle Wirbelerkrankungen ist die Röntgenuntersuchung unentbehrlich.

Ein Schlosserlehrling stürzte am 17. November 1903 aus einer Höhe von $3^1/_2$ m auf die linke Hüfte, arbeitete trotzdem aber bis zum 6. April 1904 weiter. Es entwickelte sich dann bei ihm eine chronische Osteomyelitis, die verschiedene operative Eingriffe erforderte. Trotz des langen Zwischenraumes zwischen Unfall und Beginn der Arbeitseinstellung erkennt Hoffmann (34) einen ursächlichen Zusammenhang an. Bereits im Juli 1904 konnte auf einem Röntgenbild ein unvollständiger Bruch des linken Schenkelhalses festgestellt werden. Da der ursächliche Zusammenhang zwischen diesem Bruch und dem Unfall zweifellos ist, so muss auch die langsam entstandene Knochen- und Knochenmarkentzündung an dieser Stelle als Unfallfolge angesehen werden.

Selig (77) beschreibt eine durch einen Sturz hervorgerufene starke Lordose des untersten Teiles der Brust- und der ganzen Lendenwirbelsäule. Die beigegebene Abbildung illustriert die stattgefundene Deformation. Es wird eine Verrenkung der Wirbelsäule gegen das Kreuzbein angenommen. Diese schwere Verletzung heilte zwar aus, aber die starke zurückbleibende Deformität und Steifigkeit hatte zur Folge, dass der Patient weder längere Zeit stehen, noch gehen, noch sitzen kann. Erscheinungen von seiten des Nervensystems fehlten.

Unter besonderer Berücksichtigung der Röntgenuntersuchung von Rippenbrüchen erörtert Max Cohn (11) die Frage, ob ein Rippenbruch durch excessive Atemanstrengung entstehen kann. Ein Arbeiter behauptete, beim Anheben einer 6—8 Zentner schweren Kiste mit einem Stemmeisen plötzlich einen Knax in der linken Seite verspürt zu haben. Er konnte noch 6 Tage weiter arbeiten und meldete sich dann erst krank. Es soll sich dann eine Erhöhung in der linken Brustseite bemerkbar gemacht haben, die mit Röntgenstrahlen untersucht wurde und nach Ansicht des untersuchenden Arztes einen Bruch der linken 5. Rippe an der Knorpelknochengrenze ergab. In seinem Gutachten über diesen Fall erklärte es Verf. nicht nur für ausgeschlossen, dass durch eine derartige übermässige Atemanstrengung ein solcher Bruch zustande kommen kann, sondern erklärt es überhaupt für unwahrscheinlich, dass hier ein Knochenbruch vorgelegen hat, da nur eine Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen und nicht eine Photographie ausgeführt worden war. Er vermutet, dass hier eine Verdickung der Knorpelknochengrenze der Rippe bestand, wie sie häufiger bei Individuen angetroffen wird, die in der Jugend Rachitis durchgemacht haben.

Peters (65) macht auf die ungünstige Prognose der Calcaneusbrüche bezüglich der völligen Heilung aufmerksam. Das liegt wohl daran, dass sie meistens Gelenkfrakturen sind und dass sich oft eine Arthritis deformans der Sprungbeingelenke anschliesst. Es werden ausführlich die Architekturverhältnisse des Fersenbeins besprochen und ihre Umbildung im Gefolge von Frakturen erörtert. Atrophie der Gesamtstruktur lässt auf mangelnde Funktion, Hypertrophie der Struktur der Spongiosa auf gute Funktion des Fusses schliessen (Röntgenaufnahmen). Es werden 7 Fälle beschrieben.

Pach (62). Nach einem Sturz aus 4 m Höhe auf die Sohlen, wobei das Kreuz gekracht haben soll, entwickelte sich bei einem 54 jährigen Mann eine Kyphose vom 9. Brust- bis zum 4. Lendenwirbel. Durch Röntgenphotographie wurde eine Atrophie der Wirbel und beim 3. und 4. Wirbelkörper als Folge der Atrophie eine Verflachung der einander berührenden Artikulationsflächen festgestellt. Offenbar hat beim Unfall eine Läsion der Wirbelsäule stattgefunden, die schliesslich zu den genannten Folgezuständen geführt hat. Der Verletzte erhielt eine 75 proz. Rente.

Coccygodynie als Unfallsfolge ist deshalb schwierig zu beurteilen, weil diese Affektion ziemlich häufig auch ohne Trauma vorkommt und namentlich bei Erkrankung der weiblichen Genitalien, sowie bei Neurasthenie und Hysterie beobachtet wird. Bisweilen können nach einem Trauma deutliche Veränderungen am Steissbein festzustellen sein, und dann ist die Beurteilung leicht. Wo aber nur Zerrungen, Dehnungen und Erschlaffungen des Bandapparates in Frage kommen, fehlen *objektive* Symptome. Bei der neurasthenischen und hysterischen Coccygodynie ist häufig die Druckempfindlichkeit nur eine oberflächliche, während tiefer Druck ertragen wird. In schweren posttraumatischen Coccygodynien kommt häufig operative Entfernung des Steissbeins in Frage. Die Beobachtung Mohr's (56) betrifft eine 25 jährige Köchin, welche auf das Gesäss aufgeschlagen war und wegen heftiger Schmerzen in der Steissbeingegend 3 Wochen lang das Bett hüten musste. In diesem Falle musste schliesslich das Steissbein operativ entfernt werden, wobei sich herausstellte, dass an der Gelenkverbindung mit dem Kreuzbein eine abnorme Beweglichkeit bestand, die auf den Unfall zurückzuführen war. Die Beschwerden besserten sich zunächst nach der Operation, dann traten aber wieder erhebliche Schmerzen auf. Da aber die Narbe tadellos geheilt war, beim Stuhlgang keine Schmerzen bestanden und sonstige nervöse Erscheinungen nicht festzustellen waren, lehnte Verf. eine weitere Rentengewährung ab.

Linow (45) teilt 2 Gutachten mit, in denen die Entstehung einer Skoliose infolge eines Unfalles zurückgewiesen wird. Skoliose ist nur dann als Unfallsfolge zu betrachten, wenn der Nachweis erbracht wird, dass die Wirbelsäule durch ein stärkeres Trauma betroffen war und dass tatsächlich eine Knochen- oder stärkere Bänderverletzung stattgefunden hat. Von Belang ist auch der Grad der Wirbelsäulenverkrümmung, der einen Maassstab für den Zeitpunkt der Entstehung abgibt.

Goldenschwand (24) beschreibt den sehr seltenen Fall einer Tuberkulose des Ileosacralgelenkes nach einem Fall auf die linke Hüfte. Die Krankheit war lange Zeit hindurch verkannt worden. Die Diagnose ist auch eine schwierige und muss sich stützen: 1. auf Schmerzen in dem Gelenk, 2. auf den Nachweis eines tuberkulösen Abscesses an der Hinter- oder Vorderfläche des Gelenkes, 3. auf eine Röntgenaufnahme.

Stempel (82) macht darauf aufmerksam, dass bei Untersuchungen des Kniegelenks häufig dem so wichtigen Verhalten der Seitenbänder nicht genügende Beachtung



geschenkt wird, obwohl gerade diese häufig der Grund von Funktionsstörungen sind. Ihre Erkrankungen können traumatischer und nichttraumatischer Aetiologie sein. Zu letzteren gehören die Ergüsse, welche eine dauernde Erschlaffung der Seitenbänder veranlassen können. Doch können auch Ergüsse traumatischer Natur sein. Ferner können direkt oder indirekt auf das Kniegelenk einwirkende Gewalten, ohne Ergüsse zu erzeugen, die Seitenbänder schädigen. Verletzte mit Wackelknie sind im Gebrauch des betreffenden Beines sehr beeinträchtigt, da das seitliche Umknicken die Sicherheit auf den Beinen hochgradig schädigt. Verletzten dieser Art werden Renten bis zu 50 pCt. zu gewähren sein, also ungefähr soviel, als wenn ein Teil des Beines vollkommen verloren gegangen wäre. Durch Verordnung zweckmässiger Apparate kann unter Umständen die Gebrauchsfähigkeit gebessert, ja bisweilen das Leiden geheilt werden. Bei allen Kniegelenkverletzungen soll man von vorneherein auch auf Läsion der Seitenbänder achten und durch richtige therapeutische Maassnahmen ihre üblen Folgezustände zu verhüten suchen.

Lonhard (47) bespricht die Verletzungen des Duodenums durch stumpfe Gewalt. Es sind im ganzen 91 subcutane Duodenumverletzungen beschrieben worden. Er selbst bringt zwei neue kasuistische Beiträge. In der ersten Beobachtung handelte es sich um eine Quetschung des Oberbauches. Der 38 jährige Mann war blass und verfallen, die Oberbauchgegend etwas aufgetrieben, es bestand aber keine Bauchdeckenspannung. Puls zunächst 88, eine Stunde später 100. Dann trat Aufstossen und bretttharte Bauchdeckenspannung oberhalb des Nabels auf. Keine Dämpfung. Laparotomie. Nach Vorziehen des Magens und Umschlagen nach oben findet sich ein Loch an der Stelle, wo sich die oberste Jejunumschlinge in das Duodenum übergehend unter das Peritoneum einsenkt. Die umgebende Serosa stark gequetscht und blutig, die nächstliegenden Darmschlingen zeigten schon eitrige Beläge. Der Patient konnte nach 6 Wochen geheilt entlassen werden. Der zweite tödlich verlaufende Fall betraf einen 23 jährigen Arbeiter, der ausglitt und von zwei Puffern am Bauch gequetscht wurde. Zunächst bestanden keine bedrohlichen Symptome. Dann traten heftige Leibschmerzen auf, zugleich mit starker Bauchdeckenspannung und Druckschmerz der ganzen linken Bauchseite, wo auch gedämpft tympanitischer Schall nachweisbar wurde. Bei der Laparotomie fand man in der Mitte des Dünndarms eine Sugillation im Mesenterium und geringe Verfärbung einer Dünndarmschlinge. Der Bauch wurde wieder geschlossen. Am anderen Morgen Kollaps und Exitus. Die Sektion zeigte, nach Emporschlagen des Mesenteriums nach oben und rechts, unmittelbar auf der Wirbelsäule einen klaffenden Riss des Peritoneums, in dessen Grunde das quer zu seinem Verlauf vollständig durchschnittene Duodenum zum Vorschein kommt. Hier war also bei der Operation die eigentliche Verletzung übersehen worden, was, wie die Literatur zeigt, häufiger bereits vorgekommen ist. Es empfiehlt sich daher bei jeder Bauchkontusion, bei der eine Darmruptur in Betracht kommt, prinzipiell nach Verletzungen des Duodenums zu sehen. Reflektorische Bauchdeckenspannung ist zwar im allgemeinen pathognomonisch für Darmverletzungen, kommt aber doch auch bisweilen ohne eine solche vor.

Sprengel (70), bekanntlich ein grosser Gegner der traumatischen Appendicitis, ergreift wiederum zu dieser Frage das Wort, insbesondere um gegen die Arbeit von Brüning in Volkmann's Heften zu polemisieren. An der Hand zweier selbst beobachteter Fälle zeigt er unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Literatur, dass bis heute kein einziger beglaubigter Fall von traumatischer Appendicitis vorliegt, in welchem es gelungen wäre, abgesehen von der traumatischen Berstung occulter periappendicitischer Prozesse, makroskopisch oder mikroskopisch nachweisbare, sicher traumatisch bedingte Veränderungen festzustellen. In den meisten Fällen begnügt man sich aus dem post hoc auf ein ergo propter hoc zu schliessen. Er schliesst, „ich habe — nicht bloss in der Frage der traumatischen Appendicitis, sondern ebenso in der der traumatischen Tuberkulose, traumatischen Osteomyelitis, traumatischen Hernien, traumatischen Tumoren — den Eindruck, dass man das Trauma als ätiologisches Moment für sekundär einsetzende Krankheitserscheinungen weitaus überschätzt."

Adler (1) teilt einen Fall von traumatischem subphrenischen Abscess infolge Pankreasverletzung mit. Nach einem heftigen Stoss gegen den linken Rippenbogen mit einem Besenstiel entwickelte sich ein Krankheitsbild bei einem 32 jährigen Schriftsetzer, das bald auf eine eitrige Exsudation im linken subphrenischen Raum, kompliziert mit serös-hämorrhagischem Pleuraexsudat hinwies. Der Eiter wurde auf operativem Wege entleert und schliesslich floss kein eitriges Sekret aus dem eingelegten Drain mehr ab, sondern eine graugelbe, stark alkalisch reagierende Flüssigkeit, die kleine gelbliche Gewebspartikel enthielt. Da das Sekret stark amylolytisch und proteolytisch wirkende Fermente enthielt, konnte es nur Pankreassaft sein. Es kam schliesslich in diesem Falle zur vollständigen Heilung, nachdem vorher noch einmal ein Durchbruch in die Harnwege stattgefunden hatte.

Es ist bekannt, dass pathologisch veränderte Milzen, insbesondere Milztumoren, bei der Einwirkung von Traumen leicht bersten. Einen Fall von subcutaner traumatischer Milzzerreissung bei Morbus Banti mit Splenektomie und Heilung teilt Blecher (7) mit. Ein bis zum Unfallstage völlig gesunder Landwirt erhielt einen Hufschlag gegen den Leib. Er erholte sich rasch und klagte am anderen Tage nur über eine geringe Schmerzhaftigkeit des ganzen Leibes, der leicht aufgetrieben war und deutliche Muskelspannung zeigte. Bei der Eröffnung des Leibes bemerkte man, dass Milz und Leber vergrössert waren und dass an der Innenfläche der Milz dicht vor dem hinteren Pol ein ca. 5 cm langer Riss war, aus dem es stark blutete. Da die Blutstillung nicht gelang, wurde die Milz exstirpiert. Die Wunde heilte per primam. Der Blutbefund war kurz nach der Exstirpation: rote Blutkörperchen 2 735 000, weisse 50 600. 3 Wochen später: rote 5 080 000, weisse 15 300. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Milz fiel der Mangel an Follikeln auf. Die Pulpa war stark hyperplastisch, ihr Reticulum war deutlich verdickt. An manchen Stellen bestand grosse Zellarmut, und das Gewebe war fast nur durch gequollene Reticulumfasern gebildet. Auf Grund dieses Befundes wurde die Diagnose Banti'sche Krankheit gestellt. Offenbar hat es sich um ein im ersten Beginn befindliches Leiden gehandelt.

Cohn (12) beschreibt einen Fall von inkompletter Harnblasenruptur mit tödlichem Ausgang. Es handelte sich um einen Strassenbahnunfall, bei dem der 42 jährige verletzte Radfahrer unter die Vorderplattform des Wagens geriet und erst von der Feuerwehr aus seiner Lage befreit werden musste. Man fand bei der Krankenhaus-



aufnahme nur dicht über der rechten Leistenpforte einen kleinen handflächengrossen, druckempfindlichen Bezirk. 3 Stunden später bemerkte der Verletzte, dass er keinen Urin lassen konnte. Beim Katheterisieren entleerte sich fast reines Blut. Sehr schnell entwickelten sich dann peritonitische Erscheinungen. Es wurde zur Sectio alta geschritten, und man fand an der rechten Hälfte der Blasenrückwand eine fünfmarkstückgrosse, graubläuliche Verfärbung, die als Gangrän angesprochen wurde. Unter den Erscheinungen diffuser Peritonitis ging Pat. zugrunde. Bei der Sektion fand man 2 Sprunglinien am rechten horizontalen Schambeinast und einen 12 mm langen Riss in der Blasenschleimhaut, der die Muscularis bis auf 3 mm Tiefe durchsetzt. Ausserdem diffuse Peritonitis. Man soll in Zukunft in derartigen Fällen nicht abwarten bis bedrohliche Erscheinungen auftreten, sondern sofort operativ eingreifen.

Pels-Leusden (64), der experimentelle Untersuchungen zur Pathogenese der Nierentuberkulose angestellt hat, erörtert in seiner Arbeit auch die Frage „Trauma und Nierentuberkulose, sowie Trauma und Organtuberkulose". Das Trauma im weitesten Sinne, als Gewebsschädigung irgend welcher Art aufgefasst, spielt bei der Entstehung der örtlichen Tuberkulose eine gewisse Rolle. Ein Trauma im Sinne einer örtlichen Gewebsschädigung, z. B. eine Kontusion, ist aber zur Entstehung einer Tuberkulose an dem direkt geschädigten Orte nicht notwendig. Es können aber durch ein solches Trauma Bacillen mit Gewebstrümmern in die Blutbahn geschleudert werden und dann an einem entfernt gelegenen Orte eine Tuberkulose von sehr chronischem Verlauf hervorrufen. Man muss auch ferner daran denken, ob nicht bei schwer tuberkulösen Individuen, bei welchen Bacillen im Blut ohne Schaden anzurichten kreisen, ein zu einer Fettembolie führendes Trauma ein Haften dieser Bacillen an irgend einer Stelle im Körper bewirken könne.

Michelsson (53), der 30 Fälle traumatischer Nierenruptur zusammenstellt, ist ein warmer Anhänger der streng exspectativen Therapie. Neben strenger Bettruhe ist eine feste Kompression der Lumbalgegend anzuwenden. Weder die Hämaturie als solche, noch Anurie sind eine strikte Indikation zum operativen Eingriff, ebensowenig eine gleichzeitige Zerreissung des Peritoneums ohne Verletzung eines intraabdominellen Organs. Sofort zu operieren ist nur bei lebensgefährlicher Blutung und bei Infektion der rupturierten Niere angezeigt.

Beim Heben eines schweren Sackes machte ein Arbeiter eine ruckartige Rückwärtsbewegung und bemerkte beim Ablegen des Sackes grosse Schmerzen in der linken Unterleibsgegend. 2 Tage später konstatierte ein Arzt einen Bluterguss unter der Haut der linken Leistengegend sowie Auftreibung und Druckempfindlichkeit daselbst. Thiem (84) nimmt an, dass infolge der körperlichen Anstrengung Einrisse in die Wand des Leistenkanals entstanden sind, sodass ein plötzlicher Durchtritt von Baucheingeweiden erfolgen konnte. Dass der Verletzte noch 2 Tage nach dem Unfall weiterarbeiten konnte, beweist nichts gegen die plötzliche gewaltsame Entstehung des Bruches, für die der Bluterguss ein wertvolles Zeichen ist.

In einer sehr ausführlichen, für den Sachverständigen in Unfallsachen sehr wichtigen Arbeit über traumatische Hernien, die im wesentlichen denselben Standpunkt einnimmt, den Thiem in der zweiten Auflage seines Handbuches verficht, bespricht Thöle (94) folgende Punkte: Anatomische Daten. Bruchanlagen. 1. Musculus obliquus abdominis externus. Was ist das äussere Leistenband und wie kommt es zustande? Welche Bedeutung hat die Externus-Aponeurose hinsichtlich Bruchanlage. 2. Der Musculus obliquus abdominis internus. 2. Der Musculus transversus abdominis. Welche Bedeutung haben der Internus und Transversus hinsichtlich Bruchanlage? 4. Die Fascia transversalis. Bedeutung des Verhaltens der Fascia transversalis hinsichtlich Bruchanlage. Schliesslich wird ausführlich die praktisch wichtige Frage erörtert, welche Brüche man als traumatisch gelten lassen soll. Alle sicheren traumatischen Brüche gehen mit Gewebszerreissung einher. Die Anamnese soll der Arzt nur mit Vorsicht benutzen und sein Urteil auf objektive Befunde gründen. Offenbar ältere Befunde müssen ausgeschlossen werden. Die traumatische Entstehung eines nicht vaginalen Bruches, sowie die traumatische Verschlimmerung eines solchen, ist nur dann als erwiesen anzusehen, wenn Spuren von Gewebszerreissung zu finden sind. In anderen Fällen ist die traumatische Entstehung nur dann zu bejahen, wenn es sich höchstwahrscheinlich um plötzliche Füllung eines kongenitalen Bruchsackes handelte. Findet der Arzt keine Anhaltspunkte für vaginalen Bruch und zugleich keine Spuren von Gewebszerreissung, dann ist für ihn der traumatische Einfluss ausgeschlossen.

Martin (41) bespricht auf Grund seiner reichen Erfahrungen das interessante Kapitel der gynäkologischen Unfallsfolgen. Aeussere Verletzungen spielen nur eine geringe Rolle. Hier kommen eigentlich nur Pfählungsverletzungen mit ihren Folgezuständen, wie die ausgedehnten grossen Wunden, Gewebszertrümmerungen und Blutungen, sowie Coccygodynie nach Fall auf das Gefäss in Betracht. Eine viel wichtigere Rolle spielen die Verlagerungen der Genitalien, die Schädigung vorher vorhanden gewesener Neubildungen und Schwangerschaftsstörungen. Zweifellos gibt es akut entstehende Gebärmutter- und Scheidenvorfälle traumatischer Natur, wofür Verf. ein lehrreiches Beispiel anführt. In der grossen Mehrzahl aller Fälle handelt es sich aber bei den Vorfällen um langsam entstandene Senkungen, die dann plötzlich durch einen Unfall zum eigentlichen Prolaps führten. Besonders scharfe Bedingungen muss man stellen, wenn man einen Vorfall bei Nulliparen als traumatisch entstanden anerkennen will. Die plötzliche Entstehung eines Vorfalles darf man nur dann annehmen, wenn Spuren subkutaner Gefäss- und Gewebszerreissung und Blutergiessung unmittelbar nach dem Vorfall festgestellt werden konnten. Ein akuter Vorfall geht stets mit schweren Erscheinungen einher, die sofort ärztliche Hilfe erfordern. Einen völlig beweisenden Fall von traumatischer Retroflexio hat Verf. bei Nulliparem noch nicht gesehen und die Eindeutigkeit der in der Literatur anerkannten kann er nicht anerkennen. Bei Frauen, welche geboren haben, ist die Möglichkeit einer akuten traumatischen Rückwärtsbeugung der Gebärmutter vorhanden. In den meisten Fällen handelt es aber wohl um alte Retroflexionen, die durch den Unfall erheblich verstärkt worden sind. Im übrigen legt man bekanntlich dem Vorhandensein einer Retroflexio jetzt nicht mehr die Bedeutung zu wie früher und man wird daher häufig geklagte Beschwerden nicht der Retroflexio, sondern mit grösserem Rechte einer begleitenden Hysterie oder Neurasthenie zur Last legen. Bei Besprechung der Beziehungen zwischen Unfall und Neubildung der Genitalien bespricht Verf. vor allen Dingen die Stieldrehungen der Myome und der Ovarialgeschwülste nach Trauma.

Ferner das Bersten von Ovarialkystomen und Blutergüsse in Ovarialtumoren. Bei den Schwangerschaftsunterbrechungen muss stets genau untersucht werden, ob nicht vielleicht eine kriminelle Störung vorliegt. Was die Rentenbewilligungen anbetrifft, so lässt sich ein Schema darüber nicht aufstellen, da die Berufsstörung individuell verschieden ist.

Fritsch (21) gibt auf Grund seiner reichen Erfahrungen das Vorkommen einer traumatischen Retroflexio uteri nach Unfall zu und beschreibt einige lehrreiche Fälle. Ein junges Mädchen, das, wie von ihm wiederholt konstatiert worden war, absolut normale innere Genitalien hatte, fiel von einem Waschfass herab auf das Gesäss. Sie hatte sofort heftige Schmerzen im Unterleib und kam noch am selben Tage zu ihm. Er konstatierte eine Retroflexio uteri und ausserordentliche Empfindlichkeit aller äusseren und inneren Versuche. Ein hysterisches Mädchen mit normalen Genitalien, das zuletzt noch einen Tag vor dem Unfall untersucht worden war, fiel beim Herausziehen eines Eimers aus einem Brunnen durch Reissen der Kette auf das Gesäss und hatte sofort im Unterleib heftige Schmerzen. Auch hier wurde noch am gleichen Tage eine Retroflexio konstatiert. Eine in der Klinik entbundene Frau fiel die Treppen herunter, wobei sie 5—6 mal mit dem Gesäss aufschlug. Auch hier konstatierte er eine erhebliche Retroflexio des puerperalen Uterus. Wiederholt hat er beobachtet, dass bis dahin gesunde Frauen nach grossen Bergtouren wegen starker Unterleibsbeschwerden in die Sprechstunde kamen und nunmehr eine Retroflexio von ihm festgestellt werden konnte. Verf. führt ferner aus, dass die durch eine Retroflexio bedingten Beschwerden so gross werden können, dass sie die Erwerbsfähigkeit beeinträchtigen.

Ueber die Bewertung des Vorfalles in der Arbeiterversicherung handelt die Dissertation von Friedland (20), Während der Vorfall in den meisten Fällen allmählich entsteht, kommt es ganz selten vor, dass er durch ein einziges Ereignis aussergewöhnlicher, über den Rahmen des Betriebsüblichen hinausgehender Anstrengung zustande kommt. Doch ist das nur möglich unter starken Dehnungen und Zerreissungen der Gewebe. Daher treten bei solchen Ereignissen meist sofort heftige Schmerzen auf, die eine weitere Arbeit unmöglich machen und sofortige oder baldige ärztliche Hilfe verlangen. Die Frische des Vorfalls erkennt der Arzt an der starken Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Geschlechtsteile und meist wird auch Blutabgang nachzuweisen sein. Auch Vorfall der schwangeren Gebärmutter durch Unfall ist beschrieben worden. Die nichttraumatischen Vorfälle, die überwiegende Mehrzahl, sind Gegenstand der Invalidenversicherung. Verf. hat aus der Veit'schen Klinik 20 Fälle zusammengestellt, an denen er unter Berücksichtigung aller Verhältnisse den Grad der Erwerbsbeeinträchtigung bespricht.

Erfurth (16) bespricht die Bewertung der Retroflexio für die Begutachtung in der Unfall- und Invalidenversicherung. Ein vergrösserter Uterus kann durch einen Unfall retroflektiert werden, doch wird es stets auf diese Weise nur zu einer mobilen Retroflexio kommen, vorausgesetzt, dass schon vorher eine Retroversio bestanden hat, und dass der Uterus und seine Stützapparate erschlafft sind. Eine fixierte Retroflexio durch Unfall ist im allgemeinen auszuschliessen. Bei der Häufigkeit der Retroflexio müssen die Bedingungen zur Annahme einer solchen besonders strenge sein. Eine Frau mit Retroflexio ist höchstens um 20 pCt. in ihrer Erwerbsfähigkeit beschränkt, niemals kann Retroflexio allein Invalidität bedingen.

V. Sinnesorgane.

A. Augenkrankheiten.

1) Alexander, Traumatische Lähmung des Obliquus interior. Münch. med. Wochenschr. No. 6. Vereinsberichte. — 2) Birkhäuser, Plötzliche einseitige Erblindung nach perforierender Schädelverletzung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. — 3) Buning, Erwerbsunfähigkeit nach Verlust eines Auges. Ref. von Schoute in Zeitschr. f Augenheilk. Sept. — 4) van den Bosch, Pfeilschussverletzung des Auges. Wochenschr. f. Therapie u. Hyg. des Auges. 16. Nov. — 5) Cohn, Dasselbe. Ebendas. 2. Nov. — 6) Dutoit, Gilt eine latente, durch Ueberanstrengung plötzlich manifest gewordene Netzhautablösung als Unfallfolge? Schweizer Korrespond.-Bl. No. 34. — 7) Fangenns, Bericht über die Erwerbsunfähigkeitsbruchzahl bei Einäugigen. Ref. von Schoute in Zeitschr. f. Augenheilk. Sept. — 8) Fleischer, Iristuberkulose durch Erkältung? Med. Klinik. No. 5. — 9) Eversbusch, Ueber Enophthalmus traumaticus mit Varixbildung am Unterlid. Monatsbl. f. Augenheilk. — 10) Grand-Clement, Difficulté de l'expertise médicale dans certains cas d'accidents du travail intéressants l'ocil. Lyon méd. März. — 11) Koelsch, Augenschädigungen in intensiver Beleuchtung. Soz. Med. No. 2. — 12) Lattorf, Traumatische Aniridie. Ref. in Zeitschr. f. Augenheilk. — 13) Leber, Gutachten vom 14. Juli 1908 über den Wert eines linsenlosen Auges für die Arbeit und über die Möglichkeit einer Besserung der Sehfähigkeit in solchem Falle durch Gewöhnung. Amtl. Nachrichten des Reichsversicherungsamts. — 14) Langenbeck, Keratitis parenchymatosa nach Trauma. Ref. in Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Sept. — 15) Margulies, Ueber eine Stichverletzung des Tractus opticus. Prager med. Wochenschr. Februar. — 16) Müller, Ueber traumatische Augenmuskellähmung. Inaug.-Diss. Leipzig. — 17) Muskens, Chiasmaläsion nach Schädelverletzung. Ref. in Zeitschr. f. Augenhlk. Sept. — 17a) Pach, Interessante Unfallgutachten. I. Glaskörperblutungen — Folgen einer Verletzung durch flüssiges Metall. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 17. — 18) Pfalz, Ueber traumatische Conjunctivitis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Nov. — 19) Pichler, Sturz auf die rechte Schädelhälfte. Centrales Skotom des linken Auges. Ebendaselbst. Jahrg. XLIX. — 20) Pröbsting, Die erste Hilfe bei Verletzungen des Sehorgans. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. No. 9. — 21) Rohde, Keratitis interstitialis und Trauma. Inaug.-Dissert. Berlin. — 22) Rosenfeld, Verbrühung der Cornea und Conjunctiva. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Okt. — 23) Speleers, Ein eigentümlicher Unfall auf der Jagd. Ref. in Zeitschr. f. Augenheilkunde. Sept. — 24) Wegener, Ein Beitrag zur Kenntnis direkter Opticusverletzungen. Inaug.-Diss. Königsberg i. Pr. — 25) Weigel, Netzhautablösung, Irisabreissung. Münch. med. Wochenschr. No. 6. — 26) Williams, The association of mental symptoms with contusions of the eye. Boston med. and surg. journ. — 27) Ziem, Weiteres über Verletzung des Auges. Klinisch-therap. Wochenschr. No. 36. — 28) Zimmermann, Fremdkörper in der Linse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Juli.

Margulies (15) berichtet über den Befund bei einer Stichverletzung des Tractus opticus, eine bisher noch nicht bekannt gewordene Verletzungsform. Der Patient hatte beim Stichfechten einen Stich durch das untere Lid des rechten Auges bekommen und fiel sofort bewusstlos hin, um erst nach 3 Tagen zum Bewusstsein zu kommen. Der später an den Augen erhobene Befund war folgender: es bestand eine vollkommene Lähmung des rechten Musculus rectus externus und eine



vollkommen gleichmässige Beschränkung der Bewegung aller übrigen Augenmuskeln und eine inkomplette innere Ophthalmoplegie des rechten Auges. Es wurde eine direkte Durchtrennung des Nervus abducens angenommen, während für die übrigen Augenmuskeln der Druck einer Blutung ins orbitale Zellgewebe an ihrer Durchtrittsstelle durch die Fissura orbitalis superior wahrscheinlich schien. Ferner war offenbar der rechte Tractus opticus durchschnitten und durch eine gleichzeitig gesetzte Blutung eine linksseitige Hemiplegie und Hemianästhesie hervorgerufen. Es bestand ferner eine Hemianopsie.

Pichler (19) beschreibt ein centrales Skotom des linken Auges bei einem 42jährigen Fleischhauer. Wahrscheinlich hatte der Kranke eine Schädelbasisfraktur erlitten, wobei ein Bluterguss in das axiale Bündel des Sehnerven stattgefunden hatte.

B. Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten.

1) Dyrenfurth, Untersuchungen über den Labyrinthschwindel und die elektrische Reizung des N. vestibularis. Deutsche med. Wochenschr. April. — 2) Hurwitz, Die Prognose bei Kehlkopfkontusionen. Arch. f. Laryng. Bd. XXIV. — 3) Lampe, Ueber einen Fall von Blitzruptur des Trommelfells. Inaug.-Diss. Göttingen. — 4) Peyser, Die gewerblichen Erkrankungen und Verletzungen des Gehörs bei den Industriearbeitern, mit besonderer Berücksichtigung der Schädigung durch Betriebslärm. Arch. f. soz. Hygiene. Bd. VI. — 5) Sand, De l'importance de l'examen otorhino-laryngologique en matières d'accidents du travail. Extr. oto-laryng. belge. März. — 6) Rhese, Die Verwertung otologischer Untersuchungsmethoden bei der Begutachtung Kopfverletzter. Med. Klinik. No. 7. — 7) Steiner, Zur Kenntnis der Kehlkopfverletzungen und deren Behandlung. Prager med. Wochenschrift. No. 20. — 8) Weber, Ueber Vestibularschwindel und eine Methode seiner objektiven Feststellung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XLI. 2. Suppl.-H. — 9) Zedler, Ueber Kehlkopfknorpelbrüche. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 10) Zimmermann, Zur Kenntnis der isolierten Trachealfrakturen. Arch. f. Laryng. Bd. XXIV. H. 3.

Steiner (7) beschreibt eine Unfallverletzung des Larynx, welche eine fast vollständige Narbenstenose des Kehlkopfes zur Folge hatte. Der Patient erhielt mit einer eisernen Brechstange einen Schlag gegen die linke Halsseite. Es trat Röcheln, Schwellung und Empfindlichkeit des Kehlkopfes ein, ferner Schluckschmerzen und Atembeschwerden bis zur Dyspnoe, so dass die Tracheotomie ausgeführt werden musste. Am folgenden Tage ergab die Spiegeluntersuchung einen den Kehlkopf vollständig verlegenden blauroten Tumor, offenbar ein traumatisches Hämatom. Ganz langsam entwickelte sich eine mit narbiger Schrumpfung einhergehende Verengerung des Kehlkopfes. Allmählich entwickelte sich eine einseitige Ankylose des Arytaenoidgelenkes mit Fixation der linken Larynxseite und des linken Stimmbandes in Auswärtsstellung.

Weit seltener als Frakturen des Kehlkopfes sind isolierte Trachealfrakturen, deren Symptomenkomplex noch ziemlich wenig bekannt ist, da recht häufig die Diagnose erst durch die Autopsie gestellt wurde. Einen hierhergehörigen, auf der Gerber'schen Poliklinik in Königsberg beobachteten Fall teilt Zimmermann (10) mit. Eine 31jährige Frau wurde bei einer Rauferei am Halse gewürgt und fiel ohnmächtig zu Boden. Als sie erwachte, hatte sie eine hochgradige Schwellung am Halse, die aber nach einiger Zeit zurückging. Ein halbes Jahr später stellte sich Atemnot und rauher bellender Husten ein. Die Untersuchung der cyanotisch aussehenden Patientin ergab 5 cm unterhalb der Rima glottidis eine schlitzförmige Verengerung des Trachealrohres. Sie wurde mit Schrötter'schen Kathetern behandelt, wodurch allmählich eine Erweiterung des Lumens erzielt wurde und auch subjektive Besserung eintrat. Auch ein später auftretendes Recidiv der Stenose konnte wieder beseitigt werden. Die Ursache der Stenose sieht Verf. in einer Fraktur. In einer Tabelle stellte er alle ähnlichen bisher in der Literatur beobachteten Fälle, im ganzen 40, zusammen und schildert eingehend Aetiologie, Symptomatologie und pathologische Anatomie, sowie Diagnose, Verlauf und Therapie dieser seltenen Verletzungsform.

Lampe (3) beschreibt einen Fall von Blitzruptur des Trommelfelles. Ein 19jähriges Mädchen wurde vom Blitz getroffen und war bis zum anderen Morgen bewusstlos. Sie hatte am Körper zahlreiche Blitzfiguren und klagte über heftige Schmerzen im linken Ohr, welches blutete. Dann stellte sich gelber Ausfluss ein. Man fand im Trommelfell eine nierenförmige Perforation mit glatten Rändern und eine vorgewölbte Schleimhaut der Paukenhöhle. Beiderseits spontaner kleinschlägiger Nystagmus und deutlicher grobschlägiger Nystagmus beim Blick nach der gesunden Seite. In der bald nach dem Blitzschlag festgestellten Blutung sieht Verf. einen sicheren Beweis für eine Zerreissung des Trommelfells. Verf. vermutet, dass die durch den Blitzschlag erzeugte Luftverdichtung im Gehörgange, unabhängig von den durch die Entladung erzeugten Schallwellen, sowie die heftige Erschütterung des Kopfes die Zerreissung des Trommelfelles herbeiführten.

Zur objektiven Feststellung von Vestibularschwindel bedient man sich der von Babinsky und Mann angegebenen Methode der Quergalvanisation des Kopfes von Ohr zu Ohr. Hierbei taumeln Gesunde bei einer Stromstärke von 3—5 M.-A. stets nach der Anodenseite, während Patienten mit Commotio cerebri und dem vasomotorischen Symptomenkomplex Friedmann's schon bei geringerer Stromstärke taumeln und sich gleichzeitig oft Erblassen, Ohnmacht und Erbrechen einstellt. Bei einer Läsion des Vestibularorgans aber findet das Taumeln stets nach der Seite der Anode statt. Diese Methodik hat sich nach Weber (8) aber vielfach nicht bewährt und er hält die Möglichkeit einer Simulation für vorhanden. Er empfiehlt deshalb durch entsprechend eingerichtete Schaltung beide Warzenfortsätze mit dem gleichen Pol zu verbinden und den anderen Pol dem Patienten in die Hand zu geben. Er meint, dass bei der Erkrankung eines Vestibularorganes der Reiz trotz seiner Gleichheit ungleich wirken wird und zu einer objektiven Gleichgewichtsstörung führen muss. Er lässt bei dieser Prüfung die Versuchsperson die Augen schliessen und sie auf einem Beine stehen. Diese Methodik hat sich ihm in vielen Fällen sehr bewährt, und nur Labyrinthkranke zeigen dabei eine Gleichgewichtsstörung, ohne etwa jedesmal nach der kranken Seite zu fallen. Gesunde, sowie Patienten mit Gehirnerschütterung oder Friedmann'schem vasomotorischen Symptomenkomplex, auch ein Fall von cerebellarer Gleichgewichtsstörung zeigen selbst bei sehr starken Strömen kein Schwanken.

Dyrenfurth (1), der Assistent Weber's, hat die Untersuchungen mit diesem Apparat weiter fortgesetzt und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Ergebnisse der Quergalvanisation von Warzenfortsatz zu Warzenfortsatz lassen sich verfeinern durch eine Stellung des Patienten, welche ihn tunlichst ausschliesslich auf seine Labyrinthe zu Gleichgewichtswahrnehmungen beschränkt und Abwehrbewegungen möglichst ausschaltet.

2. Mit dieser verfeinerten Methode lassen sich sogenannte Uebergangsreaktionen vermeiden.

3. Auch diese verfeinerte Methode bestätigt die Beobachtung Mann's über Ueberempfindlichkeit bei Neurasthenikern und Patienten mit Commotio cerebri gegen Quergalvanisation.

4. Das Hitzig'sche Gesetz des Taumelns entgegen dem elektrischen Strom besteht mit sehr seltenen Ausnahmen für Gesunde zu Recht.

5. Hingegen findet sich in vielen Fällen zweifellos einseitiger Labyrintherkrankungen nichts von der Babinski'schen Regel, wonach solche Kranke stets nach der Seite ihres erkrankten Ohres taumeln.

6. Die gleichsinnig-gleichstarke Galvanisierung beider Labyrinthe erzeugt bei Gesunden keine Gleichgewichtsstörungen.

7. Kranke mit einseitiger Labyrintherkrankung zeigen hingegen bei gleichsinnig-gleichstarker, doppelseitiger Labyrinthgalvanisierung Gleichgewichtsstörungen, und es scheint, als fielen Patienten mit gesteigerter Reizbarkeit eines Labyrinthes bei Anodenreizung nach der erkrankten Seite zu, während Patienten mit Herabsetzung bezw. Ausfall der Reizbarkeit eines Labyrinthes bei Anodenreizung von der erkrankten Seite wegfallen.

8. Steigert man den Strom der reizunempfindlicheren Seite bei gleichsinniger Galvanisierung beider Ohrlabyrinthe, so kann man den Eintritt von Gleichgewichtsstörungen vermeiden. Das Maass der hierzu notwendigen Stromsteigerung entspricht dem Unterschied in der Reizfähigkeit beider Labyrinthe.

C. Hautkrankheiten.

1) Hoffmann, Vitiligo traumatica unilateralis im Gebiet des Nervus trigeminus und Plexus cervicalis. Deutsche med. Wochenschr. 1910. No. 50. — 2) Schein, Ein seltener Fall von Alopecia traumatica. Budup. Orvosi ujsag. 1910. No. 3. Ref. in Monatsh. f. prakt. Derm. S. 51.

Nach einem Steinwurf gegen den Kopf beobachtete Hoffmann (1) bei einem 12jährigen Knaben eine Alopecia areata um die Narbe herum. Nach 3 Monaten Nachwuchs weisser Haare, Auftreten mehrerer runder Herde von Peliosis und mehrerer groschen- bis talergrosser Vitiligoflecken. Dieselben befinden sich im Bereich des Trigeminus und Plexus cervicalis.

Schein (2) berichtet, dass bei den Grönländerinnen infolge des durch die eigenartige Haartracht bedingten ständigen Anspannens der Haare sich in Folge Atrophie der Haarpapillen kahle Stellen bilden. Er macht auch auf die bei Säuglingen so häufige Alopexie aufmerksam, deren Haar infolge ständigen Liegens in der Nackengegend ausfällt. Auch bei uns wird das Haar bei solchen Frauen schnell licht, die es durch Kämme und Flechten stark anpannen und in Knoten pressen. Einen derartigen sehr ausgeprägten Fall, wo in der parietalen Gegend um den Vertex herum, an drei umschriebenen Stellen Alopexie bestand, beschreibt er ausführlich.

Elektrotherapie

bearbeitet von

Prof. Dr. M. BERNHARDT in Berlin.

I. Allgemeines. Physiologisches. Elektrodiagnostik. Methoden.

1) Cohn, T., Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie. 4. verm. Aufl. Berlin. Mit 6 Taf. u. 65 Abbild. — 2) Handbuch der gesamten medizinischen Anwendungen der Elektrizität einschliesslich der Röntgenlehre. Herausg. von Prof. Dr. H. Boruttau und Prof. Dr. L. Mann. Bd. II. Hälfte 1. Leipzig. Mit 15 Abb. u. 1 Taf. — 3) v. Schon, H. A. E., Hydro-electric practice. 2nd ed. London. — 4) Machado, V., Die direkten und indirekten Applikationen der Elektrizität in der Medizin und Chirurgie. (Freie Uebersetzung von Dr. Zanietowski.) Zeitschr. f. med. Elektrol. Bd. XIII. H. 2. — 5) Zanietowski, J., Ueber den Beschluss des Elektrologenkongresses zu Barcelona und über das Verhältnis desselben zu den bisherigen Resultaten meiner Kondensatorenversuche. Ebendas. H. 3. — 6) Hoorweg, J. L., Ueber den Beschluss des Barceloner Kongresses. Ebendas. Bd. XIII. H. 5. S. 154. — 7) Archives d'électricité méd. etc. No. 315 vom 10. Aug. (Enthält in Referaten eine Anzahl Mitteilungen, die offenbar später einzeln werden veröffentlicht werden. Wir behalten uns vor, auf diese Arbeiten zurückzukommen.) — 8) 79. British med. association in Birmingham. Section of electrotherapeutics and radiology. Brit. med. journ. Oct. 14. (Auf der englischen Aerzteversammlung in Birmingham im Jahre 1911 sind sehr viele Themata eingehend behandelt worden Wir erwähnen hier nur die Mitteilungen von H. L. Jones über die ionische Behandlung und die Theorie der Ionen und weisen, ohne wegen der Fülle des Stoffes auf Einzelheiten eingehen zu können, auf die verschiedenen Aufsätze, die besonders die Radiotherapie behandeln, den sich dafür interessierenden Leser hin.) — 9) Sloan, S., Success or failure in electrotherapy: a consideration of some of the causes. The Lancet. July 1. — 10) Zanietowski, J., Ueber die Elektromassage und die Elektroelastomassage. Zeitschr. f. med. Elektrol. Bd. XIII. H. 1. — 11) Laquerrière et Nuytten, De quelques actions de quelques modalités électriques sur la circulation générale. Arch. d'électr. méd. Juillet 25. — 12) Heumann, G., Quelques recherches concernant le gout électrique. Ibid.



Avril 10. — 13) Handelsmann, J., Ueber die neurotonische elektrische Reaktion. (Ein Fall von Syringomyelie mit neuro-myotonischer Reaktion.) Neurol. Centralbl. No. 8. — 14) Jacobsohn, L., Zur neurotonischen Reaktion. Ebendas. No. 20. — 15) Weill, G. A., Vincent et Barré, Le vertige voltaique. Recherches cliniques et expérimentales. Arch. d'électr. méd. 25. Juin. — 16) Roques, M. et E. Junca, Nouvelles recherches sur l'électrodiagnostic en otologie. Ibid. 10. Oct. — 17) Weber, Ueber Vestibularschwindel und eine Methode seiner objektiven Feststellung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. LXI. 2. Suppl.-H. — 18) Reiss, E., Die elektrische Entartungsreaktion. Klinische und experimentelle Studien über ihre Theorie. Berlin. — 18a) Wiener, H., Ueber die Umkehr des Zuckungsgesetzes bei der Entartungsreaktion. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. S. 188. — 18b) Boruttau, H., Ist die Polumkehr bei der Entartungsreaktion echt oder scheinbar. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. V. H. 3. — 19) Böttiger, A., Aus dem Gebiete der Elektrodiagnostik. Jahresvers. Deutscher Nervenärzte. Oktober. — 20) Wildermuth, F., Experimentelle Untersuchungen über den spezifischen Leitungswiderstand und über die spezifische Wärme der Gewebe des menschlichen Körpers als Grundlage für die Beurteilung des Weges von wärmeerregenden Hochfrequenzströmen. Grenzgeb. d. Med. Bd. XXII. H. 4. S. 511. — 21) Zanietowski, J., Praktische Winke zur Berechnung der modernen Erregungskoeffizienten. Zeitschr. f. med. Elektrol. Bd. XIII. H. 5. S. 145. — 22) Guilleminot, H., Action des courants de haute fréquence (autoconduction) sur l'hypertension artérielle. Statistique d'observations prises avec le sphygmomanomètre de Pachon. Arch. d'électr. méd. 25. Août. — 23) Schittenhelm, A., Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Wirkung der Hochfrequenzströme. Therap. Monatsh. Juni. — 24) Rumpf, Ueber physikalische und physiologische Erscheinungen der oscillierenden Ströme. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. CXXXVII. S. 329. — 25) Hünerfauth, G., Beiträge zur Rumpf'schen Herzbehandlung mit hochfrequenten oscillierenden Strömen. Münch. med. Wochenschrift. No. 21. — 26) Telemann, W., Hochfrequenzströme in der Medizin. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. (Gute Auseinandersetzung des Bekannten. Klare Darstellung über das Wesen der Thermopenetrationsmethoden.) — 27) Doumer, E., Weitere Studien über die Arsonvalisation. Zeitschr. f. med. Elektr. Bd. XIII. H. 1. — 28) van Allen, H. W., Recent electrical remedies for high arterial tension, joint inflammations etc. Albany med. annals. June. — 29) Laqueur, A., Die Behandlung mit Hochfrequenzströmen (Arsonvalisation und Thermopenetration bzw. Diathermie.) Med. Klinik. No. 49. — 30) Lobligeois, L'ionisation. Progrès méd. No. 16. (Bekanntes.) — 31) Steffens, P., Ueber Anionen-Behandlung. Ther. Monatsh. No. 5. — 32) Marquès, Notes sur l'ionto-thérapie. Arch. d'électr. méd. 10. Déc. (Durch Einführung von Zinkion wurde eine Lymphangitis, durch Einführung des Magnesiumions Warzen in kurzer Zeit zur Heilung gebracht.) — 33) Foveau de Courmelles, L'électrocoagulation. Gaz. des hôp. No. 50. — 34) Fournier, L., M. Ménard, M. Guénot, A propos de quelques applications de la diathermie. Arch. d'électr. méd. 10. Mars. — 35) Stein, A. E., Zur Diathermiebehandlung. Münch. med. Wochenschr. No. 24. — 37) Simon, H., Physik und Technik der Thermopenetration. Zeitschr. f. med. Elektrol. Bd. XIII. H. 4. S. 97. — 38) Laqueur, A., Ueber die therapeutische Verwendung von Hochfrequenzströmen (Fulguration und Transthermie). Zusammenfassende Uebersicht. Therapie der Gegenwart. Februar. — 39) Kowarschik, J., Methoden und Technik der Diathermie. Zeitschr. f. physik. u. diät. Therap. Bd. XV. — 40) Nagelschmidt, F., Ueber die klinische Bedeutung der Diathermie. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. — 41) Gara, S., Über Diathermie. Arch. f. physik. Med. u. med. Techn. Bd. V. No. 3. — 42) Ehrlich, Der gegenwärtige Stand der Thermopenetration. Deutsche militärärztl. Zeitschr. No. 15. — 43) Bergonié, J. et G. Réchou, La diathermie; applications médicales et chirurgicales. Arch. d'électr. méd. 25. Juillet. — 44) Jellinek, S., Kinematographie im Dienste der Elektropathologie. Wien. klin. Wochenschr. No. 25. (Hochinteressante Beschreibung der auf der Dresdener Internationalen Hygieneausstellung von österreichischen Gelehrten unternommenen Versuche einer kinematographischen Darstellung von den Maassnahmen zur Befreiung Verunglückter aus dem Stromkreis und erster Hilfeleistung. [Wiederbelebung elektrisch Verunglückter.]) — 45) Willige, H., Ueber nervöse und psychische Störungen nach Blitzschlag. Arch. f. Psych. Bd. XLVIII. H. 3. S. 1132. — 46) Foerster, R., Unfälle am Telephon und ihre Verhütung. Berl. klin. Wochenschr. No. 37. — 47) Oliver, Th., The pathology and treatment of injuries caused by electricity. The Lancet. Febr. 11. (Nichts Neues.)

Wie in dem Vorwort zu diesem Bande von Boruttau und Mann (2) mitgeteilt wird, hat sich das Erscheinen desselben um ein ganzes Jahr verzögert. Die Gründe möge man an geeigneter Stelle nachlesen. Der vorliegende Band handelt zunächst von der allgemeinen Elektrodiagnostik und ist von J. Zanietowski bearbeitet. Das zweite grosse Kapitel des ersten Abschnittes hat Maurice Mendelssohn zum Verfasser und behandelt die spezielle Elektrodiagnostik der Muskelkrankheiten. Im dritten Kapitel des ersten Abschnittes wird die spezielle Elektrodiagnostik der Nervenkrankheiten zum weitaus grössten Teil von L. Mann und nur die Elektrodiagnostik der peripheren Nervenkrankheiten von Zanietowski bearbeitet. Dem aufmerksamen Leser wird es kaum entgehen, dass in diesem umfangreichen Bande manche Wiederholungen vorkommen. Dies haben auch die Herausgeber wohl empfunden, wenn sie sagen: „Es sei hier“ (im Vorwort zum zweiten Bande) „nochmals betont, dass Wiederholungen, sowie verschiedenartige Darstellungen derselben Punkte seitens verschiedener Mitarbeiter in einem Handbuche, wie dem vorliegenden, unvermeidlich sind; gerade die manchem vielleicht bedenklich erscheinende gesonderte Behandlung der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie der Muskelkrankheiten einerseits und Nervenkrankheiten andererseits hat zu einer so ausführlichen Darstellung und allseitigen Beleuchtung wichtiger Gebiete, z. B. der Entartungsreaktion, geführt, dass grössere Vollständigkeit wohl kaum zu erreichen sein dürfte.“ Um nun zunächst bei der Besprechung des eben erwähnten Abschnitts vorliegenden Buches, d. h. der speziellen Elektrodiagnostik der Muskelkrankheiten von Maurice Mendelssohn, zu bleiben, so kann ich nach dem Studium dieser ungemein umfangreichen Arbeit die Worte der Herausgeber des Werkes, dass grössere Vollständigkeit wohl kaum zu erreichen sein dürfte, durchaus bestätigen. Man wird in den Ausführungen Mendelssohn's kaum eine Arbeit vermissen, die für die hier zu besprechenden und erledigenden Fragen von irgendwelcher Bedeutung wäre. In dem Kapitel von der Anwendung der graphischen Methode zur elektrodiagnostischen Prüfung der Muskelerregbarkeit (Klinische Myographie) befindet sich M. auf ureigenstem Gebiete. Hochinteressant ist die Besprechung und Beurteilung der klinisch so wichtigen Entartungs-

reaktion. Wenn Verf. S. 157 sagt, dass die eigentümlichen Veränderungen der elektromuskulären Erregbarkeit bei der Entartungsreaktion auf histologische (wahrscheinlich auch chemische) Veränderungen der entarteten Muskelsubstanz zurückzuführen sei, wenn er weiter sagt, dass vom centralen Nervensystem Impulse zum Muskel gehen, die für seine Ernährung und seine normale Beschaffenheit von grosser Bedeutung sind, so nähert er sich damit den Ansichten, die Reiss in seiner neuerdings erschienenen Arbeit über „Die elektrische Entartungsreaktion (Berlin 1911. Springer) ausgesprochen. Nach Reiss muss die langsame träge Zuckung auf chemische Veränderungen der Muskelsubstanz zurückgeführt werden. Mendelssohn hat die erst später als seine eigene erschienene Arbeit von Reiss nicht gekannt und konnte sich also auf diesen Autor natürlich nicht beziehen; es scheint mir aber interessant auf die Schlussfolgerungen des späteren Autors (Reiss) hier hinzuweisen, der da meint, dass auch der Salzstoffwechsel als ein Teil des gesamten Stoffwechsels unter dem Einfluss des Nervensystems steht. Auch die Veränderungen des Salzgehaltes im peripher gelähmten Muskel muss man in letzter Linie auf den Wegfall nervöser Einflüsse zurückführen, welche die Integrität der Zellmembran gewährleisten und den Salzstoffwechsel regulieren. Mendelssohn gibt schliesslich am Schlusse seiner ungemein anregend geschriebenen Abhandlung über die Entartungsreaktion folgende Definition derselben: Die Entartungsreaktion (bzw. die muskuläre Entartungsreaktion) bietet einen elektrischen Symptomenkomplex dar, welcher nur durch direkte Reizung eines anatomisch veränderten Muskels zustande kommt und aus folgenden elektromuskulären Elementarreaktionen besteht: Erlöschen der faradischen Muskelerregbarkeit, vorübergehende galvanische und mechanische Uebererregbarkeit des Muskels, Verschiebung des motorischen Punktes (? Ref.), scheinbare Umkehr der Zuckungsformel und beständige sogenannte Zuckungsträgheit. Die muskuläre Entartungsreaktion, die als eigentliche Entartungsreaktion angesehen werden darf, ist von quantitativen Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit der dem betreffenden Muskel zugehörigen Nerven begleitet. Der Begriff der Entartungsreaktion, so schliesst Mendelssohn, muss in der Elektrodiagnostik beibehalten bleiben und die klinische Gültigkeit dieses elektrodiagnostischen Symptomenkomplexes gewürdigt werden, obwohl neue Tatsachen noch gefunden werden müssen, um eine endgültige Entscheidung der Frage über das Wesen der Entartungsreaktion zu gestatten. In bezug auf den Abschnitt „Spezielle Elektrodiagnostik der Muskelkrankheiten im eigentlichen Sinne“ möchte ich noch bei der von Mendelssohn gelieferten Besprechung der Thomsen'schen Krankheit hervorheben, dass Ref. es war, wie auch Erb in seiner zusammenfassenden Arbeit schon hervorgehoben, der als erster die Thomsen'sche Krankheit als eine auf ererbter oder kongenitaler Anlage beruhende selbständige Erkrankung des willkürlichen Muskelsystems hingestellt hat (vgl. Bernhardt in Virchow's Archiv. 1879. Bd. LXXV). Dasselbe gilt für die Feststellung einiger elektrischer Reaktionen bei dieser Krankheit. Ref. bittet um Entschuldigung, wenn er bei der Besprechung der ausgezeichneten Arbeiten der im vorliegenden Werk vertretenen Autoren, in denen sein eigener bescheidener Anteil an vielen hierhergehörigen Problemen zu seiner Genugtuung eingehend gewürdigt wird, hier noch einmal mit der leisen Mahnung hervortritt, auch bei der Beurteilung des Wesens der sogenannten Myatonia congenita seiner von den übrigen Autoren abweichenden, aber noch durch keinen anderen Autor widerlegten Ansicht zu gedenken. Gerade die grosse Würdigung, die Ref. dem vorliegenden Abschnitt des Handbuches für den Praktiker zuerkennen muss, entschuldigt ihn vielleicht, wenn er obige Bemerkungen machen zu müssen glaubte. Wenn auch nicht so ausführlich wie der eben besprochene Abschnitt des vorliegenden Werkes, aber deshalb nicht weniger gründlich ist die allgemeine Elektrodiagnostik von Zanietowski behandelt. Die elektro-physikalischen Begriffe, wie Intensität, Spannung, Widerstand, Elektrizitätsmenge, Energie, Kapazität usw. werden von dem auf diesem Gebiete besonders versierten Verf. eingehend und klar dargestellt und in einem eigenen Kapitel die diagnostische Verwertbarkeit der elektrophysiologischen Gesetze behandelt. Nach eingehender Auseinandersetzung dieser Dinge wird schliesslich die diagnostische Verwertung des konstanten, des unterbrochenen Stromes dargestellt, dann die Verwertung der Kondensatorentladungen, bekanntlich ein Hauptstudium des Verfassers, um dessen Ausbildung sich derselbe ganz besondere Verdienste erworben, und schliesslich die Verwertung noch anderer Stromarten als der genannten. Derselbe Verf hat auch im dritten Kapitel des ersten Abschnittes, der von L. Mann bearbeitet worden ist, den vierten Teil: Die Elektrodiagnostik der peripheren Nervenkrankheiten übernommen und die verschiedenen Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit bei traumatischen, bei Drucklähmungen, bei der einfachen und multiplen Neuritis, bei Krampfzuständen im Gebiete einzelner peripherischer Nerven, endlich die sensiblen Störungen im Gebiete der peripherischen Nerven eingehend und ausführlich behandelt. Die Hauptarbeit des dritten Kapitels: „Die spezielle Elektrodiagnostik der Nervenkrankheiten“ hat L. Mann übernommen und sowohl die allgemeinen hier in Betracht kommenden Verhältnisse, wie die speziellen Erfahrungen auf dem Gebiete der Hirn- und Rückenmarkskrankheiten, übersichtlich und mit eingehender Berücksichtigung der hierher gehörigen Literatur bearbeitet. Weiter fiel in sein Arbeitsgebiet die Elektrodiagnostik der funktionellen, sowie der vasomotorischen und trophischen Neurosen, endlich die Elektrodiagnostik der Psychosen. Mit ganz besonderer Sorgfalt und Ausführlichkeit ist die Elektrodiagnostik der Sinnesnerven, besonders des N. opticus und acusticus, behandelt. Kaum ein anderer der neueren Autoren dürfte für die Darstellung der hierher gehörigen Fragen geeigneter sein, als eben der Bearbeiter dieses Kapitels und Mitherausgeber des Handbuches. Seine Verdienste auf diesem Gebiete sind bekannt. So mag denn das vom Verlag sehr gut ausgestattete Handbuch der gesamten medizinischen Anwendungen der Elektrizität allen denen angelegentlichst empfohlen sein, die eine gründliche und die bisher bekannte hierhergehörige Literatur berücksichtigende Belehrung auf diesem Gebiete nötig haben oder wünschen. Mögen die folgenden Abschnitte des gross angelegten Werkes den Erwartungen entsprechen, die speziell der vorliegende Band wachgerufen und erfüllt hat.

Bindende Schlüsse können Laquerrière und und Nuytten (11) aus ihren Versuchen mit sinusoidalen Bädern, abdominaler Galvano-Faradisation, statischem Bade und der Bergonié'schen Methode nicht



ziehen. Hochfrequenzströme haben in einer Anzahl von Fällen Blutdruckerniedrigung zur Folge gehabt; ob aber diese Behandlung denen mit anderen Modifikationen elektrischer Einwirkung überlegen ist, vermögen die Autoren nicht zu sagen.

Setzt man nach Heumann (12) eine mit angefeuchtetei Leinwand umwickelte Zinkplatte auf die Stirn, eine zeite auf das Kinn, so bemerkt man, wenn der Strom von der Stirn zum Kinn geht, einen säuerlichen Geschmack auf der vorderen Partie des Gaumens. Kehrt man den Strom um, so resultiert ein viel schwächerer saurer Geschmack unter der Zunge im Grunde des Mundes; der Gaumengeschmack ist verschwunden. Ruhen die beiden Zinkplatten zu beiden Seiten auf den Wangen, so empfindet man den sauren Geschmack (übrigens bei einer auch im ersten Experiment angewendeten Stromstärke von 2—3 M.-A.) im Inneren des Mundes an der Anodenseite. Ruhen die Platten im Nacken und auf dem geschlossenen Munde und fliesst der Strom von vorn nach hinten, so empfinden die Innenseiten der Lippen und die innere Oberfläche der Schneidezähne und der entsprechenden Zahnfleischpartien bei 3 M.-A. einen stark sauren Geschmack. Bei Wendung des Stromes erscheint der stark saure Geschmack in schwächerem Grade im Schlunde. Einzelne Personen bedürfen zum Hervorbringen der geschilderten Erscheinungen eines etwas stärkeren Stromes. Weitere Experimente bestätigen, dass der saure Geschmack stets an der Seite der Anode erschien. Die Wasserstoffionen wandern (nach Arrhenius) schneller als die anderen Ionen. Der durch eine Säure hervorgerufene saure Geschmack ist (wenn kein galvanischer Strom einwirkt) den Konzentrationen des Wasserstoffions proportional. Man kann danach annehmen, dass die Stärke des sauren Geschmacks von der Zahl der Wasserstoffionen abhängt, die z. B. in einer Sekunde die Oberfläche der Geschmackspapillen erreichen. Die Wasserstoffionen finden sich auch im Speichel, wenn auch in schwacher Konzentration; sie wandern in der Stromrichtung der Zunge zu. Dasselbe ist der Fall mit Chininionen, auch sie wandern wie H-ionen; daher dem bitteren Geschmack in einem ad hoc angestellten Experiment sich leicht ein saurer hinzugesellt.

Handelsmann (13) beschreibt die Krankheit eines 25 jährigen Patienten, bei dem sich seit zwei Jahren eine allmählich zunehmende Schwäche der oberen und unteren Extremitäten und Atrophie der kleinen Handmuskeln eingestellt hatte. Gleichzeitig traten spontane Krämpfe in allen Extremitäten auf. Die klinische Untersuchung ergab eine dissozierte Empfindungslähmung in den oberen Extremitäten und am Rumpf. In dem anästhetischen Bezirk hat sich eine ganze Reihe von Narben und Keloiden gebildet. In den Beinen war der Muskeltonus gesteigert. Babinski'sches Symptom beiderseits. Die Diagnose lautete Syringomyelie im Halsteil und im oberen Dorsalmark. Ausser Entartungsreaktion in einigen kleinen Handmuskeln bestanden besondere Veränderungen in beiden Nn. mediani und in den beiden Mm. gastrocnemii und Nn. poplitei. An den oberen Extremitäten fand sich: bei direkter Muskelreizung liess sich in keinem Muskel ein tetanischer Krampf hervorrufen; dagegen wurde bei Reizung des N. medianus mit beiden Stromesarten beiderseitig tetanische Kontraktion der entsprechenden Muskeln ausgelöst. Dieser Krampf dauerte mehrere Sekunden, auch nach der Stromunterbrechung: diese tetanische Zuckung kam nicht nur bei KaSTe, sondern auch bei AOTe zustande.

Neben dieser neurotonischen Reaktion beobachtete man an den unteren Extremitäten folgendes: Bei faradischer Reizung der Mm. gastrocnemii trat eine tetanische Kontraktion der Muskeln ein; diese blieb auch nach Stromunterbrechung. Diese Erscheinung wurde bei galvanischer Reizung dieser Muskeln nicht beobachtet. Bei starker faradischer oder galvanischer Reizung der Nn. poplitei wurde tetanische Kontraktion der Wade und des Fusses, den Strom überdauernd, ausgelöst. (Myotonische Reaktion) Mit Marina ist auch Verf. der Meinung, dass beide Arten (neurotonische und myotonische) der elektrischen Nerven- und Muskelreaktion nur verschiedene Grade einer erhöhten Erregbarkeit des motorischen Neurons und des zugehörigen Muskels darstellen.

Auch im Jacobsohn'schen (14) Falle handelte es sich um einen 25 jährigen Mann, der die Symptome einer Syringomyelie darbot. Reizung der Nn. ulnaris und medianus am rechten Arm lösten tetanische Dauerkontraktionen aus, die noch 10—20 Sekunden nach Aufhören des elektrischen Reizes anhielten. Die Nervenerregbarkeit für den galvanischen Strom war zwar gesteigert, aber die neurotonische Reaktion trat erst bei Benutzung stärkerer Ströme (15—20 M.-A.) auf. Die Reaktion war bei diesem Kranken Schwankungen unterworfen und verlor sich nach einigen Wochen. Vielleicht ist also nach Verf. die Neurotonie als vorübergehender Zustand keine besondere Seltenheit, sondern Zufallsbefund bei gelegentlichen Untersuchungen.

Weill, Vincent und Barré (15), Assistenten Babinski's, kommen nach ihren experimentellen und klinischen Untersuchungen über den galvanischen Schwindel zu folgenden Schlussfolgerungen:

Der Voltaische Schwindel ist eine Folge der Einwirkung des galvanischen Stromes auf die Vorhofsfasern des Acusticus. Der Reiz trifft gleichzeitig die halbzirkelförmigen Kanäle links und rechts. Ein klinisch festgestellter Schwindel bedeutet eine funktionelle Störung oder eine tatsächliche Läsion dieses Apparates. Aber die Wichtigkeit der Veränderung des statischen Apparates ist der Stärke der galvanischen Störung nicht proportional. Die vollständige einseitige Zerstörung des statischen Apparates bedingt beim Tier und zuweilen beim Menschen eine einseitige Neigung des Kopfes nach der gesunden Seite hin, gleichviel welches die Stromrichtung sei. Eine vollständige doppelseitige Zerstörung des statischen Apparates bringt den Voltaischen Schwindel zum Verschwinden.

Nach den Untersuchungen von Roques und Junca (16) müssen Klinik und Elektrodiagnostik Hand in Hand gehen. Es gibt zwei Typen pathologischer Reaktionen: Zeigt sich eine geringe Einwirkung der Elektrizität, so handelt es sich meist um langsam fortschreitende und destruktive Vorhofveränderungen. Handelt es sich um irritative Prozesse, so besteht eine abnorme Erregbarkeit und Ueberempfindlichkeit. Nach welcher Seite hin die Neigung des Körpers erfolgt, ist nach den Verff. noch kein wirkliches Merkmal, kein Anhaltepunkt, um daraufhin eine allgemeine Formel zu begründen.

Da Weber (17) bei Benutzung der Babinski-Mann-schen Methode der Quergalvanisation oft Schwierigkeiten fand, die Grenzen des Zufälligen und des Krankhaften sicher zu erkennen, hat er eine andere Methode benutzt, die darin besteht, dass an Stelle der Quergalvanisation



von Warzenfortsatz zu Warzenfortsatz die gleichzeitige Reizung beider Warzenfortsätze mittels elektrischer Ströme gleicher Art und Stärke tritt. Was die Versuchsanordnung betrifft, muss auf das Original verwiesen werden. Es ergab sich, dass bei gleichsinniger, gleichstarker galvanischer Reizung beider Ohren gesunde Menschen selbst bei sehr starken Strömen keine Gleichgewichtsstörungen zeigen, gleichgültig, ob beide Ohren als Anode oder als Kathode eingeschaltet worden. Auch Patienten mit Gehirnerschütterung und Friedmann'schem Symptomenkomplex verhalten sich hierbei wie Gesunde; ebenso verhielt sich ein junges Mädchen mit starker Gleichgewichtsstörung cerebellarer Art auf luetischer Basis. Bei Labyrinthkranken dagegen verläuft der Versuch ganz anders: da genügen schon sehr geringe, bei nicht ermüdeten Patienten kaum 1—2 M.-A. betragende Stromstärken, um sie mit elementarer Macht zur Seite zu ziehen. Das Verhalten in bezug auf die Richtung des Hinsinkens weicht aber von dem bei Quergalvanisation völlig ab. In bezug auf das Verhältnis zur erkrankten Seite kommen Neigungen sowohl nach der Anoden- wie Kathodenseite vor. Dies soll noch genauer studiert werden. Ob überhaupt eine Vestibularerkrankung vorliegt, dafür ist einmal wichtig, dass nur Labyrinthkranke im Gegensatz zu Gesunden überhaupt Gleichgewichtsstörungen durch gleichartigen Strom zeigen, und zweitens, dass jeder Labyrinthkranke bei doppelseitiger Anoden- oder Kathodenanwendung einmal nach rechts, resp. nach links sinken wird. Ein Schluss auf den Sitz der Labyrintherkrankung kann aber hieraus zunächst nicht gezogen werden.

Schliesslich bemerkt Verf., dass man, um klare Resultate zu erhalten, nicht mit ermüdeten Patienten arbeiten soll, besonders aber macht er darauf aufmerksam, dass die galvanometrisch festzustellende Gleichheit des durch jede der beiden Ohrelektroden gehenden Stromes noch nicht Gleichheit desjenigen Stromanteils bedingt, welcher wirklich das so tief liegende Vestibularorgan jeder Seite durchströmt. Es sind jedenfalls Fälle denkbar, wo eine irgendwie bedingte Ungleichheit des Stromanteils, der faktisch jederseits zur Wirkung gelangt, Ungleichheit der Vestibularerregung bei gleichsinniger, gleichstarker Galvanisierung beider Ohrgegenden auch ohne einseitige Vestibularerkrankung bewirken und damit zu falschen Resultaten führen kann. Grössere Untersuchungsreihen dürften hier die erwünschte Klarheit bringen.

Die ungemein fleissige und wichtige Arbeit Reiss' (18) geht aus von den allgemeinen physikalisch-chemischen Gesichtspunkten, wie sie von Nernst beim Studium der Vorgänge bei der elektrischen Durchströmung organisierter Gewebe aufgestellt worden sind. Es würde den Raum dieses Berichtes weit überschreiten, wollte Ref. die theoretischen Darlegungen des Verf.'s sowie dessen eigene Versuche und die eingehende Kritik, die er an den Theorien resp. Versuchen anderer Autoren übt, hier wiedergeben. Mit der ausdrücklichen Bemerkung, dass jeder, der sich für die vorliegenden Fragen interessiert, die wertvolle Arbeit genau studieren möge, seien hier nur die wesentlichsten Punkte, wie sie Verf. in seinem Schlusskapitel als „Zusammenfassende Betrachtungen" wiedergegeben hat, in Kürze wiederholt.

In organisierten Geweben ruft der elektrische Strom nur Ionenverschiebungen hervor: diese bedingen an der Grenze verschiedener Medien Konzentrationsänderungen. Diese stellen den elektrischen Reiz dar. Abweichungen der Wirkungen des elektrischen Stromes (dies ist ein wesentliches Moment aller folgenden Betrachtungen) vom normalen Typus müssen durch Veränderungen der Gewebe bedingt sein. Diese Veränderungen sind im Muskel, nicht im Nerven zu suchen. Versuche am Froschmuskel zeigten zunächst, dass man denselben durch Einwirkung von Kalium- und Ammoniumsalzlösungen in einen Zustand versetzen konnte, in dem Anode und Kathode den umgekehrten Effekt wie in der Norm auf ihn ausüben. Diese Reaktion war reversibel, d. h. andere Salze (Natrium-Lithiumverbindungen) konnten die normale Muskelreaktion wiederherstellen. Weitere Versuche zeigten, dass Veränderungen, die nur das Muskelgewebe betrafen, imstande sind, die Wirkung der beiden Pole des elektrischen Stromes umzukehren. Was weiter die „galvanische Uebererregbarkeit" betrifft, so zeigten Versuche, dass ein normaler Muskel die Fähigkeit besitzt, sich an kontinuierliche Ströme von längerer Dauer zu gewöhnen. Das Zustandekommen dieser „Akkommodation" erklärt Nernst mit einer Reaktion, die in oder an der normalen Zelle vor sich geht und eine Erhöhung der Reizschwelle zur Folge hat. Der normale Muskel erzeugt unter der Einwirkung des eine gewisse Dauer überschreitenden galvanischen Stromes eine Gegenreaktion, die ihn befähigt, Konzentrationsunterschiede, die vorher eine Zusammenziehung auslösten, ohne nachweisbare Zuckung zu ertragen. Diese Akkommodationsfähigkeit braucht, wie jede chemische Reaktion, eine gewisse Zeit zu ihrer Entwicklung, kommt daher für den faradischen Strom, dessen Einzelstösse von kürzerer Dauer als der Ablauf der Akkommodationsreaktion sind, nicht in Betracht. Es ist nun gelungen, nachzuweisen, dass dem entarteten Muskel die Fähigkeit fehlt, sich an Ströme von längerer Dauer zu gewöhnen, es ist bei ihm sowohl die Reizempfindlichkeit herabgesetzt, als auch die Gewöhnungsfähigkeit. Im Beginn der Lähmung wird die Herabsetzung der Reizempfindlichkeit quantitativ von der Herabsetzung der Gewöhnungsfähigkeit übertroffen: die Folge ist die scheinbare galvanische Ueberempfindlichkeit. Im weiteren Verlauf aber nimmt die Reizempfindlichkeit immer mehr ab und damit sinkt auch der Effekt des galvanischen Stroms unter die Norm.

Die Herabsetzung der Akkommodationfähigkeit im entarteten Muskel erklärt auch das Anwachsen der Oeffnungszuckung: bei der Stromöffnung kann sich der entartete Muskel noch weniger als der normale auf die neue Konzentration einstellen.

Die langsame träge Zuckung muss auf chemische Veränderungen der Muskelsubstanz zurückgeführt werden. Nicht sowohl die pathologische Anatomie als vielmehr die Chemie zeigt in den entarteten Muskeln einen sicheren Befund: nämlich das veränderte Verhältnis der Salze im entarteten Muskel und diese bedeutet wahrscheinlich eine Veränderung der Zellmembran. Denn die Zellwand ist die Stelle, an der die vom elektrischen Strom erzeugten Konzentrationsveränderungen stattfinden, also die Stelle, wo der Reiz wirkt. Auf diese Weise werden sowohl die Erregung beeinflusst, wie die Akkommodationsreaktion. Verf. schliesst seine so ungemein anregenden Untersuchungen mit der Annahme, dass auch der Salzstoffwechsel als ein Teil des gesamten Stoffwechsels unter dem Einfluss des Nervensystems steht. Auch die Veränderungen des Salzgehaltes im peripher gelähmten Muskel muss man in letzter Linie auf den Wegfall nervöser Einflüsse zurückführen, welche die Integrität der Zellmembran gewährleisten und den Salzstoffwechsel regulieren.



Beide Autoren Wiener (18a) sowohl wie Boruttau (18b) wenden sich gegen die Erklärungen und Theorien von Reiss über das Wesen der Entartungsreaktion. — Es ist hier nicht der Raum vorhanden, auf die Einwände der genannten Autoren näher einzugehen. Wir führen nur als Endergebnis der Betrachtungen und Versuche Boruttau's seine Worte an: Die Polumkehr bei der Entartungsreaktion und den experimentellen Schädigungen des motorischen Apparates ist immer nur scheinbar und rührt von den virtuellen Elektroden her, ein Ergebnis, wie es durch die schöne Arbeit Wiener's (vgl. diesen Jahresbericht für 1898, Bd. I, S. 420) schon seit Jahren festgestellt worden ist.

1. Wenn man nach Böttiger (19) bei einer vollkommenen Facialislähmung mit Strömen von 1—3 M.-A. mit der Anode reizt und, ohne die Elektrode abzunehmen, in Abständen von 1—2 Sekunden weiter reizt, so tritt nach einigen Reizungen eine deutliche Abnahme der Muskelzuckung ein: wendet man den Strom, so ist die erste KaSZ wesentlich kräftiger als die letzte ASZ. Reizt man weiter mit der Kathode, so nimmt die Zuckung in ihrer Höhe gleichfalls ab und die erste ASZ übertrifft wesentlich die KaSZ. Lässt man nun die ASZ etwa 20—25 mal aufeinander folgen, ohne den Angriffspunkt des Stromes zu verändern, so gehen die ASZZ allmählich bis auf den Nullpunkt herunter, während die Abnahme der KaSZZ lange nicht diesen hohen Grad erreicht. Es handelt sich also um einen ausgesprochenen Ermüdungstypus der ASZ, einen geringeren der KaSZ. Geht die Entartungsreaktion in das irreparable Stadium über, so tritt dieser Ermüdungstypus immer schneller auf und man bekommt trotz eines Galvanometerausschlags von z. B. 10 M.-A. keine ASZ mehr. Bei etwaigen Besserungen der Lähmung schwindet der Ermüdungstypus der KaSZ zuerst. Bei partieller Entartungsreaktion kommt es überhaupt nicht zum Ermüdungstypus der KaSZ; dabei bleibt aber der der ASZ ganz derselbe, wie bei der totalen Entartungsreaktion. Uebergänge gibt es bei diesen Typen ebenso, wie sie bei den verschiedenen Formen der Entartungsreaktion vorkommen.

2. Ueber einem von einem Trauma getroffenen Gelenk ist der Widerstand der Haut gegen den elektrischen Strom erheblich gesteigert. Vermisst aber wird diese Erhöhung des Hautwiderstandes bei Muskelatrophien im Gefolge von akutem oder chronischem Gelenkrheumatismus. Verf. schliesst also, dass bei Muskelatrophien nach Gelenktraumen nicht nur die Muskeln, sondern auch das Unterhautfettgewebe und die Haut befallen werden: dies erweist sich gerade in der Steigerung des elektrischen Hautwiderstandes. Er bezweifelt weiter das Vorhandensein einer echten quantitativen Herabsetzung der Erregbarkeit für die Fälle traumatischer Gelenktrophoneurose: sie wird eben nur vorgetäuscht durch den trophisch bedingten verstärkten Hautwiderstand über dem erkrankten Gliedteil. Erwähnt wird hierzu auch die von Charcot zuerst ausgesprochene und vom Verf. bestätigte Beobachtung, dass bei Reizung mit Funken des Franklin'schen Stromes normale Zuckungen erfolgen. Praktisch wichtig erscheint demnach die Trennung der arthritischen Muskelatrophie von der traumatischen Gelenktrophoneurose oder der Atrophia musculorum arthritica sine arthritide.

Befindet sich nach Guilleminot (22) ein Individuum in einem Stadium, wo es den höchsten Blutdruck zeigt, namentlich nach einer anstrengenderen Uebung, so erniedrigt das Verfahren der Autokonduktion, wie übrigens die blosse Ruhe, den Blutdruck. Aber nur bei einigen Individuen ist diese Wirkung der Autokonduktion grösser als die Ruhe. Die nach dem Verfahren eintretende Erniedrigung des Blutdrucks erscheint nach 8—15 Sitzungen in der Mehrzahl der Fälle sicher. Ob diese Wirkung nur besonderen Formen der Arteriosklerose zukommt, ist noch nicht ausgemacht. Die erzielten Erfolge sind bei den Kranken, die längere Zeit in Beobachtung blieben, wechselnde. Die Erfolge der angeratenen Hygiene und des Regimes müssen mitberücksichtigt werden. Ob der Gebrauch des grossen Solenoids oder der Spiralen bei den erzielten Wirkungen eine wesentliche Rolle spielen, ist unsicher.

Schittenhelm (23) hat mit neueren, von der Firma Reiniger, Gebbert und Schall hergestellten Apparaten zur Ausübung der Thermopenetration zunächst Versuche an Hunden angestellt. Es wurden dazu nur grosse Jagdhunde gewählt. Einzelheiten siehe im Original. Es gelang ohne weiteres durch doppelseitig angelegte Elektroden bei einer Stromzufuhr von 2.2 bis 2,3 A. einem Hunde soviel Wärme zuzuführen, dass seine Eigenwärme rapid stieg (in einer Stunde um 4° C). Diese Wärme verteilt sich im ganzen Körper; Wärmestauung an den Stellen, wo die Elektroden liegen, findet nicht statt. Der Puls stieg zunächst nur wenig; der Blutdruck aber erhob sich bald zu relativ hohen Werten. Erst bei einer Steigerung der Temperatur um 3° stieg die Pulsfrequenz und sank der Blutdruck. Bei Benutzung eines Kondensatorbettes liegt nun der Körper in breiter Fläche den Elektroden auf, und um dem Hunde die Möglichkeit zu nehmen, durch die Haut zu ventilieren, wurde er in eine Lage Packwatte gehüllt. So konnte nun bei Ausschaltung der Hautregulation ebenfalls eine sehr hohe Hyperthermie hervorgebracht werden. Weitere Versuche am Hundekadaver zeigten, dass auf dem Kondensatorbett auch durch die Mitte des Körpers, nicht nur durch die Oberfläche, ein stärkerer Strom fliessen muss. Weiter ergab sich, dass beim toten Hunde die einzelnen Körperregionen eine geringe Verschiedenheit in der Temperatur zeigen.

Bei Versuchen an gesunden Menschen fand sich weniger eine Aenderung der Temperatur, als vielmehr eine gesteigerte Hautdurchblutung, die durch die plethysmographische Methode nachgewiesen wurde. In der Tat zeigte sich schon bei einer Stromstärke von 1,7 Ampère eine deutliche und allmählich zunehmende Verschiebung des Blutes nach der Oberfläche zu; auch konnte einmal eine vermehrte Schweisssekretion nachgewiesen werden. Aber auch wirkliche Temperatursteigerungen finden sich beim Menschen, z. B. eine anal nachweisbare von 0,2—0,4 C. Die Pulsfrequenz nahm nur sehr wenig zu. Der Blutdruck zeigt zunächst ein geringes Sinken, steigt aber erheblich an bei intensiver Stromzufuhr und länger ausgedehnter Sitzung.

Die therapeutischen Erfolge sind nach Verf. bei rheumatischen, gichtischen und verschiedenen neuralgischen Affektionen sehr gute. Auch die Schlaflosigkeit wird günstig beeinflusst und ebenso der Stoffwechsel. Noch lässt sich das Indikationsgebiet nicht scharf umgrenzen; auch ist Erfahrung und Vorsicht bei Benutzung dieser noch weiter auszubildenden Methode sehr notwendig.

Rumpf's „oscillierende" (24) Ströme sind eine Abart hochfrequenter elektrischer Wechselströme, welche da-



durch zustande kommen, dass der eine Pol eines mit 2 Ampère Stromverbrauch und 50—80 mm Funkenlänge arbeitenden Induktors mit Platinunterbrecher zu einer Fussplatte, auf welcher die Füsse des Patienten stehen, oder aber zur Erde geleitet wird, während der andere Pol des Induktors zu dem inneren einer nur auf der Innenseite mit Stanniol belegten dünnen Glasflasche geführt wird, deren äussere unbelegte Glasfläche der zu behandelnden Körperstelle angelegt wird. An Stelle der Glasflasche benutzte der Verf. zu manchen Versuchen eine unbelegte, teilweise evakuierte Glasröhre.

Der Verf. berichtet zunächst in physikalischer Hinsicht, unter genauer Beschreibung der Versuchsanordnung, dass diese oscillierenden Ströme eine Flüssigkeitssäule, durch welche sie hindurchgehen, erwärmen, elektrolytisch dagegen unwirksam sind.

In physiologischer Hinsicht erzeugen die Ströme (offenbar wegen ihrer Diskontinuität, bzw. auf- und abschwankenden Stärke der Oscillation, obwohl der Verf. das nicht zugeben möchte) Zuckungen am Nervmuskelpräparat des Frosches; an der Froschschwimmhaut machen sie Verengerung der Kapillaren, auch bei durchschnittenem Ischiadicus; das Froschherz soll unter ihrer Wirkung sich verkleinern und gelegentlich, wenn schon stillstehend, wieder zum Schlagen gebracht werden. Aehnliches wurde auch am blossgelegten Warmblüterherzen beobachtet, doch bewirkte Applikation auf die Vorhöfe Herzflimmern.

Am Menschen wurde leichter Durchgang der Ströme durch den Körper konstatiert, mit Phosphenen, beim Passieren der Augen; von den motorischen Punkten aus wurden keine Reizerfolge erzielt (offenbar ist die Dichte der beim Froschpräparat wirkenden Diskontinuitäten für die polare Reizung am Menschen doch zu gering). Endlich soll beim Auflegen der Glasflasche auf die Schenkelbeuge Steigerung der Patellarreflexe auftreten; Versuche, diese beim Tabiker wieder hervorzurufen, blieben ergebnislos.

Der Blutdruck soll bei Applikation der oscillierenden Ströme steigen, was auf Verengerung der Abdominalgefässe bezogen wird; auch Vermehrung der Harnausscheidung soll so zustande kommen. Die Herzdämpfung wird durch diese Ströme nach Rumpf verkleinert, der sie ja bekanntlich in klinischen Veröffentlichungen als therapeutisch wertvolles Agens bei Herzneurosen usw. empfohlen hat.

Aus den von Hünerfauth (25) angestellten Versuchen mit der von Rumpf in die Therapie eingeführten Behandlungsart mit hochfrequenten oscillierenden Strömen geht zunächst hervor, dass diese Ströme beim Passieren einer Flüssigkeit eine Erwärmung derselben bedingen. Beim Hindurchgehen durch Sauerstoff rufen sie chemische Umwandlungen in der Umgebung hervor. Versuche an Tieren lehrten, dass die in Rede stehenden Ströme eine beträchtliche Steigerung des auch in der Norm vorhandenen Tonus bedingen. Die Ströme treten leicht in den menschlichen Körper ein; sie steigern die Patellarreflexe. Besteht Herzschwäche mit Vergrösserung der Herzdämpfung und des Herzschattens im Röntgenbilde, so verkleinert sich unter der Einwirkung der Ströme die Herzdämpfung. Der systolische Blutdruck wird erhöht; in manchen Fällen folgt der Erhöhung im Laufe der Zeit eine Senkung, besonders wenn vorher eine pathologische Steigerung vorhanden war. Das Herz zeigt eine Aenderung der Schlagfolge und stärkere systolische Zusammenziehungen. Günstig beeinflusst wurden Herzerweiterungen mit oder ohne Arteriosklerose. Mitralinsuffizienzen, Fettherz, beginnende Myodegeneration zeigten zum Teil gute Erfolge. Entschieden traten subjektiv erhebliche Besserungen in bezug auf Kurzatmigkeit, Druck auf der Brust, Herzklopfen, Schwindel, Angstgefühl und Schlaflosigkeit ein. Einzelne Krankengeschichten illustrieren das Gesagte.

Unter Anionenbehandlung versteht Steffens (31) die Verwendung hochgespannter, negativ elektrischer Ausstrahlungen, die von dem negativen Pol eines Induktoriums abgeleitet und durch eine geeignete Vorrichtung für den therapeutischen Gebrauch passend umgeformt werden. Günstig beeinflusst werden Muskel- und Gelenkrheumatismus und neuralgische Zustände. Der Schlaf wird gebessert, der Blutdruck herabgesetzt. Erfrierungen, rote Hände werden durch die Anionen-Behandlung mittels der Kondensatorelektrode ebenso wie Gichtknoten günstig beeinflusst. Weitere Einzelheiten siehe im Original.

Bei der Behandlung von Krebs der Haut, Lippen, Zunge, Uterushals hat F. de Courmelles (33) mit Hilfe von Hochfrequenzströmen gute Resultate erzielt. Er benutzt hohe Intensitäten (2 bis 2,5 Ampère) bei geringer Stromspannung: das Krankhafte wird mit zweckentsprechender Elektrode berührt, die Gewebe werden erhitzt und koaguliert. Ein Pol der Vorrichtung ist mit dem Metalltisch, auf dem der Kranke ruht, in Verbindung gebracht.

Fournier und Genossen (34) haben bei der Behandlung syphilitischer Schanker eine schnelle Benarbung durch die Behandlung mit Thermopenetration erzielt. Auch schien die Verhärtung gewissermaassen einzuschmelzen. Weniger konstant sind die Erfolge bei der Behandlung weicher Schanker; immerhin haben sich diese niemals weiter ausgedehnt; es schien, als ob ihre Entwickelung aufgehalten würde. Was die Behandlung der Gonorrhoe betrifft, so sind die bisher erreichten Resultate noch unsicher, immerhin aber in einigen Fällen ermutigend.

Als absolute Indikation ist die Thermopenetration nach Stein (36) zur Zeit für die Behandlung der akuten gonorrhoischen Gelenkentzündung anzusehen. Auch der akute Gichtanfall, sowie die akuten Muskelrheumatismen (Lumbago etc.) werden günstig beeinflusst, ebenso chronisch rheumatische und gichtische Gelenkveränderungen. Auch glaubt Verf. gefunden zu haben, dass eine der internen Radiumbehandlung vorangehende Durchhitzung der erkrankten Teile diese für die Radiumemanation sensibler macht. Von einer Durchwärmung der Bauchorgane ist nur mit grösster Vorsicht Gebrauch zu machen, während die Durchwärmung des Thoraxinhaltes sichere therapeutische Resultate in Aussicht stellt. Da man auch durch eine kürzere Durchwärmung die allgemeine Körperwärme um 0,5 Grad zu steigern imstande ist, so liegt nach Verf. die Möglichkeit vor, auf künstliche Weise Fiebertemperaturen zu erzeugen und dadurch gewisse Stoffwechselvorgänge anzuregen und zu beschleunigen und so vielleicht Heileffekte zu erzielen.

Unter Berücksichtigung der entsprechenden Literatur und nach Mitteilung vieler eigener Beobachtungen kommt Willige (45) zu folgenden Resultaten. Er teilt seine Beobachtungen und die anderer in solche von echter unmittelbarer Schädigung durch dieselbe Ursache. Das typische klinische Krankheitsbild der direkten Blitzschädigung des Nervensystems ist folgendes: Unmittel-



bar nach dem Trauma tritt Bewusstlosigkeit von minuten- bis stundenlanger Dauer ein; nach dem Erwachen aus derselben findet man bei den Kranken Lähmungserscheinungen an einzelnen oder mehreren Gliedern und im Gebiete der Hirnnerven (Anosmie; Amaurose, Pupillenweite und -starre, Taubheit, Aphasie usw.) oder es treten (selten) Erregungs- und Verwirrungszustände auf (Schreckdelir der Blitzgetroffenen). Alle diese Erscheinungen dauern Tage oder Wochen, gelegentlich auch Monate, worauf in der Mehrzahl der Fälle Heilung eintritt. Ist letzteres nicht der Fall, so bleibt ein Teil der eben erwähnten Symptome als dauernde Ausfallserscheinungen zurück, und zwar sind es vorwiegend Lähmungserscheinungen, die zwar im Laufe der Zeit sich noch bessern können, aber doch meist nicht völlig ausheilen. Das Schreckdelir der Blitzgetroffenen heilt stets in kürzester Frist vollständig. In einigen Fällen entwickelt sich während oder nach den eigentlichen Symptomen der nervösen Blitzschädigung eine mehr oder weniger ausgeprägte traumatische Neurose.

Das Gemeinsame der Krankheitsbilder nach unmittelbarer und mittelbarer Blitzeinwirkung muss man im wesentlichen darin sehen, dass es sich bei beiden Kategorien um Erkrankungen des Nervensystems handelt und dass diese Erkrankungen meist eine Michung von organischen Läsionen (besonders der Hirnnerven) und funktionellen Störungen darstellen, wie man es bei anderer Aetiologie seltener findet. Der hauptsächliche Unterschied liegt dagegen darin, dass bei den unmittelbaren Blitzschädigungen die organischen und bei den mittelbaren die funktionellen Erscheinungen im Vordergrunde stehen, ferner, dass die Prognose bezüglich definitiver Heilung bei den unmittelbaren Blitzwirkungen günstiger ist. Bisher sind bei den mittelbaren Blitzwirkungen noch keine anatomischen Veränderungen gefunden worden, wie bei den unmittelbaren: es liegen eben vorläufig noch keine Obduktionsbefunde von durch mittelbare Blitzwirkungen Getöteten vor.

Die Arbeit muss jedem, der sich für das in Rede stehende Thema interessiert, dringend zum Studium empfohlen worden. Was die nervösen Störungen der mittelbar betroffenen Telephonistinnen betrifft, so befindet sich W. im ganzen in Uebereinstimmung mit dem Ref., auf dessen Arbeit auch durch den Verf. hingewiesen wird.

Während nach Förster (46) die Gefahr des Stromübertritts in den Körper durch eine verbesserte Isolierung der stromführenden Teile an Apparaten und Leitung stark vermindert worden ist, sind die Knackgeräusche bei Neukonstruktionen des Telephons bisher nicht berücksichtigt worden. Die knackende Membran ist noch immer aus weichem Eisen. Ein Teil der Membram muss freilich aus magnetisierbarem Metall bestehen, da die Lauterzeugung ja eben durch eine magnetische Beeinflussung der Membran zustande kommt. Versuche, die der Telegraphendirektor Bähr in Charlottenburg angestellt hat, haben nun ergeben, dass das Knacken der Membran sehr viel geringer ist, wenn man an Stelle der etwa 6 cm im Durchmesser messenden Eisenmembran eine Glimmermembran verwendet, die in der Mitte einen kreisrunden Ausschnitt von nahezu 3 cm Durchmesser hat. Dieses Loch wird bedeckt durch eine aufgekittete Eisenmembran von etwas mehr als 3 cm Durchmesser. Durch Verwendung einer solchen Membran lassen sich die Unfälle der Telephonistinnen erheblich verringern. Zum Schluss macht Verf. noch darauf aufmerksam, dass nach seiner Vermutung die Unfälle nach Zahl und Grad mit der Menstruationszeit in Zusammenhang stehen, da zu dieser Zeit das Nervensystem einen verringerten Widerstand bietet. Auch die Schwankungen des Körpergewichts könnten von Bedeutung sein. Schliesslich empfiehlt Verf. eine jährliche Nachuntersuchung der Beamtinnen zur Zeit der Menstruation, um festzustellen, was der Organismus an seinen schwächsten Tagen auszuhalten vermag. (Herr Telegraphendirektor Bähr hatte die Freundlichkeit, mich schon im Juli 1910 mit seiner neuen Erfindung bekannt zu machen. Ich überzeugte mich September 1910 selbst von der vortrefflichen Funktion des Bährschen Telephons Verschiedene Fräulein, die ich im Amt Charlottenburg sprach, waren mit der neuen Einrichtung sehr zufrieden. Ref.)

II. Elektrotherapie der Nerven- und Muskelkrankheiten.

1) Mann, L., Elektrologische Kasuistik. Zeitschr. f. med. Elektrologie. H. 3. — 2) Delherm et Laquerrière, Les aperçus nouveaux sur la paralysie infantile envisagés au point de vue électrique. Gaz. des hôp. No. 3. — 3) Duhain, L., Le traitement radiothérapeutique et radiumthérapeutique de la syringomyélie. Arch. d'électric. méd. etc. 10. Avril. — 4) Delherm, L., Electrothérapie dans la syringomyélie. Ibid. 25. Avril. (Man kann auf radiotherapeutischem Wege auf das Gliom einwirken, die weitere Entwickelung hindern und so die Kompression der Nervenstränge günstig beeinflussen. Die atrophischen Muskeln sollen in bekannter Weise elektrotherapeutisch behandelt werden. Hauptsächlich soll man radiotherapeutisch behandeln und elektrotherapeutisch beiläufig. — 5) Zimmern et Bordet, Effets généraux des courants de haute fréquence. Leur action dans cinq cas de goitre exophthalmique. Ibid. 25. Aug. (Besondere Wirkungen wurden nicht beobachtet.) — 6) Laquerrière, A., Utilité du traitement électrique dans les inégalités thyroidiennes ou les syndromes basedowiens frustes. Ibid. 10. Sept. (Bei Kranken mit Tachycardie denke man immer an den Zusammenhang mit einer Affektion der Glandula thyreoidea. Das beste Verfahren ist nach Verf. die negative Galvano-Faradisation. — 7) Delherm, Note sur quelques traitements physiques de la sciatique. Ibid. 25. Mai. (Nach Verf. ist der galvanische Strom in schweren Fällen von Ischias [mit Verlust der Fersenreflexe und Bestehen von Muskelatrophie] besonders nützlich. Handelt es sich aber um eine Wurzelkompression und um sehr rebellische Fälle, so soll man die Radiotherapie auf die Lumbal- und ischiadische Gegend in Anwendung ziehen.) — 8) Laborderie, J., Sur un cas de sciatique traitée par l'électrolyse de l'hyposulfite de soude. Ibid. 10. Mai. — 9) Babinski, Charpentier et Delherm, Radiothérapie de la sciatique. Ibid. 10. Juni. (Verff empfehlen dringend bei hartnäckiger Ischias die Bestrahlung der Lumbo-Sacralgegend mit Röntgenstrahlen, die in 4 Fällen endlich eine erhebliche Besserung bzw. Heilung herbeiführten.) — 10) Chartier et Delherm: Radiathérapie de la talalgie blennorrhagique. Ibid. 10. Déc. (Die Hacken- [Calcaneus[schmerzen zweier Patienten, die im Verlauf einer Gonorrhoe entstanden waren, wurden durch Röntgenbestrahlung geheilt.)

Unter der obigen Ueberschrift teilt Mann (1) zwei interessante Beobachtungen mit: 1. Einen Fall von ungewöhnlicher Erregbarkeitsveränderung nach Durchtrennung eines peripheren Nerven (N. accessorius.)



Es fand sich nach Durchschneidung bzw. Dehnung des N. accessorius bei einem 42jährigen, an heftigen Halsmuskelkrämpfen leidenden Mann, die zur vollständigen Lähmung der von diesem Nerven versorgten Muskeln führte, niemals die typische EaR, sondern eine, fast einer Aufhebung gleichkommende Herabsetzung der Erregbarkeit für den galvanischen und faradischen Strom und zwar schon nach Verlauf von zwei Wochen nach der Durchschneidung. Im M. sternocleidomast. trat dann später eine vollkommene funktionelle Restitution mit leichter Herabsetzung der Erregbarkeit ein, während der M. cucullaris noch 9 Monate nach der Durchschneidung kein Zeichen einer Regeneration zeigte und abgesehen von seinen obersten Bündeln vollkommen atrophisch und unerregbar war.

Eine zweite Beobachtung Verf.'s betrifft die Erregbarkeitssteigerung bei narkoleptischen Anfällen. Bei zwei Knaben im Alter von 4 und 8 Jahren konnte Verf. die besonders von Friedmann geschilderten sogenannten narkoleptischen Anfälle nach psychischen Traumen beobachten und in beiden Fällen eine ausgesprochene Steigerung der elektrischen Erregbarkeit für die KSZ und besonders auch für die KOZ feststellen. Vielleicht also, meint Verf., nähert diese ausgesprochene Steigerung der Erregbarkeit das Krankheitsbild der Narkolepsie den tetanoiden bezw. spasmophilen Zuständen. Man solle also nach derartigen Symptomen in ähnlichen Fällen suchen; es genügt der Nachweis, dass die KOZ unter 5 M. A. nachgewiesen wird. In dem einen Falle verschwanden die Anfälle nach Darreichung von Thyreoidin. Ueber den Verlauf des zweiten Falles kann Verf. Bestimmtes nicht aussagen.

Aus dem die bisherigen Resultate und Beobachtungen zusammenfassenden Bericht Duhain's (3) sind folgende Punkte hervorzuheben: Muskelschwäche und taktile Anästhesie verschwinden durch Radiotherapie bei der Syringomyelie bald; später erst erscheint die Schmerzempfindlichkeit wieder; die Restitution der Temperaturempfindlichkeit bleibt zuweilen unvollkommen. Ebenso werden die Tiefensensibilität und der stereognostische Sinn erst spät gebessert. Spontane Schmerzen bleiben trotz der Behandlung; wohingegen vasomotorische und trophische Störungen sich unter dem Einfluss der Radiotherapie bessern. Dies ist leider mit den atrophischen Zuständen der Muskeln nicht der Fall. Die Strahlen wirken destruierend auf das neugebildete Gewebe; je früher daher die Behandlung einsetzt, um so besser werden die Resultate ausfallen.

Laborderie (8) berichtet über die Heilung eines schweren Falles von Ischias durch die elektrolytische Einführung von schwefligsaurem Natron. Eine sehr grosse, mit einer dichten Lage hydrophiler Watte bedeckte Elektrode wird mit einer warmen Lösung einer 5proz. Lösung von schwefligsaurem Natron durchtränkt, mit dem negativen Pol verbunden und auf die Hinterseite des Oberschenkels und dem Austrittspunkte des Ischiadicus aufgesetzt. Eine zweite, mit gewöhnlichem Wasser durchtränkte Elektrode ruht auf der Wade und der Aussenseite des Unterschenkels. Drei Sitzungen in der Woche, jede von der Dauer von 40 Minuten; Stromstärke 70—90 M.-A. Nach etwa 10 Sitzungen trat erhebliche Besserung und allmählich vollkommene Heilung ein.

III. Elektrotherapie anderer Organe. Galvanochirurgie, Elektrolyse.

(Vergl. Hautkrankheiten, Gynäkologie usw.)

1) Torres Carreras, R., Contribution à l'étude du traitement de l'ozène par les courants de haute fréquence. Arch. de l'électric. méd. etc. 25. März. — 2) Lubowski und Sachs-Müke, Die Heilung des septischen Hornhautgeschwürs durch Zinkiontophorese. Med. Klinik. No. 6. — 3) Bergonié, J., Cure d'obésité par l'exercice électriquement provoqué; technique. Arch. d'électric. méd. etc. 10. April. — 4) Laquerrière et Nuytten, Nos neuf premiers cas traités par la méthode de Bergonié (Exercice électriquement provoqué. Gymnastique électrique généralisée. Ibid. 25. Nov. (Gute Resultate bei Behandlung der Fettleibigkeit.) — 5) Desplats, R., Les traitements électriques de l'entérite mucomembraneuse. Ibid. 10. Mai. — 6) Lebon et Aubourg, L'électrisation directe de l'estomac et de l'intestin. Ibid. 10. Sept. (Bei Kranken, die an Atonie des Magens und an gastrischer Ptosis litten, hatten die Verff. bei Anwendung der Endogalvanisation [Magensonde und Bauchelektrode] günstige Resultate. Was die elektrische Beeinflussung des Dickdarms betrifft, so haben Kranke, die am Unterleib operiert sind, durch ein elektrisches Lavement wirklichen Nutzen. Grosse Intensitäten und reichliche Eingiessungen soll man nicht anwenden, ein Strom von 20—30 M.-A. genügt.) — 7) Delherm, Action du lavement électrique dans un cas de rétrécissement spasmodique ou d'invagination diagnostiqué par la radiologie chez un enfant de quatre ans. Ibid. 10. Nov. (Der mitgeteilte Fall erweist, dass man auch bei ganz jungen Kindern ein elektrisches Lavement mit gutem Erfolg anwenden darf; die Röntgenuntersuchung hat den günstigen Ausgang nach erwiesener Diagnose ermöglicht.) — 8) Delherm et Laquerrière, Sonde pour le lavement électrique. Ibid. 10. Dec. (Beschreibung einer zweckmässigen Rectalsonde, bestimmt zur Applikation von elektrischen Klystieren.) — 9) Laquerrière et Loubier, Au sujet des indications à la continuation ou à la cessation du lavement électrique. Ibid. 25. Aug. — 10) Zimmern, A., Considération prognostiques sur le lavement électrique. Ibid. 25. Jan. — 11) Doumer, E., Ueber depletive Hämorrhoidalblutungen bei arterieller Hypertension. Zeitschr. f. med. Elektrologie. H. 3. (Nach Moutier's hypotensiver Methode behandelte Verf. im grossen Solenoid 7 Fälle von Hämorrhoidalblutungen mit dem Erfolg einer Verminderung des Blutdruckes und der Blutungen aus dem Rectum.) — 12) Laquerrière et Guilleminot, L'électrothérapie et la radiothérapie dans le traitement du fibromyome de l'uterus. Arch. d'électric méd. etc. 25. April. — 13) Chéron, H., De la radiumthérapie des fibromes utérins. Ibid. — 14) Siredey, A., Sur le traitement des fibromyomes utérins. Ibid. 10. Mai. — 15) Fabre et Bender, La radiumthérapie en gynécologie. Ibid. 10. Febr. — 16) His, W., Le traitement de la goutte et du rhumatisme par le radium. Ibid. 10. Febr. — 17) Weil, A., Radiodiagnostic, radiothérapie, électrodiagnostic, électrothérapie du pied plat. Ibid. 25. April. — 18) Marie et Sorel, Quelques remarques particulières sur le traitement des angiomes caverneux érectiles par l'électrolyse. Ibid. 25. Jan. — 19) Stein, A. E., Die Diathermie bei der Behandlung der Knochen- und Gelenkkrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 23. — 20) Segond, P., Valeur de la fulguration dans le traitement du cancer. Arch. d'électric. méd. etc. 10. März. — 21) Desplats, R., Faut-il renoncer à la fulguration. A propos du rapport de M. le professeur Segond sur la valeur de la fulguration. Ebenda.

Gute Erfolge mit der Behandlung durch Diathermie hatte Stein (19) bei gonorrhoischen, gichtischen, rheuma-



tischen Gelenkentzündungen und traumatischen Gelenkversteifungen. Tuberkulöse Affektionen und solche bei Tabikern empfehlen sich für diese Behandlung nicht. Der Arzt hat selbst die Behandlung zu leiten; 0,2 bis 1,1 Ampère genügen. Ueber die Dauer der Behandlung sind allgemeingültige Angaben nicht zu machen.

IV. Elektrotherapeutische Apparate.

1) Belot, J., A propos des dispositifs de diathermie. Arch. d'électr. méd. etc. 25. Aug. — 2) Nagelschmidt, Fr., L'appareil de diathermie. Ibid. 10. März. — 3) Erfurth, A., Elektromat, ein verbessertes Vierzellenbad. Arch. f. physiol. Med. u. med. Technik. Bd. V. No. 3. (Vergl. Jahresber. f. 1910, S. 829.) — 4) Hufnagel, V., Ueber eine einfache Methode, faradische Wechselstrombäder herzustellen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. H. 11. (Bekanntes.) — 5) Kowarschik, J., Ein neuer Vierzellenbadschalter. Münch. med. Wochenschr. No. 11. — 6) Davidsohn, F., Eine neue Hochfrequenzelektrode. Deutsche med. Wochenschr. No. 43. — 7) Heilbrun, R., Neuerungen an elektromedizinischen Anschlussapparaten. Deutsche med. Wochenschr. No. 28. — 8) Kümmel, R., Elektrische Handlampe zur Untersuchung des Auges. Münch. med. Wochenschr. No. 26. (Zu haben bei E. Sydow, Berlin NW., Albrechtstr. 17.) — 9) Morin, Electrodes d'aluminium sans borne ni soudure. Arch. d'électr. méd. etc. No. 25. — 10) Belot, J., Nouveaux électrocautères à pointe fine. Ibid. 10. Oct. — 11) Schlenk, Fr., Neue elektrische Thermophore. Deutsche med. Wochenschr. No. 5. (Der Wärmeregulierschalter ist in Form einer kleinen Dose von der Kompresse getrennt. Ein kleiner Zeiger zeigt auf einer Skala die bei den einzelnen Stellungen erreichbaren Temperaturen in Celsiusgraden an. Die Kontaktstellen sind im Schalter vollkommen isoliert eingeschlossen, Kurzschluss oder elektrische Schläge bei unvorsichtiger Berührung daher unmöglich. Fabrikanten sind Reiniger, Gebbert u. Schall.)

Durch die Firma K. Westphal (Berlin) hat Davidsohn (6) eine einfache Elektrode herstellen lassen, die den Vorteil hat, dass keine Funken auf den Patienten mehr überspringen können und zwar weder vom Zuleitungsdraht noch von der Verbindungsklemme, dass sich die Ansätze beliebig gestalten und rasch auswechseln lassen. (Einzelheiten siehe im Original.) Besonders erleichtert ist auf diese Weise die Schleimhautbehandlung; so lassen sich z. B. bei Nasenlupus durch die starke Ozonentwickelung im Verein mit der Hyperämie gute Resultate erzielen.

Balneologie

bearbeitet von

Dr. PAUL MAYER in Karlsbad.

I. Allgemeines.

1. Lehrbücher, Monographien.

1) Bäder und Kurorte der Schweiz. Herausgeg. von der Schweizer balneologischen Gesellschaft. Aarau. — 2) Bockhorn, M., Die Wirkung des Seeklimas und seiner Kurmittel auf Gesunde und Kranke, mit kurzer Anweisung für kalte und warme Seebäder, sowie Luftbäder. Oldenburg. — 3) v. Boltenstern, O., Heilkräfte und Wirkungen der See, insbesondere der Ostsee. Berlin. — 4) Curie, P., Die Radioaktivität. Deutsche Ausgabe. Leipzig. — 5) Dorno, C., Studie über Licht und Luft des Hochgebirges. Braunschweig. — 6) Gäbert, Die geologischen Verhältnisse des Erzgebirges. Meissen. — 7) Gruner, P., Kurzes Lehrbuch der Radioaktivität. 2. Aufl. Bern. — 8) Häberlin, Die Kinderseehospize und die Tuberkulosebekämpfung. Leipzig. — 9) Haun, J., Handbuch der Klimatologie. Bd. III. Klimatographie. Teil 2. Klima der gemässigten Zonen und der Polarzonen. 3. Aufl. Stuttgart. — 10) Hellpach, W., Die geopsychischen Erscheinungen. Wetter, Klima und Landschaft in ihrem Einfluss auf das Seelenleben. Leipzig. — 11) Jahrbuch der schlesischen Bäder, Heil-, Pflege- und Kuranstalten, mit Anschluss an Oesterreich-Schlesien und Böhmen. Berlin. — 12) Ide, Die Seeluft als Heilmittel. München. — 13) London, E. S., Das Radium in der Biologie und Medizin. Leipzig. — 14) Porcheron, Les stations climatiques françaises. Paris. — 15) Rósza, M., Neuere Daten zur Kenntnis der warmen Salzseen. Berlin. — 16) v. Sehon, H. A. E., Hydro-electric practice. 2. Aufl. London. — 17) Turner, D., Radium, its physics and therapeutics. London. — 18) Werth, H., Das Licht. Wien. — 19) Wichmann, P., Radium in der Heilkunde. Hamburg. — 20) Wickham et Degrais, Radiumthérapie. 2. Aufl. Paris.

2. Zeitschriften, Kongresse.

1) Radium in Biologie und Heilkunde. Monatsschr. f. biol.-therap. Forsch. Leipzig. — 2) Veröffentlichungen der Centralstelle für Balneologie. Berlin. — 3) Zwölfte deutsche englische Studienreise. — 4) 28. Deutscher Kongress für innere Medizin. — 5) 32. Deutscher Balneologenkongress in Berlin. — 6) 21. Ungarischer Balneologenkongress in Budapest. — 7) 12. ordentliche Jahresversammlung der schweizerischen balneologischen Gesellschaft in Zürich. — 8) V. Internationaler Kongress für Thalassotherapie in Kolberg. — 9) Der 40. schlesische Bädertag. — 10) Die zwölfte Generalversammlung des Verbandes deutscher Ostseebäder in Berlin. — 11) Versammlung der ordentlichen und ausserordentlichen Mitglieder des Centralverbandes der Balneologen Oesterreichs in Wien. — 12) 20. Jahresversammlung des allgemeinen deutschen Bäderverbandes in Dresden. — 13) Le 3. congrès des villes d'eaux, bains de mer et stations climatiques à Paris.



3. Abhandlungen allgemeinen Inhalts.

1) Arányi, S., Ueber die physikalische Behandlung der habituellen Obstipation. 21. Ungarischer Balneologenkongress. — 2) Armstrong, Die Radiumbehandlung der Stoffwechselerkrankungen. 28. Kongress für innere Medizin. — 3) Badermann, G., Volksmittel und Kuren bei Krankheiten in Britisch-Guayana. Deutsche Krankenpfl.-Ztg. No. 20. — 4) Baduel, C., Considerazioni di indole pratica sulla terapia idrominerale e fisica del diabete. L'idrologia, la climatologia e la terapia fisica. Nr. 11. — 5) Bardet, G., Etude comparée des stations de France et de l'Allemagne. La gazette des eaux. 15. Juli. — 6) Bauer, R., Ueber die Wirkung der Radiumemanation auf Eier niederer Tiere. Wiener klin. Wochenschr. No. 42. — 7) Beer, C., Ueber die Behandlung der Seekrankheit mit lokalen Anaesthetieis. Therap. Monatsh. No. 12. — 8) Bericht über die 12. deutsche ärztliche Studienreise. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 13. — 9) Bernheim, S., Nouvelles recherches sur la radiumthérapie dans la tuberculose. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. XVIII. H. 2. — 10) Bieber, A., Die Durchgängigkeit von Glas für ultraviolette Strahlen. Deutsche med. Wochenschr. No. 14. — 11) Bielefeld, A., Die Heilbehandlung der Tuberkulose nach der Statistik des Reichsversicherungsamts für die Jahre 1905—1909. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. XVII. H. 1. — 12) Bockhorn, M., Atemgymnastik, ein erzieherischer und heilsamer Faktor im Seeklima. Klin.-therap. Wochenschr. No. 41. — 13) Bossányi, B., Der diätetische Tisch in den heimischen Kurorten. 21. Ungarischer Balneologenkongress. — 14) Barber, Ida, Soll man Schwerkranke in die Riviera schicken? Deutsche Krankenpfl.-Ztg. No. 9. — 15) v. Breemen, J., Ischias und physikalische Therapie. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Ther. Bd. XV. H. 9. — 16) Bum, Ueber Kombination physikalischer Behandlungsmethoden. Med. Klinik. No. 25. — 17) Cornelius, Die Beziehungen der Nervenpunktlehre zur Balneologie. Ebendas. No. 35. — 18) Cauvy, Des rapports du traitement thermal avec la névralgie sciatique et la sciatique névrite. France médico-thermale. Juli. — 19) Dibbelt, W. und H. Begemann. Beiträge zur Lehre vom Mineralstoffwechsel. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 4. — 20) Dornblüth, Grete, Der Badearzt als Erzieher. Zeitschr. f. Krankenpfl. No. 11. — 21) Ducros, Du choix d'une station thermale pour les enfants. Concours méd. 16. Juli. — 22) Ebler, Ueber die Absorption radioaktiver Stoffe durch kolloidale Kieselsäure. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 14. — 23) Eichholz, Beitrag zur Absorption der Radiumemanation im menschlichen Körper: Inhalation oder Trinkkur. 32. Balneologenkongress. Berl. klin. Wochenschr. No. 37. — 24) Farkas, M., Das Wetterfühlen. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Ther. Bd. XV. H. 2 u. 3. — 25) Finck, Considérations générales sur la pathogénie et le traitement de la goutte. Le monde méd. 15. Mai. — 26) Fleig, C., Action des injections d'eaux minérales sur le sang et le système circulatoire. Montpellier méd. No. 2 u. 3. — 27) Fraenkel, B., Tuberkulose und Lebensalter. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. XVII. H. 3. — 28) Fränkel, M., Emanation und Emanationstherapie. Deutsche Krankenpfl.-Ztg. No. 16. — 29) Freund, L., Lichtschädigungen der Haut und Lichtschutzmittel. Wiener klin. Wochenschr. No. 19. — 30) Fürstenberg, A., Weitere Erfahrungen mit Radiumemanation. 32. Balneologenkongress. — 31) Glax, J., Ueber Kurorte-Literatur. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 19. — 32) Gockel, A., Aus der Physik der Atmosphäre. Med. Klinik. No. 32. — 33) Goldsbury, P. W., Humidity and health. The Boston med. a. surg. journ. No. 10. — 34) Graeffner, Streifzüge durch oberitalienische Kurorte. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 18. — 35) Grünschild, A., Erkältung und Harnleiden. Zeitschr. f. Krankenpfl. H. 3. — 36) Gudzent, F., Klinische Erfahrungen über die Behandlung der Arthritiden und der Gicht mit Radiumemanation. Berl. klin. Wochenschr. No. 47. — 37) Hertwig, O., Das Radium als Hilfsmittel für entwickelungsphysiologische Experimente. Deutsche med. Wochenschr. No. 48. — 38) Hirsch, Ein Beitrag zur Geschichte der Kurorte. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 20. — 39) Derselbe, Kritische Bemerkungen über die Bedeutung der Radioaktivität der Heilquellen. 20. Jahresversammlung des Allg. deutschen Bäderverbandes. — 40) His, W., Psychotherapie in Kurorten. 5. internat. Kongress für Thalassotherapie. — 41) Derselbe, Die Behandlung der Gicht und des Rheumatismus mit Radium. Berl. klin. Wochenschr. No. 5. — 42) Höfler, M., Gallokeltisches Badewesen. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. No. 2 u. 3. — 43) Hornemann, Einiges über Luftozonisierung. Med. Klinik. No. 12. — 44) Kemen, Gicht und Radiumtherapie. Petersb. med. Wochenschr. No. 13. — 45) Kionka, Das Radium vom biologischen Standpunkte. 32. Balneologenkongress. — 46) Kirchberg, Fr., Heissluft- und Lichtbehandlung und Massage. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. XV. H. 4. — 47) Kisch, H., Gegen einen Numerus clausus der Badeärzte in Oesterreich. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene. Bd. IV. H. 17. — 48) Klein, S., Der Centralverband der Balneologen Oesterreichs. Ebendaselbst. H. 1. — 49) Klotz, H. G., The problem of conserving the american medicinal mineral springs. The journ. of the Amer. med. assoc. No. 24. — 50) Knopf, S. A., Licht- und Schattenseiten antituberkulöser Bestrebungen in den Vereinigten Staaten. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. XVII. H. 1. — 51) Köhler, F., Die Arbeitsfähigkeit nach Heilstättenkuren in der Statistik. Ebendas. H. 4. — 52) Kossak, M., Einiges über Abhärtung. Deutsche Krankenpflege-Ztg. No. 19. — 53) Krämer, Chr., Schwangerschaft und Heilstättenkur. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 5. — 54) Kromayer, Das Licht in der Kosmetik. Therapie d. Gegenwart. H. 10. — 55) Krone, Die gemeinsamen Aufgaben der Aerzte und der Verwaltungen in den Badeorten. 20. Jahresversamml. d. Allgem. Deutschen Bäderverbandes. — 56) Derselbe, Die Bedeutung der Psychotherapie in der balneologischen Praxis mit besonderer Berücksichtigung der psychopathisch-anämischen Zustände in der Pubertät. 32. Balneol.-Kongr. — 57) Lachmann, Beiträge zur Messung der Radiumemanation. Ebendas. — 58) Derselbe, Die Bedeutung der hochradioaktiven Quellen im Lichte der modernen Emanationstherapie. Med. Klinik. No. 23. — 59) Latz, B., Diätetik und diätetische Möglichkeiten in Seebadeorten. V. Intern. Kongr. f. Thalassother. — 60) Lazarus, P., Radiumemanation. 28. Kongr. f. inn. Medizin. — 61) Lesné, La cure d'eaux chez les enfants. Presse therm. 25. Juli. — 62) Lichtwitz, L., Ueber chemische Gleichgewichte im Stoffwechsel. 28. Kongr. f. inn. Med. — 63) Loew, L., die Bakterien des Meeres. V. Intern. Kongr. f. Thalassother. — 64) Loewy, A. u. J. Plesch, Ueber den Einfluss der Radiumemanation auf den Gaswechsel und die Blutcirculation des Menschen. Berl. klin. Wochenschr. No. 14. — 65) Losinski, A. A., Kurorte und Alkohol. Russ. med. Rundschau. No. 12. — 66) Mannich, C., Lichtschädigungen der Haut und Lichtschutzmittel. Wiener klin. Wochenschr. No. 24 u. 38. — 67) Marckwald, Das Radium vom chemisch-physikalischen Standpunkte. 32. Balneol.-Kongr. — 68) Martin, A., Geschichtliche Bemerkungen über die Begriffe Solquelle, Mineralquelle und den therapeutischen Gebrauch der Sole. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene. Bd. III. H. 22. — 69) Mayer, P., Wirkungen der Lichtstrahlen auf den Abbau des Zuckers.





Ebendas. Bd. IV. H. 1. — 70) Derselbe, Zur Pathogenese und Therapie der Gallensteinkrankheit. Berl. klin. Wochenschr. No. 16. — 71) Meyer, F. und W. Siegel, Erkältung als Krankheitsursache. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie. Bd. IX. H. 2. — 72) Michaelis, Die Frage der Keuchhustenheime. 20. Jahresversamml. d. Allgem. deutschen Bäderverbandes. — 73) Minami, D., Ueber die biologische Wirkung des Mesothoriums. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. — 74) Mulert, Die Binnen-Dampfschifffahrt als Heilmittel. Deutsche med. Wochenschr. No. 37. — 75) Neumann, H., Bade- und Hausärzte. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene. Bd. IV. H. 16. — 76) Newton, R. C., Some of the rules for the treatment of consumption laid down by Sydenham and his successors. Amer. climatol. assoc. — 77) v. Noorden, C. und W. Falta, Klinische Beobachtungen über die physiologische und therapeutische Wirkung grosser Dosen von Radiumemanation. Med. Klinik. No. 39. — 78) Omeliansky, W. L., Die Einwirkung der Radiumstrahlen auf die leuchtenden Bakterien. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene. Bd. IV. H. 15. — 79) Ostwald, W., Zur neueren Entwickelung der Lehre von der physiologischen Wirkung der Salze. Ebendas. H. 12. — 80) Otis, E. O., What is a tuberculosis sanatorium? Amer. climatol. assoc. — 81) Perrier, Cures hydro-minérales à la source et à domicile. Montpellier méd. No. 11. — 82) Pescatore, Zur Theorie der physikalischen Asthmatherapie. Med. Klinik. No. 6. — 83) Plesch, J., Zur biologischen Wirkung der Radiumemanation. Deutsche med. Wochenschr. No. 11. — 84) Pratt, J. H., Class method of treatment of pulmonary tuberculosis and what it has accomplished. Amer. climatol. assoc. — 85) Prestien, Die Ruhe im Kurort. 20. Jahresvers. d. Allgem. deutschen Bäderverbandes. — 86) Pudor, H., Die Bedeutung des Wassers für Landschaft und Städtebau. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie. Bd. XV. H. 1. — 87) Ramsauer und Caan, Ueber das Verhalten der Organe nach Radiumeinspritzungen am Ort der Wahl. Münch. med. Wochenschr. No. 33. — 88) Reiche, Das spätere Schicksal der in Heilstätten behandelten Lungenschwindsüchtigen. Ebendas. No. 32. — 89) Reinhardt, Norwegische Balneographie. 11. Bericht d. Deutschen Centralcomités f. ärztl. Studienreisen. S. 101. — 90) Rénon, L., Le traitement physiothérapique de la tuberculose pulmonaire. La gazette des eaux. 7. Jan. — 91) Richter, P. Fr., Ueber Wesen und Behandlung der Gicht. Deutsche med. Wochenschr. No. 51. — 92) Röchling, Die Ruhe im Kurort. 20. Jahresvers. d. Allgem. deutschen Bäderverb. — 93) Rompel, J., Die wirtschaftliche Bedeutung der preussischen Bäder und Heilquellen für den Staat. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene. Bd. IV. H. 1 u. 2. — 94) Rudolph, Die Stellung der Physik und Naturphilosophie zur Weltätherfrage. Ebendas. Bd. III. H. 20 u. 21. — 95) Salignat, La défense de l'organisme et le rôle des leucocytes dans les cures thermales. Soc. de thérapeut. 26. April. — 96) Schade, Ueber die steinbildenden Prozesse im Körper und die Wege ihrer Beeinflussung. 32. Balneol.-Kongr. — 97) Schepelmann, E., Die Seekrankheit. Klin.-therap. Wochenschr. No. 40—50. — 98) Schrumpf, P., Kurort-Krankheiten. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene. Bd. IV. H. 16. — 99) Schütze, A., Ueber den Einfluss des Radiums auf die Produktion von Antikörpern im tierischen Organismus. Med. Klinik. No. 45. — 100) Schütze, Carl, Die lebendige Zelle im Kalkwasser. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene. Bd. IV. H. 17. — 101) Schulhof, W., Beitrag zur Balneotherapie schwerer Nervenkrankheiten. Ebendas. Bd. III. H. 21. — 102) Schulz, Hat die Kieselsäure balneotherapeutische Bedeutung? 32. Balneol.-Kongr. — 103) Siebelt, Künstliche und natürliche Kurmittel in den Kurorten. Ebendas. und Deutsche Aerzte-Ztg. No. 14. — 104) Singer, K., Altes und Neues zur Ischiasbehandlung. Med. Klinik. No. 35. — 105) Sommer, E., Heilquellen-Aktivität, physiologische Wirkung und therapeutische Anwendung. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. No. 6. — 106) Derselbe, Beiträge zur Therapie mittelst Radiumemanation. Zeitschr. f. physikal. u. diät. Ther. H. 6. — 107) Strassburger, J., Ueber Behandlung mit Radiumemanation. Münch. med. Wochenschr. No. 15. — 108) Strauss, H., Kritisches zur Behandlung des Magengeschwürs. 37. Balneol.-Kongr. — 109) Sudhoff, K., Eine Parallele aus babylonischer, hellenischer und hellenistischer Kultur. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene. Bd. IV. H. 12. — 110) Tausz, B., Die Indikationen und Kontraindikationen der balneotherapeutischen Behandlung des Diabetes mellitus. 21. Ungar. Balneol.-Kongr. — 111) Vinaj, G. S., Il progresso della terapia fisica, nell' ultimo cinquantennio. L'idrologia, la climatologia e la terapia fisica. No. 11. — 112) Weisz, E., Ueber den heutigen Stand der Radiumtherapie. 21. Ungar. Balneol.-Kongr. — 113) Widener, C., Die medizinische Seite der Berggefahr. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene. Bd. IV. H. 18. — 114) Winckler, A., Ueber Wassertrinken und Trinkwasser. 20. Jahresvers. d. Allgem. deutschen Bäderverbandes. — 115) Winternitz, W., Die physikalischen Heilmittel in der ärztlichen Praxis. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene. Bd. III. H. 21. — 116) Wood, N., The climatic, balneotherapeutic and sanatorium treatment of neurasthenia. The Practitioner. Jan. — 117) Zamazal, J., Der Einfluss des Berufes auf die Entstehung der Erkältungskrankheiten. Casopis lékaruv ceskych. No. 10—17. — 118) Zimmermann, Badekur bei Gicht in Verbindung mit maschineller Gymnastik. 37. Balneol.-Kongr. — 119) Zörkendörfer, K., Ueber das Verhalten von Albuminurie und Cylindrurie während des Kurgebrauchs. Wiener klin. Wochenschr. No. 5. — 120) Zuntz, N., Zur Physiologie der Spiele und Leibesübungen. Körper u. Geist. No. 8—9. — 121) Derselbe, Leistungsfähigkeit und Sauerstoffbedarf bei maximaler Arbeit. Med. Klinik. No. 1. — 122) Falta und Schwarz, Wachstumsförderung durch Radiumemanation. Berl. klin. Wochenschrift. No. 14. — 123) Kloeppel, Fr. C., Vergleichende Untersuchungen über Gebirgs- und Tieflandsschilddrüsen. Inaug.-Diss. Freiburg. — 124) Gudzent, F., Einiges über die biologischen Eigenschaften der Radiumemanation und ihre Anwendung bei Krankheiten. Radium in Biologie und Heilkunde. Monatsschr. f. biol.-therapeut. Forschung. Bd. I. H. 1. — 125) Kikkoji, T., Ueber den Einfluss von Radiumemanation auf den Stoffwechsel im Organismus. Ebendas. H. 2.

Eichholz (23) findet, dass die Aufnahme und Ausscheidung der Radiumemanation bei vollem Magen und kleinen Flüssigkeitsmengen verzögert sind, dahingegen beschleunigt bei leerem Magen und grösseren Flüssigkeitsmengen. Nach seiner Ansicht ist die Trinkkur der Inhalationskur mindestens gleichwertig, wenn nicht überlegen.

Knopf (50) wendet sich gegen die in Amerika vielfach herrschende Phthisiophobie, die zu den übertriebensten Bestimmungen Veranlassung gegeben hat. Gegen viele derartige Gesetze, wie z. B. den Erlass, dass tuberkulöse Menschen nicht einwandern, dass tuberkulöse Aerzte nicht praktizieren dürfen, nehmen die amerikanischen Aerzte mit Recht Stellung. Andere Vorschriften sind sehr zweckmässig, wie vor allem die Anzeigepflicht. Auch in bezug auf die Volksaufklärung und die Errichtung von Sanatorien haben die antituberkulösen Bestrebungen in den Vereinigten Staaten viel Gutes gestiftet.

Latz (59) bespricht die mangelhafte Diätetik in den Seebadeorten. Die Diät in den deutschen See-



bädern ist reformbedürftig, indem vor allem eine Einschränkung der Fleischkost und der Reizmittel und eine vermehrte Darreichung von frischen Gemüsen, Obst und Milch am Platze wäre. Bei entsprechender diätetischer Verpflegung ist der Aufenthalt an der See vielen Magen-, Darm- und Stoffwechselkranken zu empfehlen.

Mayer's (69) Untersuchungen über die Wirkungen der Lichtstrahlen auf den Abbau des Zuckers haben ergeben, dass unter dem Einfluss der Strahlen einer Quarzlampe eine mit Spuren Soda versetzte Traubenzuckerlösung eine charakteristische Aenderung erfährt, die andersartig ist als die, welche durch Alkali ohne Bestrahlung bewirkt wird. Es bilden sich hierbei neben Spuren flüchtiger Säuren Aldehyde und Glukoson.

Rénon (90) bespricht die balneotherapeutische Behandlung der Lungentuberkulose, die seiner Ansicht nach gegenüber der klimatologischen nicht genügend gewürdigt wird. Mehr oder minder schädlich sind allerdings alle Solwässer und Kalksulfatwässer. Dahingegen sind Kuren mit Schwefel- und Arsenwässern oft recht nützlich; die Schwefelthermenkur ist namentlich in reaktionslosen Fällen mit leichtem Husten und wenig Fieber angezeigt, und zwar die kalkhaltigen Schwefelwässer besonders bei fieberloser, langsamer Tuberkulose mit relativ gutem Allgemeinbefinden, die natriumhaltigen besonders bei fieberlosen, arthritischen Kranken. Die Arsenwässer kommen für Fälle von beginnender Tuberkulose, für „Tuberkulosekandidaten" mit schlechtem Ernährungszustand in Betracht. Während einer Verschlimmerungsperiode soll kein Patient in einen Badeort geschickt werden.

Schrumpf (98) befasst sich mit den in Kurorten nicht selten auftretenden Krankheiten und bespricht Mittel und Wege, denselben vorzubeugen. Der häufig, oft epidemisch auftretenden Angina, die durch Staub, mangelhaftes Müll- und Fäkalienabfuhrwesen, sowie auch durch Witterungseinflüsse hervorgerufen wird, kann nur durch strenge Isolierungsmaassregeln, durch prophylaktisches Gurgeln aller derjenigen, die mit den Kranken in Berührung kommen, vorgebeugt werden. Besondere Sorgfalt muss den im Sommer auftretenden Magendarmkatarrhen zugewandt werden, unter denen er nicht selten die schwersten Formen mit hämorrhagischen Stühlen und Milztumor beobachtet hat. Nicht in dem Wasser ist nach Verf. die Ursache dieser Affektionen zu suchen, sondern ausschliesslich in der Kost. Hauptsächlich sind die Büchsengemüse und die Seefische verantwortlich zu machen.

Siebelt (103) wendet sich mit Recht gegen das Ueberhandnehmen der künstlichen Kurmittel in den Badeorten. Jede Polypragmasie ist von Nachteil und die Heilwirkung der natürlichen Kurmittel wird durch eine zu weitgehende Applikation künstlicher Kurbehelfe sicherlich in den Augen der Patienten herabgesetzt.

Wood (116) erörtert die Indikationen der verschiedenen Kurplätze für die einzelnen Formen der Neurasthenie, wobei er zwischen heilbaren und lediglich besserungsfähigen Fällen unterscheidet. Die Wahl des Badeortes hängt ausser von der Individualität des Falles auch von der Jahreszeit ab. Grössere Seereisen sind für viele Kranke von hervorragendem Nutzen. Die Hydrotherapie der Neurasthenie ist im allgemeinen nur bei den leichteren Fällen von Wert. Schliesslich wird auch die Sanatoriumsbehandlung kritisch gewürdigt.

Bei Untersuchungen über den Einfluss der Radiumemanation auf das Wachstum von Pflanzen haben Falta und Schwarz (122) festgestellt, dass grosse Mengen von Emanation das Wachstum von Haferkeimlingen beträchtlich fördern.

Gudzent (124) erörtert die biologischen Eigenschaften der Radiumemanation und ihre Anwendung bei Krankheiten. Die Lokalwirkungen des Radiums werden durch die ausgesandten α-, β- und γ-Strahlen hervorgerufen. Die Emanation aktiviert das diastatische Ferment und die autolytischen Fermente. Durch Radium D soll nach Vf. das Mononatriumurat bis zu Kohlensäure und Ammoniak zersetzt werden. Bei Gichtkranken verschwindet unter dem Einfluss der Emanation in vielen Fällen die Harnsäure aus dem Blute. Auch die Fermente des Purinstoffwechsels sollen durch die Radiumemanation aktiviert werden. Die Radiumemanationstherapie ist indiziert bei chronischem Gelenk- und Muskelrheumatismus, bei subakutem Gelenkrheumatismus, bei Neuralgien, speziell Ischias, bei den lancinierenden Schmerzen der Tabiker, bei Eiterungen und Entzündungen, bei Gicht und harnsaurer Diathese.

Kikkoji (125) untersuchte am Menschen den Einfluss der Radiumemanation auf den Purin- und auf den Gesamtstoffwechsel. Unter drei Versuchen fand er zweimal die Sauerstoffaufnahme und die Kohlensäureausscheidung erhöht. Die Gesamtstickstoffausscheidung war in denselben zwei Fällen erhöht, in dem dritten Versuch unverändert, die Harnsäureausscheidung war in den zwei Versuchen gesteigert, im dritten Fall vermindert.

Schulz (102) weist darauf hin, dass in vielen Mineralwässern Kieselsäure enthalten ist, auf die bisher, wahrscheinlich zu Unrecht, gar kein Gewicht gelegt worden ist. Kieselsäure ist in jedem Bindegewebe enthalten und je reicher ein Organ an Bindegewebe ist, um so grösser ist sein Gehalt an Kieselsäure. Verf. fand, dass bei längere Zeit fortgesetzter Aufnahme von Kieselsäure sich krankhafte Symptome einstellen, wie Kopfschmerzen, allgemeine Reizbarkeit, Ekzem, Haarausfall usw. Es ist durchaus möglich, dass ein Teil der Wirkungen vieler Akratothermen, Kochsalzquellen und Eisenwässer auf ihren Gehalt an Kieselsäure zu beziehen ist.

[1] Benedict, V., Behandlung im Radiumemanatorium. Klin. füzetek. p. 100. (Die Indikationen sind mit denen der Akratothermen gleich: Gicht, Rheumatismus, Neuralgien (Ischias), chron. Exsudate; die Resultate befriedigend. Es werden per Liter 200—400 Volt = 2—4 Mache appliziert.) — 2) Platzer, A., Die Behandlung der weiblichen Genitalien durch Moorbäder. Budapesti Orv. Ujsag. No. 15. — 3) Schiller, K., Pathologische Wirkung der Wärme auf die Gewebe. Ibid. No. 22.

Platzer (2). Moorbäder sind nur bei chronischen Entzündungsformen indiziert, wirken manchmal bei Fibromen auch gut. Strenge Contraindikation bilden Graviditas und schwere Hysterie. Seine Resultate:

Entzündungsformen . .	84 pCt.	Heilung,
Entzündung der Ovarien	89 „	„ ,
Adnextumor	65 „	„ ,
Exsudate	93 „	„ ,
Fibrome	80 „	Besserung.

Schiller (3). Der Grad der Toleranz ist verschieden gegen die verschiedenen thermotherapeutischen Eingriffe. Bei der Wärmebehandlung unterhalb der Toleranz spielen die rein physikalischen Momente eine untergeordnete, die physiologischen Reaktionen (in Blut- und Lymphgefässen) aber eine wichtige Rolle. Hyperämie und Hyperlymphie scheinen in gewissem Grade voneinander unabhängig zu sein. Hyperämie entsteht



gleichzeitig in oberflächlichen und tieferen Schichten: die Arterien sind besonders erweitert. Diese aktive Hyperämie besteht auch noch nach Aufhören der Wärmewirkung und vergeht nur langsam. Hyperlymphie entsteht ebenso, aber restiert noch länger: man könnte eine selbständige Absonderung der Lymphe annehmen.

Feuchte Wärme wirkt viel intensiver auf die Gewebe als trockene.

Neben der Toleranz zeigen sich pathologische Wirkungen (Degeneration, Nekrosis).

Vámossy (Budapest).]

II. Geologisches. Analysen.

1) Artmann, P., Radioaktivität des Meerwassers. 5. intern. Kongr. f. Thalassother. — 2) Aschhoff, K., Die Radioaktivität der Kreuznacher Solquellen. Kreuznach. — 3) Barrois, J., Note sur la radioactivité des eaux et des boues de Saint-Amand. La gazette des eaux. 9. Sept. — 4) Cany, G., Le débit gazeux des sources thermales de la Bomboule. Ebendas. 16. Dez. — 5) Chapsoul et J. de Beaujeu, Recherches sur la radioactivité des eaux de Vals-les-Bains. Sitzung d. Académie des sciences vom 13. Nov. — 6) Charles, P., Nos stations thermales sulfureuses. Gaz. hebdom. des sciences méd. de Bordeaux. 2. Juli. — 7) Dietl, A., Ueber Methoden zur Kontrolle von Mineralwässern. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 15. — 8) Derselbe, Weitere Mitteilungen zur Methodik rascher Mineralwasseruntersuchungen. Ebendaselbst. Bd. III. H. 24. — 9) Ebler, E. und M. Fellner, Zur Kenntnis der Radioaktivität der Mineralquellen. Zeitschr. f. anorg. Chem. Bd. LXXII. S. 233. — 10) Frech, F., Schlesiens Heilquellen in ihrer Beziehung zum Bau der Gebirge. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 6—16. — 11) Gäbert, Die geologischen Verhältnisse des Erzgebirges. Meissen. — 12) Grünhut, L., Was ist ein Mineralwasser? Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 16 u. 17. — 13) Heubner, W., Ueber den Salzgehalt der Seeluft. Therapeut. Monatsh. H. 10. — 14) v. d. Heyde, R., Bestimmung der Kohlensäure im Mineralwasser bei Gegenwart von Citraten und Tartraten. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 13. — 15) Kionka, H., Physikalisches und Pharmakologisches über die Eisen-Arsenquelle von Levico-Vetriolo. Ebendas. Bd. III. H. 22. — 16) Derselbe, Die Radioaktivität der Mineralwässer. Deutsche med. Wochenschr. No. 17. — 17) Derselbe, Das Franzensbader Eisen - Mineralmoor. Wiener klinische Wochenschr. No. 34. — 18) Lachmann, Beiträge zur Messung der Radiumemanation. 32. Balneol.-Kongr. — 19) Lepape, A., L'ionisation, la radioactivité et le rayonnement pénétrant de l'atmosphère. Influence des sources thermales sur ces phénomènes. La gaz. des eaux. 16., 23. u. 30. Sept. — 20) Moureu, Ch., La radioactivité et les gaz rares des sources thermales. Le monde médical. 15. April. — 21) Natwig, R., Die meteorologischen Verhältnisse der norwegischen Seebäder. 5. intern. Kongr. f. Thalassotherapie. — 22) Neumann, F., Aktivitätsmessungen der Gräfenberger Quellen. Med. Klinik. No. 44. — 23) Ohlsen, Ueber Insolations- und luftelektrische Messungen an der Nordsee. 5. intern. Kongr. f. Thalassother. — 24) Starke, W., Die Radioaktivität einiger Brunnen der Umgegend von Halle. Halle. — 25) Stentzl, H., Bemerkung zur Bestimmung des Salzgehaltes der Seeluft. Therap. Monatsh. H. 12. — 26) Tripold, Die Radioaktivität der Thermen von Warmbad Villach und die Bedeutung der Viszinen für die Wirksamkeit radioaktiver Bäder. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 2. — 27) Weidig, M., Radioaktive Quellen von ganz einzigartig hoher Aktivität bei Brambach im sächsischen Vogtlande. Deutsche Aerzteztg. No. 16. — 28) Wunder, Eine einfache Bestimmung des Mineralstoffgehaltes und der Härte von Trink- und Nutzwässern. Münchener med. Wochenschr. No. 49. — 29) Zörkendorfer, C., Ueber Methoden rascher Mineralwasseruntersuchungen. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. No. 21. — 30) Derselbe, Die alten Marienbader Mineralquellen in Ionentabellen dargestellt. Prager med. Wochenschr. No. 4. — 31) Derselbe, Neue Untersuchungen von Mooren und Anhaltspunkte zur Begutachtung derselben. 32. Balneol.-Kongr.

Artmann (1) erörtert die Radioktivität des Meerwassers. Ein Liter Meerwasser enthält $^1/_{20}$ Billionstel Milligramm Radium. Der Meeresgrund ist reicher an Radium. Die Stärke der Emanation, die aus dem Meere in die Luft übergeht und von meteorologischen Einflüssen abhängt, ist noch nicht genau erforscht.

Kionka (17) bespricht die Wirkungen des Moors in physikalischer und chemischer Beziehung. Das Franzensbader Mineralmoor besteht wesentlich aus organischen (Pflanzen-) Massen mit nur wenig wasserunlöslichen mineralischen Bestandteilen. Es ist reich an wasserlöslichen Mineralien, besonders Eisensulfat, und zeichnet sich vor allem durch einen hohen Gehalt an freier Schwefelsäure aus. Auf diese Eigenschaften ist der hohe therapeutische Wert des Franzensbader Mineralmoors zurückzuführen.

III. Wirkungsweise einzelner Mineralquellen.

1. Trinkkuren.

1) Baduel, C., Considerazioni di indole pratica sulla terapia idrominerale e fisica del diabete. L'Idrologia, la Climatologia e la Terapia fisica. No. 11. — 2) Boruttau, H., Ueber Herabsetzung der Zuckerausscheidung durch Mineralwasser beim experimentellen und menschlichen Diabetes. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 9. — 3) Croce, S., Ueber den Einfluss natürlicher Arsenwässer und künstlicher Arsenlösungen auf den Stoffwechsel. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. S. 103. — 4) Deutsch, F., Karlsbader Kur und Diabetes melitus. Wiener med. Wochenschrift. No. 25. — 5) Dieupart, Sur le pouvoir diurétique des eaux minérales. Le médecin. 9. Juli. — 6) Holck, Brunnen- und Bäderzusätze. Wiener med. Blätter. No. 16. — 7) Höhn, J., Grenzen des Zulässigen für Trinkkuren bei Harnkrankheiten. Intern. Mineralquellenztg. 1. Sept. — 8) Kisch, H., Therapeutische Bewertung der erdigen Quellen. 32. Balneol.-Kongr. und Med. Klinik. No. 31. — 9) Löwy, M., Zur Kasuistik der Brunnenkrise (des Brunnendusels, des Brunnen- und Baderausches). Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 12. — 10) Naumann, H., Ueber die Wirkung alkalisch-erdiger Quellen. Ebendas. Bd. III. H. 24. — 11) Pártos, A., Schwefelkochsalzthermen und Gicht. Ebendas. Bd. IV. H. 7. — 12) Pflanz, E., Ueber das Verhalten von Albuminurie und Cylindrurie beim Gebrauch von Sulfatwässern. Wiener klin. Wochenschr. No. 10. — 13) Rottenbiller, E., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Kochsalzes und des doppeltkohlensauren Natrons auf die Magensaftsekretion, mit besonderer Rücksicht auf die chemische Zusammensetzung des Bikszáder Wassers. 21. ungarischer Balneol.-Kongress. — 14) Schütz, J., Ueber Abführkuren mit Glaubersalzwässern und ihre wissenschaftlichen Grundlagen. Ergebnisse d. inneren Med. u. Kinderheilk. S. 224. — 15) Tausz, B., Die Indikationen und Kontraindikationen der balneotherapeutischen Behandlung des Diabetes melitus. 21. ungarischer Balneol.-Kongr. — 16) Winckler, A., Ueber Wassertrinker und Trinkwasser. 20. Jahresversammlung des Allg. deutschen Bäderverbandes.



Boruttau (2) hat Untersuchungen über die Herabsetzung der Zuckerausscheidung durch Mineralwässor beim experimentellen und menschlichen Diabetes angestellt und kommt zu der Schlussfolgerung, dass den alkalisch-sulfatischen Quellen als solchen eine die Glykosurie herabsetzende Wirkung zukommt.

Croce (3) hat an Ratten Untersuchungen über den Einfluss natürlicher Arsenwässer und künstlicher Arsenlösungen auf den Stoffwechsel angestellt. Er fand, dass anorganisches Arsen fördernd auf das Wachstum der Tiere einwirkt, und zwar hatte das Val Sinestra-Arsenwasser eine stärkere Wirkung als das Kalium arsenicosum bei Zufuhr gleicher Mengen von Arsen. Verf. nimmt an, dass durch das Arsen die Oxydationsprozesse vermindert, und so der Stoffwechsel verlangsamt wird.

Höhn (7) wendet sich gegen das kritiklose Trinken grosser Brunnenmengen bei Harnkrankheiten. Nur bei uratischer Diathese, bei Gicht, chronischer Pyelitis und in „gewissen Fällen" von chronischer Cystitis ist die Zufuhr grösserer Mengen Brunnen erlaubt. Alkalische Wässer sind bei Phosphaturie, bei ammoniakalischer Cystitis, bei Blasensteinen, die aus Phosphaten bestehen, durchaus kontraindiziert. Höhn hält alkalische Wässer auch bei Uratsteinen der Blase, und bei Nierensteinen nicht für empfehlenswert, eine Anschauung, die allerdings auf berechtigten Widerstand stossen dürfte. Zweifellos gerechtfertigt ist aber seine Forderung, bei Schrumpfblase und bei Prostatahypertrophie mit Residualharn von Trinkkuren Abstand zu nehmen.

Kisch (8) hält die erdigen Quellen für besonders indiziert bei Gicht, Rachitis, Skrofulose und Diabetes.

2. Bäder.

1) Adam, Sind bei Hautleiden auch Moorbäder wirksam? Allg. Wiener med. Ztg. No. 26 u. 27. — 2) Amblard, Action des bains sur la tension artérielle et le poids. Soc. de thérap. 26. April. — 3) v. Boltenstern, Die Anschauungen über die Wirkungsweise der Seebäder, insbesondere der Ostseebäder, im Wandel der Zeiten. VII. Das kalte Seebad. Deutsche Aerzte-Ztg. H. 3. — 4) Derselbe, Zum thalassotherapeutischen Wert der Ostsee. Centralbl. f. Thalassotherapie. No. 6. — 5) Bordes, Traitement des affections utérines par les eaux chlorurées sodiques. France médico-thermale. Juli. — 6) Bossi, L. M., Le climat et les bains de mer dans le traitement des maladies des femmes. 5. Internat. Kongr. f. Thalassotherapie. — 7) Claisse, La thalassothérapie sur la côte française de l'Atlantique. Centralbl. f. Thalassotherapie. No. 6. — 8) Cuomo, Importanza thalassotherapeutica del litorale tirrenico. Ebendas. — 9) Fellner, L., Sind Moorbäder bei Fibromyoma uteri angezeigt? Wiener med. Wochenschr. No. 23. — 10) Fründ, H., Zur Technik der Kohlensäureschneebehandlung. Münch. med. Wochenschr. No. 1. — 11) Glamser, J., Die Beeinflussung der Hirncirculation durch Bäder. Zeitschr. f. phys. u. diät. Therapie. Bd. XV. H. 3. — 12) Gmelin, K., Thalassotherapie des Kindesalters. Ebendas. H. 11. — 13) Derselbe, Die thalassotherapeutische Bedeutung der Nordseebäder. Centralbl. f. Thalassotherapie. No. 6. — 14) Goldscheider, A., Die Wirkung der Kohlensäurebäder. 32. Balneol.-Kongr. — 15) Derselbe, Zur physiologischen Wirkung der Kohlensäurebäder. Med. Klinik. No. 20. — 16) Gottschalk, Die Einwirkung der Seeklimata und Seebäder auf die Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane. 5. Internat. Kongress f. Thalassotherapie. — 17) Guiter, Importance thalassothérapique de la Riviera Française. Centralbl. f. Thalassotherapie. No. 6. — 18) Halle, Indikationen und Kontraindikationen des Seeklimas und der Seebadeorte bei Ohrenerkrankungen. 5. Internat. Kongr. f. Thalassotherapie. — 19) Hammerschlag, Das Bad in Physiologie und Pathologie von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 10. — 20) Heeger, E. F., Zur Geschichte des Badewesens. Ebendas. Bd. III. H. 19. — 21) v. d. Heide, R., Ueber den Kohlensäuregehalt verschiedener Formen natürlicher und künstlicher Kohlensäurebäder und der darüber lagernden Luftschichten. Veröffentl. d. Centralstelle f. Balneol. H. 1. — 22) Herz, M., Ueber Kohlensäurebäder in der häuslichen Praxis. Allg. Wiener med. Ztg. No. 39. — 23) Hoesslin, Ueber Hepin-Sauerstoffbäder. Münch. med. Wochenschr. No. 47. — 24) Holck, Brunnen- und Bäderzusätze. Wiener med. Blätter. No. 16. — 25) Köhler, A., Die Beeinflussung der Nierentätigkeit durch die Thermalbäder. Prager med. Wochenschr. No. 18. — 26) Kojo, R., Zur Kenntnis der Blutverteilung bei gleich temperierten einfachen Bädern und Sauerstoffbädern. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 17. — 27) Kurz, J., Die Einwirkung der Seeklimata und Seebäder auf die Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane. 5. Internat. Kongr. f. Thalassotherapie. — 28) Kuznitzky, Tubus zur Behandlung mit Kohlensäureschnee. Münch. med. Wochenschr. No. 10. — 29) Lichtwitz, R., Die Technik, Wirkung und Anwendung des heissen, trockenen Sandbades. Zeitschr. f. phys. u. diät. Therapie. Bd. XV. H. 6. — 30) Mindla-Cirla Garfinkel, Ueber Luftgasbäder. Diss. Zürich. — 31) Müller, Fr., Der Einfluss der Seebäder auf die Blutcirculation des Menschen. 5. Internat. Kongr. f. Thalassotherapie. — 32) Ogata, T., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen von gleich temperierten einfachen Bädern und Sauerstoffbädern auf den Circulationsapparat. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 17. — 33) Platzer, Die Behandlung der weiblichen Genitalerkrankungen mit Moorbädern. 21. Ungar. Balneol.-Kongress. — 34) Poelchau, G., Baden und Badewesen. Deutsche Krankenpflege-Ztg. No. 19 u. 20. — 35) Rheinboldt, M. und M. Goldbaum, Die Beeinflussung des Elektrodiagramms durch indifferente und differente Bäder. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie. Bd. IX. H. 3. — 36) Rothschuh, E., Unterschiede im Verhalten der Urinsedimente bei der Einreibekur der Syphilis mit bzw. ohne Schwefelthermalbehandlung. Zeitschr. f. phys. u. diät. Therapie. Bd. XV. H. 4. — 37) Schemel, Erfahrungen mit einigen neueren Apparaten zur Herstellung von gashaltigen Wasserbädern. Ebendas. H. 3. — 38) Scholz, Fr., Das Sauerstoffbad, seine Wirkungsweise und therapeutische Verwendung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. No. 10. — 39) Schütz, M., Die Herstellung künstlicher Gasbäder. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 23 u. 24. — 40) Skorczewski, W., Die Wirkung der CO_2-Bäder auf Blutcirculation und Herzarbeit. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie. Bd. IX. H. 1. — 41) Strauss, A., Die Technik der Kohlensäureschneebehandlung bei Hautkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. No. 1. — 42) Derselbe, Tubus zur Behandlung mit Kohlensäureschnee. Ebendas. No. 14. — 43) Thompson, Baths and climate in relation to Spa treatment; some reflections and suggestions. Royal society of med. Balneol. and climatol. section. 27. Oct. — 44) Tripold, Die thalassotherapeutische Bedeutung der Adria. Centralbl. f. Thalassotherapie. No. 6. — 45) Warschawsky, A., Lauwarme Bäder bei Asthma bronchiale und Emphysem. Zeitschr. f. phys. u. diät. Therapie. Bd. XV. H. 5. — 46) Wettendorf, H., Bericht über die Seekur an der belgischen Küste. Bericht über den 5. Internat. Kongr. f. Thalassotherapie und Journ. méd. de Bruxelles. No. 28. — 47) Grabley, Ueber die Kombination von Luft- und Sonnenbädern mit Seebädern. 5. Internat. Kongress f. Thalassotherapie und Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 15.



Glamser (11) hat experimentelle Untersuchungen an Menschen mit Schädeldefekten über die Beeinflussung der cerebralen Circulation durch kalte und warme Bäder angestellt. Er hat zunächst die Angaben O. Müller's bestätigen können, dass ein Kältereiz von genügender Dauer und Intensität eine Kontraktion der gesamten peripheren Gefässe bewirkt und im Anschluss an diese reflektorisch eine Vasodilatation der Darm- und Gehirngefässe hervorruft, welche durch den erhöhten Blutdruck passiv weiter unterhalten wird. Wärmereize bewirken die entgegengesetzte Reaktion, Vasodilatation des peripheren Gefässsystems und Kontraktion im Darm und Gehirn. Bezüglich der Gefässprovinzen des Gehirns und der äusseren Kopfbedeckungen lässt sich kein Schematismus aufstellen. Verf. fand in 57 Versuchen ausnahmslos eine Verengerung der äusseren Ohrgefässe durch Kältereize und eine Erweiterung derselben durch Wärmereize. Die Gehirngefässe zeigten in den meisten Versuchen eine starke Dilatation im kalten und eine starke Kontraktion im warmen Bade. Zusatz von Kohlensäure zum Wasser änderte nichts an den in einfachen Wasserbädern erzielten Resultaten.

Goldscheider (15) hält die physikalische Theorie von Senator und Frankenhäuser über die Wirkung der Kohlensäurebäder für unrichtig. Nach seinen Untersuchungen ruft die Kohlensäure einen chemischen Reiz der wärmeempfindenden Nerven hervor.

Herz (22) bespricht die Anwendung der Kohlensäurebäder in der häuslichen Praxis. Bei nicht geschwächtem Herzmuskel haben Kohlensäurebäder keinen Zweck. Bei der psychisch bedingten geschlechtlichen Herzneurose können sie insofern nachteilig wirken, als sie den Geschlechtstrieb steigern. Kohlensaure Bäder sollen bei offenen Türen, in grossen Räumen verabfolgt werden, da der Patient die Kohlensäure nicht einatmen darf. Die Temperatur soll 25—34° betragen, die Badedauer 8—14 Minuten. Der Kranke darf im Bade nicht frieren.

Nach Lichtwitz (29) erzeugt das Sandbad ein künstliches Fieber mit einer Temperatursteigerung von im Durchschnitt 1,7° und einer Pulsbeschleunigung bis 120 Schlägen in der Minute, eine Blutdruckerniedrigung, starke Transpiration, die sich in verminderter Diurese und Gewichtsverlust zu erkennen gibt, und schliesslich eine allgemeine Hyperämie. Besonders indiziert ist das Sandbad bei Arthritis urica, Arthritis rheumatica acuta, subacuta, chronica und deformans, bei neuralgischer und gichtischer Ischias, bei chronischer Nephritis, bei parametritischen Exsudaten, bei Intoxicatio saturnina und mercurialis.

Mindla-Cirla Garfinkel (30) erzielte bei ihren Untersuchungen über Luftgasbäder folgende Resultate: Das Luftgasbad ändert weder die Pulszahl, noch die Atemfrequenz, noch die Körpertemperatur. Der Puls wird voller, die Atemzüge werden tiefer, der Blutdruck wird etwas herabgesetzt. Die Wirkungen des Luftgasbades sind denen des Sauerstoffbades sehr ähnlich. Die Verf. empfiehlt besonders den Luftgas- (Sprudelbad-) Apparat von Weber-Zürich, dessen Handhabung sehr einfach ist.

Fr. Müller (31) führt aus, dass in einem Bade in der Nordsee der systolische Druck stark, der diastolische Druck weniger stark ansteigt. Die Pulsfrequenz nimmt zu. Auf eine Zunahme der Herzarbeit kann man daraus schliessen, dass auch der arterielle Mitteldruck ansteigt. Bäder in der Nordsee sind daher nur Menschen mit elastischen Arterien und muskelkräftigem Herzen zu empfehlen.

Platzer (33) hält Moorbäder indiziert bei allen nicht akuten Entzündungen der weiblichen Sexualorgane und bei Uterusfibromen. Schwere Hysterie und Gravidität kontraindizieren den Gebrauch von Moorbädern. Bäder von 32° C sind bei Blutungen angezeigt, warme Moorbäder von 35° aufwärts bei starken Schmerzen.

Grabley (47) schreibt dem Luftbade eine milde roborierend-tonisierende Wirkung zu und hält dasselbe bei Chlorose, Anämie und Neurasthenie für indiziert. Das Sonnenbad ist bei korrekter Technik eine intensiv schweisstreibende Prozedur. Es ist besonders bei Gicht, Rheumatismus, Nephritis, alter Malaria, tertiärer Lues, bei chronischen Hautkrankheiten und Intoxikationen angezeigt, kontraindiziert bei Neurasthenie und vorgeschrittener Arteriosklerose. Für gesunde Menschen wirkt das Luftbad vor einem kurzen Seebade durch seine Wärmestauung in der Haut günstig. Es sind daher Luftbäder mit Seebädern nur bei organisch und nervös Gesunden zu kombinieren. Sonnenbäder und Seebäder sollen niemals in Kombination verwendet werden.

3. Inhalationen.

1) Aron, E., Die technische Einrichtung pneumatischer Kabinette. Zeitschr. f. Krankenpflege. H. 5. — 2) Bickel, A., Ein transportabler Inhalationsapparat für Radiumemanation mit kontinuierlicher, regulierbarer Emanationsspeisung. Berl. klin. Wochenschr. No. 15. — 3) Bulling, Dauerinhalationen bei chronischer Bronchitis. Gaz. med. ital. No. 8. — 4) Dietz, Eine Vorrichtung an den pneumatischen Kammern zum Ausatmen in dünnere Luft während der Sitzung in den Glocken. Münch. med. Wochenschr. No. 22. — 5) Engelmann, H., Einrichtung und Wirkungsweise eines neuen Inhalationsapparates für Radiumemanation mit dosierbarer Emanationsspeisung. Berl. klin. Wochenschr. No. 15. — 6) Grazzi, V., Valore della cura inalatoria delle vie del respiro. L'idrologia, la climatol. e la terapia fisica. No. 6. — 7) Safranek, J., Der heutige Stand der Inhalationstherapie. 21. Ungar. Balneol. Kongress. — 8) Schnée, A., Ueber Emanationskuren und deren Kombination unter besonderer Berücksichtigung der Emanationsinhalationen. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. XV. H. 9. — 9) Stefanini, Su un nuovo metodo di inalazione a secco di soluzioni saline. L'idrologia, la climatol. e la terapia fisica. No. 11.

Safranek (7) erörtert den heutigen Stand der Inhalationstherapie und bespricht zunächst die physiologischen Wirkungen der Inhalationen. In eigenen Versuchen an Tieren konnte er zeigen, dass zerstäubte medikamentöse Flüssigkeiten, wenn sie mit entsprechenden Apparaten inhaliert werden, bis in die kleinen Bronchien gelangen. Von den verschiedenen Inhalationsapparaten hält er die Apparate von Bulling und Hering für die besten.

IV. Klimatologie.

1) Anders, J. M., The climatic and hygienic influences of forest growth. Amer. climatol. assoc. 28. Congress. — 2) Aron, H., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen der Tropensonne auf Mensch und Tier. Berl. klin. Wochenschr. No. 25. — 3) Baginsky, A., Seeklima und Kinderkrankheiten. 5. Intern. Kongr. f. Thalassotherapie. — 4) Barbier et Mora, Différences d'action des stations maritimes: la raison de leurs propriétés climatériques propres. La



Gaz. des eaux. 9. u. 16. Dez. — 5) Barlow, J., Climate in the treatment of pulmonary tuberculosis. The journ. of the Amer. med. assoc. No. 18. — 6) Bockhorn, M., Atemgymnastik, ein erzieherischer und heilsamer Faktor in der Thalossotherapie. Bericht über den 5. Intern. Kongr. f. Thalassotherapie. — 7) Derselbe, Die Wirkung des Seeklimas und seiner Kurmittel auf Gesunde und Kranke mit kurzer Anweisung für kalte und warme Seebäder sowie Luftbäder. Oldenburg. — 8) v. Boltenstern, Die physiologische Wirkung des Seeklimas. Deutsche Aerzteztg. No. 1. — 9) Derselbe, Zum thalassotherapeutischen Wert der Ostsee. Centralbl. f. Thalassotherapie. No. 6. — 10) Bossi, L. M., Le climat et les bains de mer dans le traitement des maladies des femmes. 5. Intern. Kongr. f. Thalassotherapie. — 11) Breiger, Kann man die Höhensonne künstlich ersetzen? Med. Klinik. No. 18. — 12) Derselbe, Die wissenschaftliche Begründung der Lichttherapie. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther. Bd. XV. H. 12. — 13) Brinck, Th., Das Klima an der dänischen Nordseeküste und sein Verhältnis für Tuberkulose. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene. Bd. IV. H. 12, 13, 14. — 14) Bürker, Die physiologischen Wirkungen des Höhenklimas. 28. Kongr. f. inn. Med. — 15) Claisse, La thalassothérapie sur la côte française de l'Atlantique. Centralbl. f. Thalassotherapie. No. 6. — 16) Croner, P., Ein Kleinkinderheim. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. XV. H. 10. — 17) Cuomo, Importanza thalassotherapeutica del litorale tirrenico. Centralbl. f. Thalassotherapie. No. 5. — 18) Diem, K., Schwimmende Sanatorien. 5. Intern. Kongr. f. Thalassotherapie. — 19) Doche, Les indications des climats marins dans les tuberculoses chirurgicales. Journ. des pract. 6. Mai. — 20) Dove, K., Neue Gesichtspunkte für winterliche Kuren an der See. 5. Intern. Kongr. f. Thalassotherapie. — 21) Derselbe, Grundlagen und Methoden heilklimatischer Beobachtungen. 32. Baln. Kongr. — 22) Durig, A., Physiologische Wirkungen des Höhenklimas. Wiener klin. Wochenschr. No. 18. — 23) Eckardt, W. R., Das Klima der Mittelmeerländer und ihrer Umgebung in Vergangenheit und Gegenwart. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 20. — 24) Edel, M., Die Grenzen und die Erfolge der Winterkuren an der Nordsee. Bericht über den 5. Intern. Kongr. f. Thalassotherapie. — 25) Effler, Walderholungsstätten an der See. Ebendas. — 26) Elder, A. V., An Ocean sanatorium. The Practioner. Juni. — 27) Engel, H., Nochmals Aegypten und seine Indikationen. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. XV. H. 11. — 28) Eulenburg, Die Einwirkung der Seeklimata auf das Nervensystem. 5. Intern. Kongr. f. Thalassotherapie. — 29) Flemming, Physiologische und pathologische Wirkungen des Höhenklimas bei Hochfahrten im Freiballon. Deutsche med. Wochenschr. No. 45. — 30) Frankenhäuser, F., Zur ärztlichen Beurteilung des Klimas durch Kalorimetrie. 5. Internat. Kongr. f. Thalassotherapie. — 31) Derselbe, Die klimatischen Faktoren in ärztlicher Betrachtung. 32. Balneol. Kongr. u. Med. Klin. No. 22. — 32) Derselbe, Klimatologie und Klimatik. Klin.-therap. Wochenschr. No. 33. — 33) Frech, Fr., Das Klima Nordeuropas während der Nacheiszeit. Med. Klinik. No. 29. — 34) Galli, Die Einwirkungen des Klimas der Riviera auf organische und funktionelle Herz- und Gefässkranke. 5. Intern. Kongr. f. Thalassotherapie u. Münch. med. Wochenschr. No. 38. — 35) Glax, Die besonderen Bedingungen der Wirksamkeit der verschiedenen Meeresstationen unter Berücksichtigung ihrer speziellen klimatischen Eigentümlichkeiten. 5. Intern. Kongr. f. Thalassotherapie. — 36) Derselbe, Arteriosklerose und Seeklima. Centralbl. f. Thalassotherapie. No. 6 — 37) Gmelin, K., Thalassotherapie des Kindesalters. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. XV. H. 11. — 38) Derselbe, Die thalassotherapeutische Bedeutung der Nordseebäder. Centralbl. f. Thalassotherapie. No. 6. — 39) Derselbe, Nachwirkungen der Nordseekuren. 11. Bericht d. Deutsch. Centralcomités f. ärztl. Studienreisen. S. 89. — 40) Gockel, A., Das Licht im Gebirge. Med. Klinik. No. 50. — 41) Gottschalk, S., Die Einwirkung der Seeklimata und Seebäder auf die Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane. 5. Int. Kongr. f. Thalassother. — 42) Grabley, P., Neue Gesichtspunkte für winterliche Kuren an der See. Ebendas. — 43) Guiter, Importance thalassothérapique de la Riviera française. Centralbl. f. Thalassother. No. 6. — 44) Guthmann, A., Die Heilkraft des Winters. Deutsche Krankenpfl.-Ztg. No. 3. — 45) Häberlin, Die Kinderseehospize und die Tuberkulosebekämpfung. Leipzig. — 46) Halle, Indikationen und Kontraindikationen des Seeklimas und der Seebadeorte bei Ohrenerkrankungen. 5. internat. Kongress f. Thalassotherapie. — 47) Hanriot et Parturier, La climatothérapie en Algérie. Paris médical. 6. Mai. — 48) Helwig, Der Einfluss des Seeklimas auf das Blut. 5. internat. Kongr. f. Thalassotherapie. — 49) Derselbe, Ueber seeklimatische Kuren im Kindesalter. Fortschr. d. Med. No. 27. — 50) Heubner, W., Ueber den Salzgehalt der Seeluft. Therap. Monatsh. No. 10. — 51) Hinsdale, G., Climatic treatment of tuberculosis. The Boston med. and surg. journ. No. 14. — 52) Ide, Ueber die exacerbierende Wirkung des Seeklimas bei chronischen Krankheiten. 5. internat. Kongr. f. Thalassother. — 53) Derselbe, Ueber die qualitative Stoffwechselveränderung im Seeklima. Centralbl. f. Thalassother. No. 5. — 54) Derselbe, Ueber die Erhöhung der Reaktionskraft des Organismus im Seeklima. Klin.-therap. Wochenschr. No. 32. — 53) Jerusalem, M., Zur Sonnenlichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Ther. Bd. XV. H. 7, u. Wiener med. Wochenschr. No. 33. — 56) Karewski, Die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose an der See. 5. internat. Kongr. f. Thalassotherapie. — 57) v. Kügelchen, K. Fr., Der Einfluss des Seeklimas auf die Beschaffenheit des Blutes und des Blutdruckes. Ebendas. — 58) Kurz, J., Die Einwirkung der Seeklimate und Seebäder auf die Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane. Ebendas. — 59) Derselbe, Die Thalassotherapie der Frauenkrankheiten. Centralbl. f. Thalassother. No. 6. — 60) Lenkei, W. D., Die Wirkung der Luftbäder auf die Harnausscheidung. 5. internat. Kongr. f. Thalassother. — 61) Leyden, H., Das Problem der Verwirklichung der Schiffssanatoriums-Idee. Ebendas. — 62) Lyman, D. R., The economic value of sanatorium treatment of pulmonary tuberculosis. Americ. climatol. assoc. 38. Kongr. — 63) Marfan, Der günstige Einfluss der Höhenkur auf das Säuglingsekzem. Le bull. méd. No. 43. — 64) Meillon, A. E., Cures d'altitude. Cures solaires directes et sports d'hiver dans les Pyrenées. La gaz. des eaux. 7. u. 14. Okt. — 65) Neuberg, C., Wirkungen des Sonnenlichtes auf wichtige Bestandteile des menschlichen und tierischen Organismus. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 19. — 66) Ohlsen, Nordseeklima und Kinderkrankheiten. 11. Ber. d. Deutsch. Centralcomit. f. ärztl. Studienreisen. S. 79. — 67) Pauli, H., Das Problem des Ozeansanatoriums. Klin.-therapeut. Wochenschr. No. 35. — 68) Paull, H., Die Auswahl der vom zukünftigen Ozeansanatorium zu befahrenden Meeresgebiete. 5. internat. Kongr. f. Thalassother. — 69) Pégurier, A., Indications et contre-indications du climat méditerrannéen dans la tuberculose pulmonaire. L'étoile médicale. 30. April. — 70) Richter, P. Fr., Die Wirkungen der physikalischen Agentien der Thalassotherapie auf den Stoffwechsel der Gewebe. 5. internat. Kongr. f. Thalassother. — 71) Rollier, Die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 1. — 72) Rona, S., Das Klima von Ungarn. Meteorol.



Zeitschr. H. 1 u. 2. — 73) Sears, G., Some personal observations of Southern California as a winter resort. The Boston med. and surg. journ. No. 20. — 74) Stäubli, C., Ueber den physiologischen Einfluss des Höhenklimas auf den Menschen. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 20—23. — 75) Stenzl, H., Bemerkung zur Bestimmung des Salzgehaltes der Seeluft. Therapeut. Monatsh. Jahrg. XII. — 76) Strauss, H., Das Seeklima als Kräftigungsmittel. 11. Bericht d. deutsch. Centralcomit. f. ärztl. Studienreisen. S. 59. — 77) Thompson, Baths and climate in relation to Spa treatment; some reflections and suggestions. Royal soc. of med. Balneol. and climat. section. 27. Okt. — 78) Tripold, Die thalassotherapeutische Bedeutung der Adria. Centralbl. f. Thalassother. No. 6. — 79) Verneuil, H., La cure marine en général et le traitement de la tuberculose osseuse en particulier. 5. internat. Kongr. f. Thalassother. — 80) Wachenheim, F. L., The climatic treatment of children. London. — 81) Wettendorf, H., Bericht über die Seekur an der belgischen Küste. 5. internat. Kongr. f. Thalassother. — 82) Widmer, Ch., Die klimatische Behandlung des Heufiebers und des sogenannten nervösen Asthmas. Therapie der Gegenwart. No. 3. — 83) Derselbe, Die Beeinflussung der Blutkrankheiten durch das Hochgebirge. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 1. — 84) Wischmann, Wintersport in Norwegen unter klimatotherapeutischen Gesichtspunkten. Ebendas. Bd. IV. H. 18. — 85) Wolff-Eisner, Grundlagen spezifischer Tuberkulosediagnostik und -Therapie und die Bedeutung der Klimatotherapie im Rahmen derselben. 32. Balneol. Kongress. — 86) Zuntz, N., Physiologische und hygienische Wirkungen der Seereisen. 5. internat. Kongr. f. Thalassotherap. — 87) Derselbe, Künstliches Klima für Versuche am Menschen. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 23. — 88) Derselbe, Zur Methode der Klimaforschung. 32. Balneol. Kongr. u. Med. Klinik. No. 16. — 89) Zuntz, L., Zur hygienischen und klinischen Würdigung des Wanderns. Berl. Klinik. H. 278. — 90) Abelsdorf, Indikationen und Kontraindikationen der Thalassotherapie bei Augenerkrankungen. 5. internat. Kongr. f. Thalassotherap. — 91) Schrumpf, Die Behandlung von Herz- und Kreislaufkranken im Höhenklima. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 17. — 92) Turban, Ueber Asthmaebehandlung im Hochgebirge. Ebendas. H. 18.

Ide (52) betont, dass durch das Seeklima die Reaktionskraft des Organismus erhöht wird. Die exacerbierende Wirkung des Seeklimas ist bei chronischen Leiden sehr vorteilhaft, da durch dieselbe die Heilung befördert wird. Namentlich im Beginn des Aufenthaltes an der See macht sich diese Wirkung geltend. Ob sie mit einer Aenderung des Stoffwechsels zusammenhängt, lässt sich mit Sicherheit noch nicht entscheiden.

P. F. Richter (70) erörtert, dass von der Wirkung der physikalischen Agentien der Thalassotherapie auf die Stoffwechselvorgänge bisher nur die Erhöhung des Sauerstoffverbrauchs sichergestellt ist. Aber dieses ist keineswegs stets als wünschenswert zu betrachten. Erst weitere Untersuchungen müssen über die Wirkungen des Seeklimas auf den Stoffwechsel Klarheit schaffen. Solche Versuche sind aber vor allem an Kranken anzustellen, da die bei Gesunden erzielten Ergebnisse nicht ohne weiteres auf Kranke übertragen werden dürfen.

Galli (34) fand, dass durch einen längeren Aufenthalt an der Riviera bei Herz- und Gefässkranken in vielen Fällen der Blutdruck progressiv bis um 40 mm vermindert wird. Bei Arteriosklerotikern mit niedrigem Blutdruck wurde oft eine progressive Blutdrucksteigerung bis zu 20 mm beobachtet. Die psychischen Faktoren spielen bei der Einwirkung des Rivieraklimas ebenfalls eine Rolle. Am geeignetsten sind die ruhigen Plätze an der Riviera, die 300—500 m vom Ufer entfernt liegen.

Glax (36) fasst den Einfluss des Seeklimas auf die Arteriosklerose in folgenden Sätzen zusammen:

1. Für Arteriosklerotiker ist der Aufenthalt im mittelfeuchtkühlen Seeklima während der Sommermonate geeignet und im mittelfeuchtwarmen Seeklima während des Frühjahrs und ganz besonders im Herbst, wo eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit bei mittelhohen Lufttemperaturen herrscht.

2. Feuchte, selbst kühle Seewinde üben keinen ungünstigen Einfluss aus, kühle trockene Winde hingegen sind schädlich und verursachen Beschwerden.

3. Das trockenkühle Klima wirkt ungünstig auf Arteriosklerotiker; das trockenwarme Seeklima ist nur dann von Vorteil, wenn vorwiegend Veränderungen der Nierengefässe das Krankheitsbild beherrschen.

Nach v. Kügelgen (57) ist der Aufenthalt an der See auch für Arteriosklerotiker angezeigt, da das Seeklima eine Blutdruckerniedrigung bewirkt. Der sonstige Einfluss des Seeklimas auf die Blutbeschaffenheit macht sich in einer Vermehrung der Erythrocyten und des Blutfarbstoffs geltend.

Ueber die Behandlung der Knochentuberkulose an der See referieren Verneuil (79) und Karewski (56). Verneuil hält alle chronischen Fälle von Tuberkulose, besonders von Knochen- und Gelenktuberkulose, für geeignet zu einem Aufenthalt an der See und will nur die akuten Formen ausgeschaltet wissen. Karewski äussert sich skeptischer über die Erfolge der Thalassotherapie bei der Knochentuberkulose. Im Anfangsstadium ist ein operativer Eingriff unbedingt wirkungsvoller.

Eulenburg (28) führt aus, dass wir über die spezifische Wirkungsweise der Seeklimata noch nicht genügend orientiert sind. Sicher ist es, dass das Seeklima die verschiedenartigsten Reize auf das Nervensystem ausüben kann, indem es bald einen erregenden, bald einen beruhigenden Einfluss ausübt. Alle Erfahrungen sprechen dafür, dass das Seeklima bei Neurasthenie, bei Neurosen, Hysterie, bei der kindlichen Nervosität und beim Morbus Basedowii günstig wirkt. Verf. plädiert sehr für einen Aufenthalt an der See während des Winters.

Glax (35) bespricht die besonderen Bedingungen der Wirksamkeit der verschiedenen Meeresstationen. Die Kurplätze der österreichischen Riviera und der Riviera di Levante gehören in die Gruppe des mittelfeuchtwarmen Küsten- und Inselklimas, ebenso wie Palermo, Ajaccio und Algier. Die Riviera die Ponente hat ein trockenwarmes Klima. Zwischen diesen beiden Gruppen liegt das Klima von Neapel, Malaga und Mallorka. Die beiden letzteren nähern sich dem mittelfeuchtwarmen Klima. Glax regt die Schaffung von an der Küste gelegenen Observatorien an und wünscht vergleichende Messungen, die durch internationale Vereinbarungen geregelt werden sollen.

Gmelin (38) betont, dass der Charakter der Nordsee durch den in den Nordseebädern vorherrschenden Westwind bestimmt wird. Das Klima der Nordsee vermehrt die roten Blutkörperchen, steigert den Gesamtstoffwechsel und hat eine abhärtende Wirkung.



Boltenstern (9) weist darauf hin, dass zwischen dem Klima der Ostsee und anderen Seeklimaten nur graduelle Unterschiede bestehen. Ein grosser Vorteil der Ostseebäder sind die Laub- und Nadelwälder, die bis zur Küste reichen.

Abelsdorf (90) bespricht die Indikationen und Kontraindikationen der Thalassotherapie bei Augenerkrankungen. Die Hauptindikation bilden scrofulöse Bindehaut- und Hornhautentzündungen. Bäder sind erst nach abgelaufener Entzündung zu gestatten. Auch bei gewissen Formen von nervöser Asthenopie ohne Lichtscheu und bei schleichenden intraocularen Entzündungen ist das Seeklima von Nutzen.

Edel (24) ist der Ansicht, dass einer allgemeinen Einführung der Winterkuren an der Nordsee die Einförmigkeit des Lebens, die Unmöglichkeit des Wintersports und die Länge der Abende entgegenstehen. Da durch diese Umstände Kinder nicht berührt werden, kommen für die Winterkuren hauptsächlich Kinder in Frage. Winterkuren sind stets Dauerkuren und sind für alle jene Krankheiten indiziort, die eine Dauerkur an der Nordsee verlangen, z. B. Asthma bronchiale, allgemeine Nervosität, chronischer Bronchialkatarrh, Knochentuberkulose und ganz besonders die Bronchialdrüsentuberkulose.

Dove (20) hält die Küstenplätze Deutschlands für Patienten, bei denen starke Anregungen indiziert sind, während der Wintermonate für geeigneter als die südlichen Strandplätze, weil der stärkere Wind einen starken Reiz auf die Haut ausübt und den Organismus zur Wärmebildung zwingt.

Flemming (29) hat Untersuchungen über die Wirkungen des Höhenklimas bei Hochfahrten im Freiballon ausgeführt. Bevor es noch zu nachweisbaren körperlichen Veränderungen kommt, traten psychische Erscheinungen auf, die sich in allgemeiner Unlust und Apathie geltend machen. In Höhen von 4000—5000 m steigt die Zahl der Atemzüge, die Inspiration wird oberflächlicher, es entsteht Meteorismus, der die Atmung noch mehr erschwert, die Pulsfrequenz nimmt zu, der Blutdruck jedoch sinkt nicht. Diesen Erscheinungen, sowie der auftretenden Cyanose kann durch rechtzeitige Zufuhr von Sauerstoff vorgebeugt werden. Blutkörperzählungen ergaben eine Abnahme der Erythrocyten.

Marfan (63) hat günstige Erfolge von der Hochgebirgsbehandlung beim Ekzem der Säuglinge beobachtet. In Höhen von 1400 m und darüber verschwindet nach einem Aufenthalt von etwa 6 Wochen der Juckreiz und auch die übrigen Reizerscheinungen klingen ab. Es blieben bei den schwersten Fällen seiner Beobachtung nur noch geringe Infiltrate mit leichter Schuppung zurück.

Paull (68) bespricht die Wahl der von einem Sanatoriumsschiff zu befahrenden Meeresgebiete. Es müssen dieselben für Europäer und zum Teil auch für Amerikaner verhältnismässig leicht erreichbar sein. Sie müssen den Schiffsinsassen die Möglichkeit der öfteren Unterbrechung der Seereisen und des temporären Anlandgehens gestatten. Endlich müssen sie den klimatologischen Ansprüchen an Ozeanität, genügender Lufttemperatur und genügend hohen Luftdruckes entsprechen, Diesen Bedingungen genügt das Mittelmeer in den Monaten Februar bis Juni, im Oktober und November, die Nordsee im Juli und August, der atlantische Ozean das ganze Jahr.

Schrumpf (91) wendet sich gegen die früher allgemein herrschende Ansicht, dass das Höhenklima bei Herzkranken kontraindiziert ist. Gerade beim Herzkranken werden oft überraschend gute Erfolge im Hochgebirge erzielt. Grundbedingungen sind Windstille und geringe Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht. Nennenswerte Blutdrucksteigerung hat Verf. im Hochgebirge nicht beobachtet. Er legt grosses Gewicht auf Terrainkuren, welche die klimatischen Einflüsse wirksam unterstützen.

Turban (92) berichtet über das Ergebnis einer Sammelforschung des Davoser Aerztevereins über die Wirkung des Hochgebirges auf das Bronchialasthma. Die Resultate waren ausserordentlich günstige, da 93 pCt. der Kranken einen Erfolg durch Hochgebirgskuren hatten. Die günstige Beeinflussung des Asthmas im Hochgebirge ist in erster Linie auf die durch den Sauerstoffmangel der Luft hervorgerufene Erregung des Atmungscentrums zurückzuführen, welche eine Verstärkung der Atmung, eine Steigerung der Atmungsgrösse und eine Weithaltung der Bronchien veranlasst. Weiterhin spielen auch die Reinheit der Luft, die Abhärtung der Haut und Schleimhäute, die bessere Blutbildung, der Einfluss auf Psyche und Nervensystem eine Rolle. Der Aufenthalt im Hochgebirge soll mindestens 3—6 Monate, eventuell 1 Jahr und länger dauern.

V. Hydrotherapie.

1) Baruch, S., Das Bad beim Abdominaltyphus. Zeitschr. f. phys. u. diätet. Ther. Bd. XV. H. 6. — 2) Beni-Barde, L'hydrothérapie dans la pratique courante. Le bullet. génér. de thérap. No. 64. — 3) Bornstein, A., Ueber das Herzschlagvolumen, besonders im kalten und warmen Bade. Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. IX. H. 2. — 4) Brieger, L., Die Bedeutung des Dampfstrahls für die Therapie. 32. Balneol.-Kongr. — 5) Derselbe, Indikationen und Technik von Duschen. Deutsche med. Wochenschrift. No. 46. — 6) v. Dalmady, Die Beurteilung der hydropathischen Reaktionsfähigkeit. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. XV. H. 6. — 7) Determann, Heisse Tauchbäder. Med. Klinik. No. 23 u. 32. Balneol. Kongr. — 8) Dreuw, Die Verwendung der Wasserdruckmassage in der Medizin. 32. Balneol.-Kongr. — 9) Eichler und Schemel, Ueber die Beeinflussung der Magentemperatur durch verschiedene hydrotherapeutische Applikationen und ihre Messung mit dem Fieberregistrierapparat. Deutsche med. Wochenschr. No. 51. — 10) Farkas, M., Haben die hydrotherapeutischen Prozeduren unmittelbare psychische Wirkungen? 21. Ungar. Balneol.-Kongr. — 11) Fürstenberg, A., Die Technik der Hydrotherapie. 5. internat. Kongr. f. Thalassother. — 12) Derselbe, Das Wasser des Schwimmbassins in hygienischer und ästhetischer Bedeutung. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygiene. Bd. III. H. 20. — 13) Garrigou, F., De l'enseignement de l'hydrologie dépend le succès des stations thermales et climatiques. Bull. génér. de thérap. 30. Okt. — 14) Hanssen, Zur Kenntnis der Gefahren hydrotherapeutischer Prozeduren für den Säugling. Therap. Monatsh. H. 3. — 15) Lenkei, W. D., Einige Unterschiede zwischen der Wirkung der Wannen- und Freibäder von gleicher Temperatur und deren Ursachen. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Ther. Bd. XV. H. 5 u. 6. — 16) Medea, L'hidrotherapia e la nevrologia. L'idrologia, la climat. e la terapia fisica. No. 11. — 17) Pick, A., Die hydriatische Behandlung der Lungenentzündung. Zeitschr. f. phys. u. diätet. Ther. Bd. XV. H. 1. — 18) Schulhof, W., Ueber die Rolle der Einpackungen bei Thermalkuren. 21. Ungar. Balneol.-Kongr. — 19) Siccardi, P. D., Nuovi contributi all' ematologia nell' idroterapia



fredda. L'idrologia, la climatol. e la terapia fisica. No. 11. — 20) Derselbe, Modificazioni indotte dall' idroterapia fredda nell'eliminazione dell'urobilina, dell' acido urico e dell'indicano. Ebendas. — 21) Siguret, Les pratiques hydrothérapiques applicables au traitement de l'albuminurie. France médico-thermale. Juli. — 22) Strasser, A., Die Lehre von der Blutverteilung in der Hydrotherapie. 21. Ungar. Balneol.-Kongr. — 23) Tschlenoff, B., Parallelismus der französischen und deutschen Hydrotherapie. Zeitschr. f. physikal u. diätet. Ther. Bd. XV. H. 5. — 24) Wolff, H. F., Die physiologischen Grundlagen der Hydrotherapie der Herzkrankheiten. Ebendas. H. 12.

Brieger (4) bespricht die Indikationen des Dampfstrahles. Besonders in Verbindung mit dem sog. Bewegungsbad leistet er Gutes bei der Ischias und ist als Dampfduschemassage bei gichtischen, rheumatischen und gonorrhoischen Gelenkaffektionen angezeigt. Auch bei chronischen Bronchitiden, bei Cholelithiasis, Leber- und Nierenschmerzen hat B. gute Erfolge von der Applikation des Dampfstrahls gesehen. Zur Erzeugung des Dampfstrahls eignet sich am besten das Vapophor von Fürstenberg.

Nach Determann (7) sind heisse Tauchbäder (37—45° C) von wenigen Sekunden bei hochgradiger Muskelschwäche, Neuralgien, hysterischen Schmerzanfällen und bei juvenilem Asthma indiziert.

Garrigou (13) verlangt die Errichtung von Lehrstühlen für Balneologie und Hydrotherapie an den Universitäten Frankreichs. Die Mittel hierzu sollen der Staat und die Kurorte aufbringen. Denn auch letztere würden von der Schaffung dieser Lehrkanzeln grossen Nutzen haben.

Hanssen (14) weist auf die Gefahren hin, die hydrotherapeutische Prozeduren für den Säugling haben können. Schon das gewöhnliche Reinigungsbad mit warmem Wasser kann bei dem kranken Säugling Kollapserscheinungen hervorrufen. Unangenehme Zufälle bei hydrotherapeutischen Prozeduren werden besonders bei Kindern mit exsudativer Diathese beobachtet. In solchen Fällen muss von allen eingreifenden Maassnahmen, besonders Senfeinpackungen, Abstand genommen werden.

Schulhof (18) lässt in Héviz die Kranken während der Einpackungen die emanationshaltige Luft der Einpackungsräume einatmen. Bei Gicht, Rheumatismus und Neuralgien hat er gute Resultate erzielt.

VI. Monographien einzelner Kurorte.

1) Alexander, B. und E. Alt, Bad Reichenhall als klimatischer Kurort. München. — 2) Artmann, P., Studie über Thermalemanatorien, mit besonderer Berücksichtigung der Einrichtungen in Bad Teplitz-Schönau. Zeitschr. f. Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 3. — 3) Baraduc, La constipation motrice et la cure de Châtel-Guyon. Année méd. de Caen. Juli. — 4) Behrend, Die hygienischen Einrichtungen des Bades Kolberg. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 5. — 5) Bernard, J., Biarritz, Cure marine associée à la cure saline. Gazette méd. de Picardie. No. 7. — 6) Binet, La culture physique chez les enfants pendant la cure thermale de Saint-Honoré. Presse thermale. 10. Juli. — 7) Blume, Bad Freienwalde a. O. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 13. — 8) v. Crippa, J. F., Das Jodsolbad Bad-Hall. Ebendas. Bd. IV. H. 9. — 9) Cukor, N., Ueber die Behandlung der Frauenkrankheiten in Franzensbad mit heissen Moorumschlägen. Ebendas. Bd. IV. H. 10. — 10) Curupi, C., Bad Dorna-Watra. Ebendas. Bd. III. H. 24. — 11) Deichert, H., Zur Geschichte des Schwefelbades Limmer. Ebendas. Bd. IV. H. 3. — 12) v. Dessauer, E., Die neue Heilquelle von Wiessee. Münch. med. Wochenschr. No. 5. — 13) Diessl, Ueber die Natronquelle in Kochel. Ebendas. — 14) Dohmeyer, Sol- und Moorbad Lüneburg. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 23. — 15) Edel, Ueber die Behandlung von Kinderkrankheiten in Wyk auf Föhr. 11. Bericht d. deutschen Centralcomités f. ärztl. Studienreisen. S. 94. — 16) Englisch, J., Rohitsch-Sauerbrunn 1900—1910. Wiener med. Wochenschr. No. 23. — 17) Ensbrunner, Gleichenberg. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 6. — 18) Fabian, Ueber die Beeinflussung von Augenkrankheiten durch Badekuren in Kolberg. Ebendas. H. 5. — 19) Fleischanderl, Fr., Bad Kreuzen bei Grein a. d. Donau. Ebendas. H. 16. — 20) Foucaud, Châtel-Guyon dans les affections hépatiques. Courrier médical. 9. Juli. — 21) Galli, Bordighera. Zeitschr. f. Balneol., Klimat. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 18. — 22) Glénard, R., Sur les propriétés physico-chimiques des eaux de Vichy. Paris. — 23) Derselbe, Les colloïdes et le pouvoir catalytique des eaux de Vichy. Société d'hydrologie médicale de Paris. 20. Nov. — 24) Gottlieb, L., Radiumbad St. Joachimstal. Wien. — 25) Gredig, P., Pontresina. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 19. — 26) Gröhe, Die Kanalisation und Wasserversorgung der Stadt Swinemünde. Ebendas. Bd. IV. H. 5. — 27) Guibert, H., L'hypertension artérielle et la médication hypotensive à Balaruc-les-Bains. Montpellier médical. No. 52. — 28) Guthmann, A., Seebad Binz auf Rügen. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 5. — 29) Heinemann, Bad Bentheim (Hannover). Ebendas. H. 17. — 30) Heinze, Der „Potsdamer Brunnen". Ebendas. Bd. III. H. 20. — 31) Huskie, D., Spa treatment with special reference to Moffat. Brit. med. journ. 26. Aug. — 32) Kaufmann, Arsensolbad Dürkheim a. H. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. No. 4. — 33) Lalement et Bousquet, Le climat de Nice. La France médico-thermale. 11. Févr. — 34) Lardelli, F., Die Heilfaktoren und Indikationen der Val Sinestra Arsen-Eisensäuerlinge. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 7. — 35) Lenkei, W. D., Anzeigen und Gegenanzeigen des Balatonseebades. 21. Ungar. Balneol.-Kongr. — 36) Lenné, A., Neuenahr, seine Heilmittel und deren Anwendung. Bad Neuenahr. — 37) Leusser, J., Bad Kissingen für Herzkranke. Kissingen. — 38) Leva, J., Die Indikationen von Tarasp. Zeitschrift f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 24. — 39) Lewy, H., Die normannischen Inseln. Ebendas. Bd. IV. H. 14. — 40) Mauer, H., Ueber den klimatischen Charakter der Davoser Novembermonate. Ebendas. H. 15. — 41) Nicolas, Sylt. Ebendas. H. 12. — 42) Derselbe, Winterkuren in Westerland-Sylt. Ebendas. H. 18. — 43) Tackard, H., Bath Reichenhall a health resort of Southern Germany. The Boston med. and surg. journ. No. 13. — 44) Pescerico, L., Storici sulle terme di Abano. L'hydrologia, la climatol. e la terapia fisica. No. 11. — 45) Philippi, H., Die hauptsächlichsten Indikationen und Kontraindikationen von Davos. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 3. — 46) Rasch, Bad Salzhausen. Ebendas. H. 8. — 47) Reinhardt, J., Bad Larvik. Ebendas. Bd. III. H. 21. — 48) Reiner, E., Das Klima, die Heilquellen, der Bau des neuen artesischen und Blockbades. 21. Ungar. Balneol.-Kongr. — 49) Reinke, J., Die Wohlfahrtsanstalten des Sol- und Seebades Kolberg. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 5. — 50) Riechelmann, W., Bad Homburg v. d. H. Seine natürlichen Heilmittel und ihre Wirkungsweise. Homburg. — 51) Rubinstein, S., Druskienniki. Zeit-



schrift f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 3. — 52) Salignat, Vichy: ses cures thermales. La gazette des eaux. 11. u. 25. Nov. — 53) Schulz, O., Voksenkollen bei Kristiania. Zeitschr. f. Balneol, Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 11. — 54) Schminke, R., Bad Elster, eine Heilstätte für Erkrankungen des Herzens und der Blutgefässe. Berlin. — 55) Schütze, C., Die Indikationen des Bad Colberger Sprudel. Berl. klin. Wochenschr. No. 49. — 56) Schwalbe, E, Badewesen in alter und neuer Zeit, und die Einrichtungen eines Hallenschwimmbades in der Stadt Rostock. Rostock. — 57) Seer, Herrenalb. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 7. — 58) Siebelt, Bad Flinsberg. Ebendas. H. 1. — 59) Silberstein, L, Blankenhain in Thüringen. Ebendas. H. 15. — 60) Spalt, Die König Ludwig-Quelle in Fürth i. B. Münch. med. Wochenschr. No. 20. — 61) Stange, W. und A. Manewsky, Bad Gorjatschewodek im Kaukasus. Zeitschr. f. Balneol., Klimat. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 10. — 62) Stein, P., Zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidin und Nauheimer Bädern. Ebendas. H. 14. — 63) Stemmler, Das Sommerklima von Bad Ems. Ebendas. H. 10. — 64) Stern, C., San Remo. Ebendaselbst. Bd. III. H. 20. — 65) Swan, J., A resume of the opinions upon the Nauheim treatment of chronic disease of the heart. New York med. journ. No. 15. — 66) Tupini, O., Portorose. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. 22. — 67) Vogelsang, Die neue Tarasper Kurdiät. Ebendas. Bd. IV. H. 9. — 68) Welsch, H., Anwendung und Wirkung der Heilquellen und Kurmittel von Bad Kissingen. 10. Aufl. Kissingen. — 69) Werner u. C. Schreiber, Die Wirkung der Arminiusquelle bei Lungentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. — 70) Wohlberg, K., Bericht über das Betriebsjahr 1910 des Seehospizes „Kaiserin Friedrich" auf Norderney. Berl. klin. Wochenschr. No. 20. — 71) Worm, Eisenmoorbad Pretzsch (Elbe). Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 2.

[Bosanyi, B., Die Diätfrage in ungarischen Heilbädern. Budap. orvosi ujsag. 1912. No. 17.

Zuerst wird die im Auslande übliche Lösung der Frage geschildert, auf manche Mangelhaftigkeit wird hingewiesen. Die Diätküche ist nur in sehr wenigen ungarischen Heilbädern eingeführt, und das hält zahlreiche Kurgäste von vaterländischen Heilquellen fern. Es werden Ratschläge gemacht, wie die verschieden wirkenden Heilbäder auf gewisse Generaldiätschemen sich einrichten könnten. **Vamossy** (Budapest).]

[Lenkei, V. D., Unterschiede zwischen den Wannen- und Plattenseebädern gleicher Temperatur und Ursachen derselben. Orvosi hetilap. No. 11 u. 12. (Ungarisch.)

Verf. konstatiert folgenden Unterschied zwischen den Plattensee- und Wannenbädern gleicher Tempetur (Wannenbäder von Süsswasser). Der gesamte Organismus, namentlich die Muskelelemente der Haut und oberflächlichen Blutgefässe verhalten sich im und nach dem Plattenseebad derart, als ob sie von einem geringeren Kältereiz betroffen würden, als der tatsächlichen Temperatur entsprechend; ferner noch darin, dass der Körper den Wärmeverlust nach dem Plattenseebad rascher und mit geringerer Muskelarbeit ersetzen kann. Den Grund davon sucht Verf. einerseits in der intensiven Lichtbestrahlung während des Bades, andrerseits darin, dass im Seebade gesteigerte Bewegung erfolgt. Ob die spezielle physikalische Beschaffenheit des Plattenseewassers, d. i. zahlreiche mikroskopische Krystalle und spitze pflanzliche Teile, hierbei eine besondere Rolle spielt, sollen spätere Untersuchungen darlegen. **Hudovernig** (Budapest).]

VII. Hygiene.

1) Auerbach, S., Zur Kurorthygiene. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 7. — 2) Börschmann, Zur Bekämpfung der Mückenplage. 5. Intern. Kongr. f. Thalassotherapie. — 3) Fürstenberg, A., Das Wasser der Schwimmbassins in hygienischer und ästhetischer Bedeutung. Zeitschr. f. Baln., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 20. — 4) Hiller, A.. Hygienische und kulturelle Mängel in deutschen Kurorten. Ebendas. Bd. IV. H. 7. — 5) Michaelis, Die Frage der Keuchhustenheime. 20. Jahresversamml. des Allgem. Deutsch. Bäderverbandes. — 6) Moszeik, O., Das Spuckverbot. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVIII. H. 2. — 7) Scheffler, Der Keuchhusten und die Gefahr seiner Weiterverbreitung in den Kurorten. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 3. — 8) Süpfle, K., Die Rauchverunreinigung der Luft vom Standpunkt der Kurorthygiene. Ebendas. Bd. IV. H. 10. — 9) Wagner, Einige Bemerkungen zum Kapitel Wasserversorgung. 20. Jahresversamml. d. Allg. Deutschen Bäderverbandes. — 10) Derselbe, Ueber Sputumbeseitigung in offenen Kurorten. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. III. H. 20. — 11) Wood, H. B., Sanitary consideration of health resorts. The journ. of the Amer. med. assoc. No. 14. — 12) Zuntz, N., Physiologische und hygienische Wirkungen der Seereisen. 5. Intern. Kongr. f. Tnalassotherapie.

VIII. Technisches. Einrichtungen.

1) Badermann, G„ Beförderung von Kranken in Wagen 3. Klasse mit besonderem Abteil. Deutsche Krankenpflege-Ztg. No. 19. — 2) v. Bibra, R., Moorbadeeinrichtungen. Münch. med. Wochenschr. No. 32. — 3) Dommes, Die Handhabung des Wohnungsnachweises in den Bädern. 20. Jahresversamml. d. Allg. Deutschen Bäderverbandes. — 4) Graeffner, Zur Quellenschutzgesetzgebung in den Deutschen Bundesstaaten. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 13. — 5) Guthmann, A., Die technischen Einrichtungen in Seebadeorten. Zeitschr. f. Krankenpfl. H. 1. — 6) Kirstein, Fr., Ueber die Bedeutung der Medizinaluntersuchungsämter für die Seebadeorte. 5. Int. Kongr. f. Thalassotherapie. — 7) Kisch, H., Ueber den Einfluss der Kurärzte auf Verabreichung der Mineralbäder in den Kurorten. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 2. — 8) Kowarschik, Ein neuer Vierzellenschalter. Münch. med. Wochenschr. No. 11. — 9) Leyden, H., Thermoelektrische Stirnbinde gegen Gehirnblutleere bei Seekrankheit. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XV. — 10) Liermberger, Ueber den Ordinationszwang in den Kurorten. Versamml. d. Mitgl. d. Centralverbandes d. Balneologen Oesterreichs in Wien. — 11) Meyer, G., Die Entwicklung des Rettungswesens im und am Wasser, mit besonderer Berücksichtigung der künstlichen Atmung und Vorschlägen für Einrichtung des Rettungswesens in Seebädern. 5. Intern. Kongr. f. Thalassotherapie. — 12) v. Moreau, Kurtaxfragen. 20. Jahresversamml. d. Allg. deutschen Bäderverbandes. — 13) Morsbach, Ueber die den Aerzten und ihren Angehörigen zu bewilligenden Vergünstigungen. Ebendas. — 14) Oelhofer, G., Die ungarische Quellen- und Badeindustrie vom technischen und kommerziellen Standpunkt. 21. Ungar. Balneol.-Kongr. — 15) Philippi, Zum Thema Feuerlöschwesen in Kurorten; Selbsthilfe. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 17. — 16) Prestien, Die Ruhe im Kurort. 20. Jahresversamml. d. Allgem. Deutschen Bäderverbandes. — 17) Derselbe, Kurtaxfragen. Ebendas. — 18) Pfeiffer, Th., Die Notwendigkeit eines Militärkurhauses für Lungenkranke. Wien.



klin. Wochenschr. No. 20. — 19) Räuber, Maassnahmen zur Errettung in Ertrinkungsgefahr Geratener. 5. Intern. Kongr. f. Thalassotherapie. — 20) Röchling, Die Ruhe im Kurort. 20. Jahresvers. d. Allgem. Deutschen Bäderverbandes. — 21) Scheffler, Welche positiven Maassnahmen sind zur Bekämpfung der Ansteckung durch Keuchhusten in unseren Bädern zu treffen? 12. Generalversamml. d. Verbandes Deutscher Ostseebäder. — 22) Siebelt, Ueber die den Aerzten und ihren Angehörigen in den deutschen Bädern zu bewilligenden Vergünstigungen. 20. Jahresversamml. d. Allg. Deutschen Bäderverbandes. — 22) Standfuss, K., Schlachthofanlagen in Badeorten. Zeitschr. f. Baln., Klimatol. u. Kurorthyg. Bd. IV. H. 6.

Allgemeine Therapie

in Verbindung mit Stabsarzt Dr. Klinger und Dr. Maase

bearbeitet von

Prof. Dr. W. HIS in Berlin.

Allgemeines.

1) Penzoldt, F. und R. Stinzing, Handbuch der gesamten Therapie. Jena. — 2) Robin, A., Thérapeutique usuelle du praticien. Paris. — 3) Jacoby, M., Einführung in die experimentelle Therapie. Berlin 1910. — 4) Rieger, Otto, Die Therapie der täglichen Praxis. Leipzig 1910. — 5) Salge, B., Therapeutisches Taschenbuch für die Kinderpraxis. Berlin. — 6) Croner, Die Therapie an den Berliner Universitätskliniken. Berlin u. Wien. — 7) Katzenstein, Ueber die Anpassungsfähigkeit des Organismus in ihrer Beziehung zur Pathologie und Therapie. Berl. klin. Wochenschr. No. 26. — 8) Krause und Garré, Lehrbuch der Therapie innerer Krankheiten. Jena. — 9) Steffens, Ueber Anionenbehandlung. Verein Freiburger Aerzte. Sitzung vom 28. April. — 10) Bratz, Liegekurgärten in der Grossstadt. Eine Anregung. Berl. klin. Wochenschr. No. 51. — 11) Magnus-Levy, Karellkur, Oertelkur, Widal-Strauss-Kur. Ihre Prinzipien und ihre Anwendung. Ebendas. No. 3. — 12) Strauss, Ueber Erkältung und Abhärtung. Münch. med. Wochenschr. No. 10. — 13) Pototzky, Ueber Sanatoriumskuren. Ebendas. No. 10. — 14) Reiche, Das spätere Schicksal der in Heilstätten behandelten Lungenschwindsüchtigen. Ebendas. No. 32. — 15) Moritz, F., Zur Methodik der Venenpunktion und der intravenösen Injektion, insbesondere auch solcher von undefibriniertem Menschenblute. Ebendas. No. 8. — 16) Schultz, W., Ein weiterer Beitrag zur Transfusionsfrage. Berliner klin. Wochenschr. No. 21. — 17) Oestreich, R., Die interne Behandlung des Krebses mit Antituman (chondroitinschwefelsaurem Natrium). Zeitschr. f. Krebsforschung Bd. XI. — 18) de Cortes, A., Ueber lokale Blutentziehungen. Berl. klin. Wochenschr. No. 49. — 19) Ebstein, Erich, Zur chirurgischen und diätetischen Behandlung der Fettleibigkeit. Zeitschr. f. physik. u. diät. Therapie. Bd. XIV. H. 7—8. — 20) Lipowski, Ueber neuere Arzneimittel und deren Bedeutung für die moderne Therapie. Münch. med. Wochenschr. No. 7. — 21) Rohde, F., Zur Kenntnis arteriosklerotischer Schmerzen und deren Behandlung. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden. VIII. Sitz. v. 19. Nov. 1910. — 22) Plumier, L., Neue Behandlung der Hämophilie. Le scalpel et Liège méd. 10. Juni 1910. — 23) Moldovan, J., Ueber die Wirkung intravasculärer Injektionen frischen, defibrinierten Blutes und ihre Beziehung zur Frage der Transfusion. Deutsche med. Wochenschr. 1910. No. 52. — 24) Bruck, Carl, Ueber die Anwendung von Aderlass und Kochsalzinfusion bei der Behandlung von Hautkrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 3. — 25) Buxbaum, Ueber die Pathogenese und Therapie des Kopfschmerzes. Münch. med. Wochenschr. No. 10. — 26) Sachs, Zur Methodik der Venenpunktion und der intravenösen Injektionen. Ebendas. No. 27. — 27) Schmidt, A. u. O. David, Ueber die therapeutische Verwendung sauerstoffarmer Luft beim Menschen. Ebendas. No. 18. — 28) McConnel, H. W., After care. Lancet. Aug. p. 431. — 29) Stumpff, J. Ed., De Aderlating. Nederl. tijdschr. voor geneesk. No. 4. — 30) Esslemonti, J. E., Sanatoriums from within. Lancet. p. 1639. — 31) Fox, R. F., Cases illustrating the use of venesection. Ibidem. p. 1758.

Eine Uebersicht über die Therapie innerer Krankheiten, wie sie am Spital Beaujon in Paris angewandt wird, gibt der französische Kliniker Robin (2) in einem Werke von 518 Seiten. Von besonderem Werte sind die lehrreichen Einzelbeispiele und die beigegebenen Rezepte.

Die Einrichtung von abgegrenzten Bezirken städtischer Anlagen und von Dachgärten für tägliche, kurzfristige Liegekuren in den Grossstädten empfiehlt Bratz (10).

Seine Untersuchungen über die Transfusionsfrage fasst Schultz (16) folgendermaassen zusammen: Im Falle einer therapeutisch wirksamen Transfusion von defibriniertem Menschenblute traten bei Abwesenheit von Isoagglutininen und Isohämolysinen im Blutempfänger- und Blutspenderserum Schüttelfrost und Temperatursteigerung auf, während Kollaps, Oedeme und Hämoglobinurie fehlten.

Auf Grund seiner Untersuchungen hält Oestreich (17) die weitere Verwendung des Antitumans zur Behandlung Krebskranker für gerechtfertigt. Die anatomischen Veränderungen der Krebsgeschwulst infolge der Antitumaninjektionen sind derartige, dass Hoffnung auf günstige therapeutische Ergebnisse besteht.

Einen einfachen künstlichen aseptischen Blutegel gibt de Cortes (18) an.

Gute therapeutische Erfahrungen mit der Einatmung O_2-armer Luft hatten Schmidt und David (27) bei



anämischen Zuständen (Chlorose, Asthma und chronischer Bronchitis). Die Einrichtung der erforderlichen pneumatischen Kammern soll in Bad Reichenhall erfolgen.

[Schiller, J., Der Einfluss unserer therapeutischen Maassnahmen auf die Entzündung. Klin. Hefte. No. 8. (Ungarisch.)

Verf. wiederholte die Schäffer'schen Experimente mit der Fadenmethode und fand, dass bei 38° C. schon nach einer Stunde eine arterielle Hyperämie auftritt, welche nach Erreichung ihres Höhepunktes langsam abnimmt. Nach Aussetzen der Hitze tritt eine venöse Hyperämie und nachher Oedem auf. Bei entzündlichem Infiltrat wird zuerst der Kern, nachher das Protoplasma verändert. **Alexander Szili** (Budapest).]

Mechanische Momente.

1) Kuhn, Lungensaugmaske. Therap. Monatsh. No. 8. — 2) Tamm, Friedrich, Beiträge zur Wirkung der Kuhn'schen Lungensaugmaske. Diss. Berlin. März-April. — 3) Seebens, P., Ueber die Kuhn'sche Lungensaugmaske aus der Praxis. Therapie d. Gegenwart. August. — 4) Koelensmid, A. J. A., Het zuigmasker van Kuhn. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Tweede Heeft. No. 5. — 5) Jakoby, Eugen, Zu meiner Methode der Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 6) Sigalin, M., Atmungsgymnastik auf psychischer Basis. Ebendas. No. 7. — 7) Dietz, Eine Vorrichtung an den pneumatischen Kammern zum Ausatmen in dünnere Luft während der Sitzung in den Glocken. Münch. med. Wochenschr. No. 22. — 8) Kuhn, Franz, Der Luftkompressor im Krankenhaus. Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. CVII. H. 1—3. — 9) Meyer, George, Demonstrationen zur manuellen künstlichen Atmung. Berl. klin. Wochenschr. No. 15. — 10) Hirschlaff, Leo, Ueber Ruheübungen und Ruheübungsapparate. Münch. med. Wochenschr. No. 5. — 11) Büdingen, Th., Ruhekuren für Herzkranke in Verbindung mit passiven Bewegungen. Zugleich eine Kritik der heilgymnastischen Behandlung der Kreislaufsschwäche und Mitteilungen über einen Apparat für passive Beinbewegungen Bettlägeriger und Ruhender. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. CII. H. 1 u. 2. — 12) Schnée, Adolf, Ueber eine neue Massagemethode. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther. Bd. XIV. H. 7 u. 8. — 13) Jurasz, A. T., Erfolgreiche direkte Herzmassage bei Narkosenscheintod. Münch. med. Wochenschr. No. 2. — 14) Tornai, Josef, Künstliche Verkleinerung des Kreislaufs als wirksame Heilmethode. Berl. klin. Wochenschrift. No. 5. — 15) Hirschberg, Massage und Gymnastik (physikalische Therapie) in Schwangerschaft und Wochenbett. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXXIII. H. 4 u. 5. — 16) Veiel, E. u. Th. Zahn, Ueber den Einfluss passiver Bewegungen auf den Blutkreislauf. Münch. med. Wochenschr. No. 33. — 17) von den Velden, R., Die hämostyptische Wirkung der Gliederabschnürung. Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. VIII. — 18) Treibmann, E., Ein Venenkompressor. Dtsch. med. Wochenschr. No. 50. — 19) Zimmermann, Ueber die Badekur der Gicht in Verbindung mit maschineller Gymnastik. Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallchirurgie. Bd. X. — 20) Weiss, Die Rolle der Bewegung und Heilgymnastik bei der Gicht. Ebendaselbst. Bd. X. — 21) Dreuw, Wasserdruckmassage. Deutsche med. Wochenschr. No. 34. — 22) Joffe, Histologische und physiologische Wirkung der Druckmassage auf die Nerven. Berl. klin. Wochenschrift. No. 42. — 23) Studinsky, Ueber Bauchmassage bei Herzkrankheiten. Russky Wratsch. No. 43 u. 44. — 24) Fernet, Die Bauchgymnastik als Behandlungsmethode der habituellen Obstipation. Acad. de méd. Sitz. v. 14. Juni. — 25) Eisenmenger, R., Die Bedeutung der Saug- und Druckmassage des Bauches. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther. Bd. XV. — 26) Aron, E., Modifikation der J. Holmgren'schen Methode der Ausblasung anstatt Aspiration von Pleuraergüssen. Berl. klin. Wochenschr. No. 11. — 27) Meltzer, S. J., The method of respiration by intratracheal insufflation, its scientific principle and its practical availabiling in medicine and surgery. Med. record. March 19. — 28) Nathan, G., Bozemans suction drainage with a new form of siphon air pump, as a means of removing pus and blood from the abdomen and pelvis. New York med. journ. p. 485. — 29) Obkircher, Die Bedeutung mediko-mechanischer Institute für grössere Kurorte. Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallchir. Bd. X. — 30) Hasebroek, Dr. Gustav Zander und seine geschichtliche und wissenschaftliche Bedeutung. Ebendas. Bd. X. — 31) Berger, Zur Konstruktion und Fabrikation der Zander'schen Apparate nebst ihrer Verbreitung. Ebendas. Bd. X. — 32) Lilienfeld, Zehn Jahre Zanderinstitut der Ortskrankenkassen für Leipzig und Umgegend. Ebendaselbst. Bd. X. — 33) Fischer, Kurze Uebersicht der Entwicklung des Zandersystems und der physikalischen Therapie im Süden der österreichisch-ungarischen Monarchie und in Italien. Ebendas. Bd. X. — 34) Wolff, Die Bedeutung der Zander'schen Gymnastik für die Behandlung der Skoliosen. Ebendas. Bd. X. — 35) Goldscheider, Ueber Gymnastik in der häuslichen Praxis. Ther. d. Gegenw. H. 1. — 36) du Bois-Reymond, R., Deutsches Turnen und gymnastische Systeme. Berl. klin. Wochenschrift. No. 50. — 37) Schacht, Besprechung und Untersuchung der Zimmerluftbefeuchter. Münch. med. Wochenschr. No. 9.

Tamm (2) untersuchte die therapeutische Wirkung der Kuhn'schen Lungensaugmaske bei Asthma, Lungentuberkulose, Leukämie und Anämie und kommt zu dem Schluss, dass im ganzen der Versuch einer Behandlung der genannten Krankheiten mit der Saugmaske anzuraten ist. Enthusiastischer äussert sich Seebens (3) über die Erfolge mit der Saugmaske.

Veiel und Zahn (16) halten rhythmische passive Bewegungen der Beine, am besten mit Hilfe des von Büdingen angegebenen, elektrisch betriebenen Apparates bei zahlreichen bettlägerigen Kranken für sehr nützlich und rechnen sie zu den das Herz übenden Maassnahmen, die, als mildeste Form, neben anderen Formen der Gymnastik, neben den Kohlensäure-, Sauerstoff- und elektrischen Bädern bei leichteren und mittleren Graden von Herzinsuffizienz mit Vorteil Verwendung finden.

v. d. Velden (17) stellte fest, dass die Gliederabbindung zu einer starken Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes führt. Als Ursache nimmt er eine sekundäre histogene Hydrämie im Rumpfkreislauf an, wobei aus dem Gewebe eine gerinnungsbefördernde Substanz, die Thrombokinase, in die Blutbahn mit hineingezogen wird. Er empfiehlt daher die Gliederabschnürung bei jeder Blutung, vorausgesetzt, dass sie nicht im Bereich der abzuschnürenden Extremitäten stattfindet und dass es keine Blutung per rhexin ist.

Licht.

1) Brustein, S., Die physiologische Wirkung des Lichtes in dem Kellog'schen Lichtbade. Deutsche med. Wochenschr. No. 16. — 2) Schemel, Ergebnisse der Prüfung des Beez'schen elektrischen Licht- und Warmluftbades. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther. Bd. XIV. H. 7 u. 8. — 3) Bach, H., Die Einwirkung des ultravioletten Quarzlampenlichtes auf den Blutdruck, mit Bemerkungen über seine therapeutische Verwendung bei Allgemeinerkrankungen. Deutsche med. Wochenschr.



No. 9. — 4) Fürst, Ein neuer Schutzverband bei der Lichtbehandlung der Hautkrankheiten. Münchener med. Wochenschr. No. 37. — 5) Freund, L., Lichtschädigungen der Haut und Lichtschutzmittel. Wiener med. Wochenschr. No. 19. — 6) Steve, A., Die Phototherapie ist die wirksamste Behandlung des Erysipels. Spitalul. No. 1. — 7) Jerusalem, M., Ueber die Sonnenlichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien. 2. März. — 8) Bardenheuer, Die heliotropische Behandlung der peripheren Tuberkulosis, besonders der Knochen und Gelenke. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. CXII. H. 1 bis 3. — 9) Winternitz, W., Zu Sonnenkuren. Wien. klin. Wochenschr. No. 49.

Brustein (1) stellt fest, dass das Kellog'sche Lichtbad nicht allein, wie man bisher annahm, eine Wärmewirkung, sondern auch eine spezifische Lichtwirkung auf den menschlichen Organismus ausübt, und zwar wird durch die letztere Wirkung der assoziativmotorische Reflex beeinflusst. Die Wirkung ist verschieden, je nach der Farbe der angewandten Beleuchtung.

Methodische Sonnenbehandlung für Lokal- und Allgemeintuberkulose und Ernährungsstörungen des Gesamtorganismus empfiehlt Winternitz (9).

[v. Rubow und C. Sonne, Untersuchungen über den Einfluss der universellen Bogenlichtbehandlung auf die Respiration in Herzkrankheiten. Hospitaltidende. S. 305.

Die Behandlung mit intensivem Bogenlicht ruft bei Herzpatienten eine ähnliche Respirationsänderung hervor, wie die von Hasselbalch bei gesunden Individuen nachgewiesene. Der subjektiven Erleichterung der Respiration entsprechend beobachtet man eine langsamere und tiefere Respiration. Arbeit im Ergostat bewirkt nach der Behandlung bedeutend weniger Dyspnoe als vorher. **Gustav Jörgensen** (Kopenhagen).]

Klima.

1) Frankenhäuser, Die klimatischen Faktoren in ärztlicher Betrachtung. Balneologenkongr. 3. März. — 2) Blumenfeld, Klimatische Beobachtungen in den Kurorten. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 9. — 3) Fodor, Das Klima des Waldes. Ref. Ebendas. No. 9. — 4) Wolff, F., Reiboldsgrün, Ueber den Einfluss des Klimas auf den Verlauf der Lungentuberkulose. Wiener klin.-therap. Wochenschr. No. 5. — 5) Heim, Erfolge der balneo-klimatotherapeutischen Behandlung. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 10. — 6) Kampffmeier, Nützlichkeit der Gartenstadtbewegung und ihre Bedeutung für die Volksgesundheit. Ref. Ebendaselbst. No. 10. — 7) Grosse, Die hygienische Bedeutung des Sonnenscheins und der Tageshelligkeit. Ref. Ebendas. No. 9. — 8) Dove und Frankenhäuser, Deutsche Klimatik. Berlin 1910. — 9) Guthmann, Die Heilkräfte der Seefahrt. Ref. Münchener med. Wochenschr. No. 9. — 10) Loewy u. Müller, Cronheim, Bornstein, Die Wirkung der Seebäder und des Seeklimas auf den Menschen. Ref. Ebendas. No. 9. — 11) Kurz, Einflüsse des Seeklimas auf die Menstruation. Ref. Ebendas. No. 9. — 12) Durig, A., Physiologische Wirkungen des Höhenklimas. K. k. Gesellsch. d. Aerzte. Jahressitz. v. 24. März. — 13) Bach, Die hervorragenden Eigenschaften des alpinen Klimas. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 9. — 14) Dalmady, Das Höhenklima bei der Behandlung der Basedow'schen Krankheit. Ref. Ebendas. No. 9. — 15) Hoessli, Wirkung des Höhenklimas bei Diabetes. Ref. Ebendas. No. 9. — 16) Veraguth, Höhenklima bei Chlorose und Anämie. Ref. Ebendas. No. 9. — 17) Stäubli, Die Wirkung des Hochgebirgsklimas bei Asthma. Ref. Ebendas. No. 9. — 18) Tièche, Ueber einen im Hochgebirge (1500 m) mit Blutinjektionen behandelten Fall von progressiver, perniciöser, schwerster Anämie. Korrespondenzblatt f. Schweizer Aerzte. H. 1—4. — 19) Marfan, Günstiger Einfluss der Höhenkur auf das Säuglingsekzem. Académie de méd. Sitz. v. 30. Mai.

Röntgenstrahlen.

1) Gocht, Hermann, Handbuch der Röntgenlehre. Stuttgart. — 2) Meyer, Hans, Die biologischen Grundlagen der Röntgentherapie. Inaug.-Diss. Kiel. März-Juli. — 3) Döderlein, Ueber Röntgentherapie. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXXIII. H. 4 u. 5. — 4) Derselbe, Dasselbe. Aerztl. Verein München. Sitzung vom 22. Febr. — 5) Kaestle, Ueber den gegenwärtigen Stand der Röntgentherapie in der gesamten Medizin. Ebendas. — 6) Wetterer, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgentherapie. Die Tiefenbestrahlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 48. — 7) Derselbe, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgentherapie. 83. Vers. deutscher Naturforsch. u. Aerzte. II. Sitzung vom 26. Sept. Abt. f. inn. Med. — 8) Meyer, Hans, Eine Methode zur Messung der Röntgenstrahlung in der Therapie. Münch. med. Wochenschr. H. 4. — 9) Christen, Ueber die Dosierung der Röntgenenergie. Ebendas. No. 37. — 10) Dorn-Levy, Zur Dosierung mit dem Radiomètre de Sabourand et Noirée. Deutsche med. Wochenschr. No. 38. — 11) Bucky, Zur Dosimetrie der Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. No. 27. — 12) Holzknecht, Ein neues Dosimeter f. Röntgenstrahlen. Wiener med. Wochenschr. No. 35. — 13) Ritter, Hans, Beitrag zur quantitativen Messung der Röntgenstrahlen in der Therapie. Münch. med. Wochenschr. No. 50. — 14) Kaestle, C., Die unipolare Arsonvalisation der Haut als Vorbehandlung nachfolgender Röntgenbestrahlung. Ebendas. No. 47. — 15) Reicher, K. und E. Lenz, Adrenalinanämisierung als Hautschutz in der Röntgentherapie. Ebendas. No. 24. — 16) Werner, R. und A. Caan, Ueber die Vorlagerung intraabdomineller Organe zur Röntgenbestrahlung. Ebendas. H. 11. — 17) Morton, Ueber den gegenwärtigen Stand der Röntgentherapie maligner Tumoren. Brit. med. assoc. in Birmingham. Sektion f. Elektrizität u. Radiol. Sitzung vom 27. Juli. — 18) Marschik und Zollschan, Zur Röntgenbehandlung maligner Tumoren. Wiener med. Wochenschr. No. 22. — 19) Werner, R. und A. Caan, Elektro- und Radiochirurgie im Dienste der Behandlung maligner Tumoren. Münch. med. Wochenschr. No. 23. — 20) Werner, Erfahrungen über die neueren nicht operativen Behandlungsmethoden der bösartigen Neubildungen. 40. Vers. d. Deutschen Gesellsch. f. Chir. 19.—22. April. — 21) Czerny, 2 Fälle, bei denen die direkte Röntgenbestrahlung von Tumoren gute Dienste geleistet hat. — 22) Hessmann, A., Massendosierung bei Tumoren. Arch. f. klin. Chir Bd. XCIV. H. 1. — 23) Werner und Caan, Ueber den Wert der Kombination von Röntgenstrahlen- und Hochfrequenzbehandlung bei malignen Tumoren. Münch. med. Wochenschr. No. 36. — 24) Tischner, Ueber Röntgentherapie bei Lidcarcinomen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 477. — 25) Steinitz und Joerdens, Beitrag zur Kenntnis der Mediastinaltumoren und ihrer Behandlung mit Röntgenstrahlen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. H. 3 u. 4. — 26) Widmer, Charles, Die Strahlenbehandlung grosser Epitheldefekte. Münch. med. Wochenschr. H. 4. — 27) Schultz, Frank, Die Röntgentherapie in der Dermatologie. Berlin. — 28) Mertz, H., Dasselbe. Korresp.-Blatt f. Schweizer Aerzte. H. 5—6. — 29) Pirie, A. Howard, Excessive local perspiration. Lancet. Aug. p. 433. (Heilte örtliche Hyperhidrosis mit Röntgenstrahlen.) — 30) Dore, S. Ernest, Der gegenwärtige Stand der Röntgentherapie der Trichophytie. Ibid. 11. Febr. — 31) Schmidt,

Georg, Beiträge zur Röntgenbehandlung der Mycosis fungoides. Dissert. Berlin. März-April. — 32) Ueber die Röntgenbehandlung der Tinea tonsurans. Brit. med. assoc. in Birmingham. Sektion f. Elektro- u. Radiol. Sitz. vom 28. Juli. — 33) Dietlen, Die Behandlung des Leichentuberkels mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. H. 12. (Therapeutische Notizen.) — 34) Nemenow, Zur Behandlung des Rhinoskleroms mit Röntgenstrahlen. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCVI. H. 2. — 35) v. Rüdiger-Rydygier jun., Zur Behandlung des Rhinoskleroms mit Röntgenstrahlen. Centralbl. f. Chir. No. 35. — 36) Kelen, Röntgenbehandlung in der Gynäkologie. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXXIV. H. 2. — 37) Albers-Schönberg, Zur gynäkologischen Röntgenbestrahlung. Centralbl. f. Gynäkol. No. 27 u. 28. — 38) Derselbe, Ueber Dauerheilungen nach gynäkologischen Röntgenbestrahlungen. 7. Kongr. d. deutschen Röntgenges. 22.—23. April. — 39) Fraenkel, Manfred, Die Röntgenstrahlen in der Gynäkol. Berliner klin. Wochenschr. No. 17. — 40) Reiferscheid, K., Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Leipzig. — 41) Gauss, Zur Röntgenbehandlung der Myome. Kongr. d. deutschen Ges. f. Gynäkol. in München. 7.—10. Juni. — 42) Schmidt, Beitrag zur Röntgenbehandlung der Myome. Deutsche med. Wochenschr. No. 29. — 43) Spaeth, F., Ein Fall von Genitaltuberkulose geheilt durch Röntgenstrahlen. Ebendas. No. 16. — 44) Schubert, Zur Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden. Sitzung vom 10. Dez. 1910. — 45) Austoni, Ueber zwei Fälle von Leukämie, behandelt mit Röntgenstrahlen. Gazetta degli osped. No. 84. — 46) Sternberg, M., Die Behandlung der Leukämie. Deutsche med. Wochenschr. No. 12. — 47) Zahn, Ueber therapeutische Beeinflussung der Leukämie und Pseudoleukämie. Inaug.-Dissert. Strassburg. Sept. — 48) Baisch, Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose, insbesondere der tuberkulösen Lymphome mit Röntgenstrahlen. Berl. klin. Wochenschrift. No. 44. — 49) Derselbe, Dasselbe. 83. Versamml. deutscher Naturforscher u. Aerzte in Karlsruhe. Abt. f. Chir. Sitzung vom 25. Sept. — 50) Rawe, Franz, Die Röntgentherapie bei Struma und Morbus Basedowii. Inaug.-Diss. Bonn. Juni. — 51) Simon, Ueber Röntgenbestrahlungen der Schilddrüse bei Thyreoidismus. Deutsche med. Wochenschr. No. 29. — 52) Wilms und Posner, Zur Aetiologie der Prostatahypertrophie und ihrer Behandlung mit Röntgenbestrahlung der Hoden. Münch. med. Wochenschr. No. 36. — 53) Hock, Dasselbe.. Ebendas. No. 48. — 54) Johnson, Hernaman, Die Behandlung von Darmkrankheiten mit Röntgenstrahlen und innerlicher Darreichung von metallischem Silber. Brit. med. assoc. im Birmingham. Sektion f. Elektro- u. Radiol. Sitz. vom 28. Juli. — 55) Skinner, Bruce und H. W. Carson, Die Heilung der Malaria mit Röntgenstrahlen. Brit. med. journ. 25. Febr.

Vaccine- und Serumtherapie.

1) Dieudonné, A., Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. Leipzig. — 2) Wentges, Max, Ueber die „Wright'sche Vaccinetherapie" mit besonderer Berücksichtigung der Nebenwirkungen. Diss. Würzburg. Nov. 1910. — 3) Reiter, H., Die Prinzipien der Vaccinetherapie. Berl. klin. Wochenschr. No. 27. — 4) Strubell, Ueber Vaccinetherapie. Deutsche med. Wochenschr. No. 21. — 5) Wolfsohn, G., Ueber Vaccinationstherapie. Berl. klin. Wochenschr. No. 33. — 6) Menzer, Ueber Vaccinetherapie. Verein d. Aerzte in Halle a. S. Sitzung vom 26. Juli. — 7) Neisser, M., Ueber die Vaccinationstherapie. Aerztl. Verein in Frankfurt a. M. Sitzung vom 9. Okt. — 8) Flexner, Simon, The biological basis of specific therapy. Ether Day Address. — 9) Derselbe, Dasselbe. Boston med. and surg. journ. Vol. CLXV. No. 19. — 10) Crane, A. W., Vaccine therapy and a simplified opsonic index Amer. journ. of med. science. Mai. — 11) Starczenko, Ueber Vaccinetherapie. Wratschebnaja Gazeta. No. 31. — 12) Riviere, Clive, The rôle of autoinoculation in medicine. Lancet. Jan. 28. — 13) Sormani, B. P., Vaccinotherapie. Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde. Tweede Helft. No. 24. — 14) Stephens, Arbour, The modus operandi of vaccine treatment. Dublin journ. — 15) Crowe, H. Warren, Eine Serie von 1000 Inokulationen, vorwiegend in der Privatpraxis. Brit. med. journ. 21. Jan. — 16) Langowoi, N., Weitere Beobachtungen über das Vaccin von Gabritschewsky. Medizinskoje Obosrenije. No. 1. — 17) Alexander, D. Moore, Der Nutzen des Leukocytenextraktes bei Infektionsprozessen. Brit. med. journ. 18. Febr. — 18) Bab, Mart., Zur Behandlung von Hautkrankheiten mit Opsoninen. Deutsche med. Wochenschr. No. 6. — 19) Müller, O., Ueber die im Verlaufe von 16 Jahren an der Universitätskinderklinik der Kgl. Charité beobachteten Serumkrankheiten. Diss. Berlin. — 20) v. Bókay, J., Beiträge zur Kenntnis der Serumkrankheit. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. — 21) Cassidy, Maurice A., The use of calcium salts as a prophylactic against serum rashes. Lancet. Dec. p. 1695. — 22) Boit, Ueber die Wirkung des Antifermentserums. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXIII. H. 1. — 23) Mayrhofer, Ueber Anwendung des Deutschmann-Serums bei schweren dentalen Phlegmonen. Wiener klin. Wochenschr. No. 35. — 24) Lippmann, H., Ueber spezifische Stimulation der antikörperbildenden Organe bei Infektionskrankheiten. Deutsche med. Wochenschrift. No. 37. — 25) Bandelier und Roepke, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Würzburg. — 26) Turban, K., Tuberkulosearbeiten 1890—1909 aus Dr. Turban's Sanatorium. Davos. — 27) Meyer, Fritz, Die Tuberkulinbehandlung. Therap. Monatsh. No. 8. — 28) Laub, M., Tuberkulindiagnostik und ambulatorische Tuberkulinbehandlung. Wiener klin. Wochenschr. No. 1. — 29) Vos, B. H., Mitteilung über 500 Fälle von Lungentuberkulose, behandelt mittels Utrechter Tuberkulin. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1910. II. — 30) Saathoff, Die spezifische Erkennung und Behandlung der Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. No. 48. — 31) Wolff-Eisner, Theoretische Grundlagen und praktische Ergebnisse der spezifischen Tuberkulosetherapie. Berl. klin. Wochenschr. No. 27. — 32) Krause, Zu Denske's Artikel: Einige Bemerkungen über die spezifische Therapie der Tuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XVIII. H. 3. — 33) Leibowitsch, J., Die Methodik der Tuberkulinbehandlung. Diss. Berlin. — 34) Sorgo, J. und E. Suess, Erfahrungen über Tuberkulinbehandlung. Wiener klin. Wochenschr. No. 1. — 35) Blümel, Die Wahl unter den verschiedenen Tuberkulinen. Münch. med. Wochenschr. No. 34. — 36) Raw, Nathan, Die Behandlung der Lungentuberkulose mit Tuberkulin des Typus bovinus. Lancet. 8. April. — 37) Seyberth, Beitrag zur Behandlung der örtlichen Tuberkulose mit Tuberkulin Rosenbach und eine einfache Methode zur Beseitigung der weichen Leiste. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLVII. — 38) Möllers und Heinemann, Ueber die stomachale Anwendung von Tuberkulinpräparaten. Deutsche med. Wochenschr. No. 40. — 39) Dresel, Beiträge zur Therapie chirurgischer Tuberkulosen mit Alttuberkulin Koch. Diss. Heidelberg. Aug. — 40) Wilms, Die Tuberkulintherapie bei chirurgischer Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. No. 36. — 41) Karo, Weitere Erfahrungen über die spezifische Therapie der Nierentuberkulose. Med. Klinik. No. 26. — 42) Bachrach und F. Necker, Zur Tuberkulinbehandlung der Urogenitaltuberkulose. Wiener klin. Wochenschr. No. 39. — 43) Mantoux, Die Behandlung der Tuberkulose der Harnwege mittels Tuberkulin. Presse méd. 1910. No. 76. — 44) Escherich, Th., Zur Tuberkulinbehandlung im Kindes-



alter. Wiener med. Wochenschr. No. 1. — 45) Fuchs, Adolf, Ueber die Behandlung tuberkulöser Kinder mit hohen Tuberkulindosen. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd LXXII. H. 5. — 46) Rohmer, Paul, Tuberkulose und Tuberkulintherapie im Säuglings- und frühen Kindesalter. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LV. H. 1 u. 2. — 47) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. LVI. H. 1—3. — 48) Schnaudigel, Bacillenemulsion „Koch" in der Augenheilkunde. Aerztl. Verein in Frankfurt a. M. Sitzung vom 21. Nov. 1910. — 49) Gordon, Zur Frage von dem praktischen Wert der Tuberkulin-Fieberreaktion und der Behandlung der Tuberkulose mit dem eiweissfreien Tuberkulin Endotin (Tuberculinum pur.) Deutsche med. Wochenschr. No. 3. — 50) Derselbe, Ueber das albumosenfreie Tuberkulin Endotin und über die Tuberkulinherdreaktion. Berl. klin. Wochenschr. No. 9. — 51) Ziegler, Erfahrungen über das Koch'sche albumosefreie Tuberkulin. 8. Tuberkuloseärzteversamml. Dresden, 12. u. 13. Juni 1911. — 52) Gabrilowitsch, Die spezifische Behandlung der Tuberkulose mit Endotin. Brauer's Beiträge zur Klinik d. Tuberk. — 53) Derselbe, Bemerkungen über das Endotin, die spezifische Substanz des Koch'schen Alttuberkulins. Deutsche med. Wochenschr. No. 3. — 54) Jochmann und Möllers, Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit dem Koch'schen albumosefreien Tuberkulin. Ebendas. No. 28. — 55) Hinze, Die Spezifität des Endotins in experimenteller Betrachtung. Ebendas. No. 35. — 56) Freymuth, Erfahrungen mit eiweissfreiem Tuberkulin. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XX. H. 2. — 57) Camphausen, Einige Mitteilungen über Behandlung mit Endotin (Tuberculin purum). Ebendas. Bd. XX. H. 2. — 58) Walterhöfer, Ueber Tuberculinum purum (Endotin). Ebendas. Bd. XVIII. H. 3. — 59) Voss, B. H., Erfahrungen mit Endotin (Tuberculinum purum). Zeitschrift f. Tuberk. Bd. XVII. H. 4. — 60) Kuhn, Autoinokulationstherapie bei Lungentuberkulose. 83. Vers. deutsch. Naturforsch. u. Aerzte 1911 in Karlsruhe. Abteil. f. inn. Med. Sitz. vom 24. Sept. — 61) Pawlowsky, Ueber die Immunisierung gegen die Tuberkulose und ihre Serumbehandlung. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 1. — 62) Klose, Paul, Die Behandlung der Lungentuberkulose mit Antituberkuloseserum von Dr. Alexander Marmorek pp. Inaug.-Diss. Berlin. Nov. — 63) Sobotta, Zur Serumbehandlung der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 6. — 64) Weitling, Hans, Ueber das Marmorek'sche Antituberkuloserum und seine Anwendung. Inaug.-Diss. Berlin. 1910. — 65) Köhler, F., Erfolgkontrollen bei Behandlung der Tuberkulose mit Serum Marmorek. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVI. H. 6. — 66) Morelli, Fernando, Valore dell' autosieroterapia nell' infezione tuberculare. Ann. dell' istit. Maragliano. — 67) Starkloff, Erfahrungen über I. K. (Spengler). Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 6. — 68) Verge, A., Die Nützlichkeit einer Alttuberkulinsalbe bei der Diagnose und Behandlung des Lupus vulgaris. British med. journ. 31. Dez. 1910. — 69) Hoesch, Zur Diphtheriebehandlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 37. — 70) Wjckmann, Ivar, Ueber grössere Serumdosen bei Diphtherie. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. IX. No. 8. — 71) Krumbein, F. und E. Tomarkin, Neuere Erfahrungen über die Anwendungsweise des Diphterieheilserums. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. H. 9. — 72) Goodall, E. W., Einiges über die Serumbehandlung der Diphtherie. Brit. med. journ. 11. Febr. — 73) Barykin und Maikow, Ueber den Heilwert des Diphtherieserums. Russky Wratsch. No. 32. — 74) Barannikow, J., Ueber die Behandlung des Erysipels mit Diphtherieheilserum. Ibid. 1910. No. 30. — 75) Pollak, Erfahrungen über die Behandlung des Erysipels mit Antidiphtherieserum. Wien. klin. therap. Wochenschr. No. 17. — 76) Sörensen, Zur Wertschätzung der Pyocyanasebehandlung bei der Persistenz der Diphtheriebacillen. Münch. med. Wochenschr. No. 12. — 77) Störensen, Ueber Pyocyanasebehandlung bei Persistenz von Diphtheriebacillen. Hospitalstidende. No. 13. — 78) Sellei, Ueber Vaccinebehandlung der gonorrhoischen Prostatitis und Arthritis. Med. Klinik. No. 36. — 79) Schmitt, Die spezifische Behandlung der Gonorrhöe, mit besonderer Berücksichtigung der Cervixgonorrhöe. Münch. med. Wochenschr. No. 41. — 80) Menzer, Die kausale Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhöe des Mannes. Ebendas. No. 46. — 81) Bruck, Dasselbe. Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von Menzer in No. 46 der Münch. med. Wochenschr. Ebendas. No. 49. — 82) Heinsius. Versuche zur Vaccinebehandlung der weiblichen Gonorrhoe. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXXIII. H. 4 u. 5. — 83) Jakowlew und Jassnitzky. Vaccinetherapie bei Gonokokkenerkrankungen, Russ. Zeitschr. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. Bd. XXI. Mai u. Juni. — 84) Werbow, Ueber Serumtherapie und Vaccinetherapie bei gonorrhoischen Erkrankungen. Wratsch. gaz. No. 31 u. 32. — 85) Dembskaja, Weitere Beobachtungen über die Wirkung des spezifischen Vaccins bei der gynäkologischen Gonorrhöe. Russky Wratsch. No. 39. — 86) Köhler, Vaccinediagnostik und -therapie bei gonorrhoischen Affektionen. Wien. klin. Wochenschr. No. 45. — 87) Garcia, Das Antigonokokkenserum bei der gonorrhoischen Allgemeinefektion. Ac. med.-quir. Española, 20. Febr. 1911. Rev. de med. y cir. práct. 7. Mai. — 88) Merkurjew, W. und S. Silber, Die Anwendung des Gonokokkenvaccins bei der Gonorrhöe. Russky Wratsch. No. 6. — 89) Murrell, William, Die Arthritis gonorrhoica und ihre Serumbehandlung. Edinburgh med. journ. Okt. 1910. — 90) Schmitt, Ueber die spezifische Behandlung der Gonorrhöe. Physik. med. Gesellsch. zu Würzburg. Sitzung v. 20. Juli. — 91) Cronbach, E., Die moderne Hefetherapie der Gonorrhöe. Berliner med. Gesellschaft. Sitzung vom 11. Januar. — 92) Otto, Anna, Entwicklung und heutiger Stand der Immuntherapie des Scharlach. Diss. Leipzig. August. — 93) Langbard, Beobachtungen über die Verwendung des Serums Marpmann bei Scharlach. Zürich 1910. — 94) Hartung, P., Ueber die bisherigen Resultate der Scharlachbehandlung mit „Scarlatine Marpmann". Münchener med. Wochenschr. No. 8. (Therapeutische Notizen.) — 95) Wladimiroff, Zur Frage über die Scharlachvaccination und Anginen. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVI. H. 4—6. — 96) Rumianzew, Th., Ueber die Serumbehandlung des Scharlachs überhaupt und über die nach Moser im besonderen. Prakticzesky Wratsch. 1910. No. 31—35. — 97) Axenow, L., 360 mit Moserserum behandelte Scharlachfälle. Wratschebnaja Gazeta. 1910. No. 49. — 98) Benjamin und Witzinger, Die Abschwächung des Scharlachs durch prophylaktische Seruminjektionen. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. II. H. 2—4 und Bd. III. H. 1. — 99) Jochmann, Ueber die Serumtherapie der epidemischen Genickstarre. Deutsche med. Wochenschr. No. 38. — 100) Levy, Ernst, Serumbehandlung der übertragbaren Genickstarre. Klin. Jahrb. Bd. XXV. H. 2. — 101) Schepelmann, E., Genickstarre und Heilserum. Wiener klin. Wochenschr. No. 4. — 102) Ramond und Chiray, Heilung des blennorrhagischen Rheumatismus durch Injektionen von Antimeningokokkenserum. Société méd. des hôp. Sitz. v. 25. Nov. 1910. — 103) Handloser, Die spezifische Behandlung des Typhus abdominalis. Inaug.-Diss. Strassburg. Juli. — 104) Kraus, R. und R. von Stenitzer, Zweiter Bericht über die Behandlung des Typhus abdominalis mit Heilserum. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. — 105) Forssmann, Behandlung von 20 Typhusfällen mit dem Typhusserum von Kraus. Deutsche med. Wochenschr. No. 42. — 106) Russ, jun., Die Behandlung des Abdominaltyphus mittels Serum Kraus. Revista stiintzelor medicale. Nov.-Dez. 1910. — 107) Russel, F. F.,

Die Prophylaxe und Behandlung des Typhus abdominalis durch Antityphusserum. Boston med. and surg. journ. No. 1. — 108) Bruck, Experimenteller Vergleich zwischen drei Typhusvaccins, welche ausser den Bakterienleibersubstanzen auch noch die löslichen Stoffwechselprodukte führen. Inaug.-Diss. Strassburg. Sept. — 109) Morgenroth, J. und R. Levy, Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion. Berliner klin. Wochenschr. No. 44. — 110) Gerboth, Pneumokokken als Erreger von progredienter symmetrischer Hautgangrän und Serumtherapie. Diss. Leipzig. Mai. — 111) Dmitrenko, Versuch der Anwendung von Pneumokokkenvaccin bei der Lungenentzündung. Russky Wratsch. No. 9. — 112) Hewlett, Tanner, Die Behandlung der Cholera asiatice mit antieendotoxischem Serum. Lancet. 22. Okt. 1910. — 113) Voss, Die Erfolge der Vaccination bei Staphylokokkeninfektionen des äusseren Gehörganges. Wissenschaftl. Vereinigung am Städt. Krankenhause zu Frankfurt a. M. Sitz. v. 4. Juli. — 114) Ledermann, Studien mit einem lokal immunisierenden Staphylokokkenextrakt bei Impetigo contagiosa und bei Furunkulose. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 21. — 115) Benians, Die Vaccinebehandlung der akuten Mastitis. Brit. med. journ. 15. April. — 116) Bucura, Geburtshilfliche Kleinigkeiten. Serumbehandlung bei Streptokokkeninfektion. Wienerklin. Wochenschr. No. 38. — 107) Bohnstedt, G., Ueber die Anwendung des Puerperalfieberserums. Russky Wratsch. No. 13. — 118) Bannatyne, Gilbert A. und James Lindsay, Ueber die Behandlung der Arthritis deformans mit Vaccinen. Brit. med. journ. 28. Jan. — 119) Bruck, Karl und Kusunoki, Ueber spezifische Behandlung von Trichophytien. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. — 120) Murillo, F., Experimentaluntersuchung über Antiwutserum. Bol. del inst. nac. de higiene de Alfonso XIII. Bd. VII. H. 25. 31. März. — 121) Tschigajew, Die Autoserotherapie serös-fibrinöser Pleuritiden. Russky Wratsch. 1910. No. 51. — 122) Dumitirin, Ch., Die Autoserotherapie als Behandlung der serofibrinösen Pleuritiden und der exsudativen tuberkulösen Peritonitis. Rumän. Literatur: Spitalul. 1910. No. 15. — 123) Mayer, Normales Schwangerenserum als Heilmittel gegen Schwangerschaftsdermatosen im besonderen und Schwangerschaftstoxikosen überhaupt. Centralbl. f. Gyn. No. 9. — 124) Freund, Serumtherapie bei Schwangerschaftstoxikosen. XIV. Kongr. der deutschen Gesellsch. f. Gyn. in München. 7. bis 10. Juni. Münch. med. Wochenschr. No. 27. — 125) Mayer, A. und Linser, Versuch, Schwangerschaftstoxikosen durch Serumeinspritzung zu heilen, mit Demonstration eines klinischen Falles. Mediz.-naturwissenschaftl. Verein Tübingen. Sitz. vom 21. Nov. 1910. — 126) Feies, Ludwig und Emerich Gergö, Die Heilwirkung des normalen Tierserums bei eiternden Prozessen. Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. Bd. XXIII. H. 1. — 127) Remertz, Otto, Ueber prophylaktische Injektionen von Tetanusserum. Diss. Berlin. März-April. — 128) Rosenberg, Josef, Die Bewertung des Tetanusserums im Mischungs- und Heilversuch. Diss. Marburg. Sept.-Dez. 1910. — 129) Austregesilo, Gewinnung von Vaccine aus Variola in Deutschostafrika. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. XIV. H. 11. 1910. — 130) Falkenstein, Serologische Beobachtungen in Betreff der Gicht. Berliner klin. Wochenschr. No. 9.

Sehr zahlreich sind die Arbeiten über Vaccinetherapie:

Reiter (3) empfiehlt sie für die mehr oder weniger lokalisierten Infektionen, wie Osteomyelitis, Phlegmone, Erysipel, gonorrhoische Komplikationen, Coliinfektion der Harnwege, Urogenital- und Lungentuberkulose, Furunkulose, Pneumokokkeninfektionen etc. Bei Allgemeininfektionen ist die Vaccination nur ausnahmsweise gestattet. Die besten Erfolge zeitigt man mit Eigenvaccinen, sind solche nicht oder schwierig herzustellen, so ist der Gebrauch polyvalenter Vaccine gerechtfertigt.

Ueber recht gute Erfolge der Vaccinetherapie bei lokalen Staphylomykosen der Haut berichtet Strubell (4). Aehnlich günstige Erfahrungen hat Wolfsohn (5) bei der Furunkulose gemacht. Derselbe Autor empfiehlt die Anwendung der Gonokokkenvaccine (Arthigon) bei Epididymitis und Arthritis gonorrhoica.

O. Müller (19) stellt in seiner Abhandlung über die Serumkrankheit fest, dass bei grossen Dosen Diphtherieheilserum (bis 66000 I.-E.) bisher eine Verschlimmerung der Erscheinungen der Serumkrankheit nicht beobachtet wurde; ferner, dass bei Wiederholungen der Seruminjektionen innerhalb von 7 Tagen Zeichen der Ueberempfindlichkeit wohl auftreten können, dass diese Injektionen praktisch aber um so mehr als einmalige gerechnet werden können, in je kürzerer Zeit die Reinjektion der Erstinjektion folgt.

Ernährungstherapie.

1) Albu, Sondenernährung und Sättigungsgefühl. Münch. med. Wochenschr. No. 42. (Hinweis auf eine frühere Arbeit des Verf., in der er die Sondenfütterung zur Unterstützung der Ernährung bei Magenkranken empfiehlt. Da bei der Sondenernährung das Sättigungsgefühl fehlt, ist sie als Hilfsmittel bei vermindertem Nahrungsbedürfnis bei nicht sondenscheuen Patienten wertvoll.) — 2) d'Amato, L., Ueber den Eiweissumsatz und über die Gesetze der Zuckerausscheidung beim Diabetes gravis. Centralbl. f. inn. Med. No. 46. (In einem leichteren Diabetesfalle zeigte der Organismus gegenüber Eiweisskörpern keine erhöhte Empfindlichkeit, in einem schwereren Falle erwies er sich dem Eiweiss gegenüber empfindlicher als gegenüber Kohlehydraten.) — 3) Balint, R., Ueber die Behandlung der Diabetesacidose mit Zuckerinfusionen. Berl. klin. Wochenschr. No. 34. (Die Zuckerinfusionen zeigten als Nachwirkung eine Besserung der Toleranz und der Acetonurie für längere Zeit.) — 4) Barchudaroff, M., Ueber die Karellkur. Inaug.-Diss. Berlin. (10 Fälle von Myocarditis, decompensierten Klappenfehlern, Pleuritis exsudativa, Lebercirrhose, Adipositas, bei denen die Karellkur günstig gewirkt hat.) — 5) Baumgarten, O. und G. Grund, Untersuchungen über die wirksamen Faktoren der Haferkur beim Diabetes mellitus. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. CIV. H. 1 u. 2. (Das Hafermehl entfaltet seine volle Wirksamkeit nur, wenn es in genuiner Form gegeben wird. Die isolierten Bestandteile versagen in der Mehrzahl der Fälle. Haferstärke und Weizenstärke lassen keinen Unterschied ihrer Wirksamkeit bei Diabetes erkennen.) — 6) Best, F., Ueber den Einfluss der Zubereitung der Nahrungsmittel auf ihre Verdaulichkeit. Ebendas. Bd. CIV. H. 1 u. 2. (Entsprechend zubereitete, appetitlich angerichtete Speisen in anregender Gesellschaft verzehrt, sind wichtige Hilfsmittel für die Verdaulichkeit der Nahrung. Appetitanreizende Mittel, dem individuellen Geschmack angepasste Vorschriften müssen bei Auswahl der Diät mehr als bisher berücksichtigt werden. Leicht verdaulich, d. h. gut ausnutzbar und kurze Zeit im Magen-Darmkanal verweilend sind nur wenige Nahrungsmittel. In erster Linie sind zu nennen Kohlehydrate, dann Eier und von Fleisch der Schinken. Zusatz von Fett erhöht die Verweildauer im Magen-Darmkanal.) — 7) Bickel, A., Zur Kenntnis des Lecithinstoffwechsels. Internat. Beitr. z. Pathol. u. Therapie. Bd. III. H. 2. (Zwei Stoffwechselversuche am Erwachsenen, aus denen hervorgeht, dass verfütterter Lecithinphosphor resorbiert und angesetzt wird.) — 8) Biernacki, E., Kochsalz und Kaliumsalz. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie.



Bd. VIII. H. 3. (Untersuchungen an Kranken zeigten, dass mit Steigerung des Kochsalzgehalts in der Nahrung die Kaliumsalzausscheidung in Harn und Kot anstieg. Es kann daher bei einer kaliarmen Ernährung ein Defizit an Kalium durch die kaliausschwemmende Wirkung des Kochsalzes herbeigeführt werden. Reichlicher Kochsalzgenuss ist demnach bei einer kaliarmen Nahrung zu vermeiden, um die Kaliumverarmung des Organismus zu verhindern.) — 9) Blum, F., Die interne Therapie des Morbus Basedowii. Sitzg. d. ärztl. Ver. Frankfurt a. M. 20. März. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 22. (Vortr. empfiehlt besonders die von ihm inaugurierte fleischlose Kost für längere Zeit.) — 10) Blum, L., Ueber Weizenmehlkuren beim Diabetes mellitus. Beitrag zur Theorie der Verwendung der Kohlehydrate in der Therapie der Zuckerkrankheit. Münch. med. Wochenschr. No. 27. — 11) Derselbe, Zur Verwendung von Pflanzeneiweiss in der Therapie des Diabetes mellitus. Berliner klin. Wochenschr. No. 31. (Das Pflanzeneiweiss sollte als Ersatz des Fleischeiweisses in der Diabetesbehandlung eine ausgedehntere Verwendung finden als bisher.) — 12) Bornstein, K., Die Fettmast in Theorie und Praxis. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie. — 13) Brugsch, Th., Diätetik innerer Erkrankungen zum praktischen Gebrauch für Aerzte und Studierende. Berlin. — 14) Chittenden, Watson, Melville etc., Ueber den Nutzen einer relativ proteinarmen Diät. Diskuss. Jahresversamml. d. Brit. med. assoc. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 38. — 15) Cornelius, B., Zur therapeutischen Verwendung der Mineralstoffe. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie. Bd. XIV. H. 9 u. 10. — 16) Darlington, Th., The value of meat broth. New York med. journ. 26. Aug. (Bedeutung der Fleischbrühe für die Magensaftsekretion.) — 17) Eichhorst, Ueber die Behandlung von Herzkrankheiten. Korr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. H. 28 u. 29. (Verf. weist auf die Notwendigkeit zweckmässiger Ernährung hin. Die Karell'sche Milchkur leistet oft sehr gute Dienste.) — 18) Fauth, A., Zur Frage der Diät bei Ulcus ventriculi. Bericht über 100 in der med. Klinik beobachtete Fälle. Inaug.-Diss. Strassburg. — 19) de Fleury, M., Ueber die Gefahren der Entfettungskuren. Acad. de méd. 25. April. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 29. — 20) Funck, C., Beiträge zur Kausaltherapie des Diabetes und der Glykosurie. Deutsche med. Wochenschrift. No. 27. (Die Kausaltherapie basiert auf der Erkennung und Heilung der jeweils die Stoffwechselstörung verursachenden Grundleiden. Bei Fehlen eines ätiologischen Anhaltspunktes empfiehlt Verf. Magenspülungen und Vermeidung der Ueberladung des Magen-Darmkanals mit schwer verdaulichem Massen.) — 21) Frank, F. und Alfred Schittenhelm, Ueber die Ernährung mit tief abgebauten Eiweisspräparaten. Münch. med. Wochenschr. No. 24. (Verff. haben nach erfolgreichem Versuche am Tier auch beim Menschen die Ernährung mit abiureten Eiweissspaltprodukten versucht. Der Erfolg ist ermutigend. Es scheint damit ein neuer aussichtsreicher Weg der Krankenernährung gebahnt.) — 22) Dieselben, Ueber die klinische Verwertbarkeit von tief abgebautem Eiweiss. Therap. Monatsh. Jg. XXV. Juli. — 23) Fürbringer, Die Behandlung der Wanderniere. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. (Verf. verhält sich der Mastkur gegenüber skeptisch.) — 24) Le Goff, J., Der Soja bei der Ernährung der Diabetiker. Gaz. d. hôpit. No. 27. (Weitere Empfehlung der Sojabohne zur Diabetikerbehandlung. Die Pflanze gedeiht, wie Versuche ergaben, auch in der gemässigten Zone.) — 25) Goulston, A., Ueber die günstige Wirkung der Ernährung mit Rohrzucker bei gewissen Herzkrankheiten. Brit. med. journ. 18. März. (Auf Grund der Beobachtung, dass der Muskel zu seiner Tätigkeit Dextrose bedarf und dass das Säugetierherz durch Perfusion mit Dextroselösung lange Zeit tätig erhalten werden kann, hat Verf. bei Herzinsuffizienz, namentlich im Greisenalter, und bei Kompensationsstörungen Rohrzucker mit gutem Erfolg gereicht.) — 26) Harnack, E., Ueber die besonderen Eigenarten des Kaffeegetränks und das Thum'sche Verfahren zur Kaffeereinigung und -Verbesserung. Münch. med. Wochenschr. No. 35. (Verf.'s Untersuchungen ergaben, dass die speziell nachteilige Wirkung des Kaffees sich auf den Magen und indirekt durch diesen sich auf das Herz erstreckt. Die Wirkung ist bedingt durch die flüchtigen Röstprodukte. Das Kaffeegetränk ist hypertonisch, der Tee dagegen hypotonisch und daher für den Magen unschädlich. Das Thum'sche Verfahren liefert einen reinen Kaffee unter Erhaltung des Koffeins. Er wird auch vom Magen besser vertragen.) — 27) Hartelust, R., Die Behandlung des Diabetes. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Bd. II. — 28) Hartwich, C., Die menschlichen Genussmittel, ihre Herkunft, Verbreitung, Geschichte, Bestandteile, Anwendung und Wirkung. Leipzig. — 29) Hattrem, W. M. and P. W. Hawk, Studies on water-drinking. V. Intestinal putrefaction during copious and moderate water-drinking with meats. The Arch. of int. med. — 30) Hegler, C., Stoffwechseluntersuchungen bei der Karell-schen Milchkur. Münch. med. Wochenschr. No. 4. — 31) Hericourt, J., Raw meat and raw meat juice in the treatment of consumptive diseases (Zomotherapie). Lancet. 7. Jan. (Rohes Fleisch und roher Fleischsaft bei der Behandlung von Zehrkrankheiten.) — 32) Hirschberg, M., Die Behandlung mit kalkarmer Nahrung und ihre Indikationen. Berl. klin. Wochenschr. No. 46. — 33) Hoffmann, A., Ueber Romauxan, ein neues Nährpräparat. Inaug.-Diss. Jena. — 34) Holzbach, E., Die rectale kontinuierliche Kochsalzinfusion. Münch. med. Wochenschr. No. 21. — 35) Jacob, L., Weitere Erfahrungen über Entfettung durch reine Milchkuren. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIII. S. 124. (Ergebnisse von Stoffwechseluntersuchungen an 8 Patienten bei reiner Milchdiät. Vergleichende Untersuchungen mit der Milchkur, der Rosenfeld'schen Kartoffelkur und gemischten Entfettungsdiät. Vorzüge der Milchkur sind ihre Einfachheit und leichte Durchführbarkeit.) — — 36) Jacobsohn, L. und R. Rewald, Rectale Ernährung durch Dauerklystiere von Zuckerlösung, Alkohol und Aminosäuren (Erepton). Therap. d. Gegenw. März. (Verff. empfehlen die Mastdarminstillation von 1—2 Liter 5 proz. Zuckeralkohollösung p. die als sehr zweckmässig und nützlich zur künstlichen Ernährung. Das Erepton ist in 5 proz. Lösung als mehrfach wiederholtes Klysma oder als Dauerinstillation (1—2 Liter p. die) besser geeignet zur rectalen Stickstoffzufuhr als andere Eiweiss- oder Albumosenpräparate. Seiner Anwendung steht vorläufig der hohe Preis im Wege.) — 37) Jastrowitz, H., und H. Beuttenmüller, Ueber die diabetische Acidose und ihre Beeinflussung durch Haferkuren. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. IX. H. 2. (Trotz hoher Natrondosen gelang es nicht, die auf Darreichung des Hafers prompt zurückgehende Acidose völlig zum Verschwinden zu bringen.) — 38) Kakowsky, A., Materialien zur Diätetik bei Nephritis. Berl. klin. Wochenschr. No. 43. (Im Widerspruch zur herrschenden Ansicht fand Verf. bei Darreichung von konservierten und rohen Tomaten, Sauerampfer, Spinat und Nesseln keinen ungünstigen Einfluss auf den Verlauf der Nierenerkrankungen.) — 39) Kanel, F., Zur Frage der Diät bei Ulc. ventriculi. Untersuchungen über die sekretorische und motorische Inanspruchnahme des Magens bei Milch- und Eiernahrung. Inaug.-Diss. Strassburg. — 40) Kausch, W., Ueber intravenöse und subcutane Ernährung mit Traubenzucker. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. (Verf. empfiehlt die intravenöse und subcutane Injektion von Traubenzuckerlösungen als hervorragendes Ernährungs- und Belebungsmittel. Der Traubenzucker wird in physiologischer NaCl-Lösung gelöst, filtriert und aufgekocht. Subcutan werden 1000 ccm 2—5 proz. Lösung, intravenös 1—2 Liter 5—7 proz. Lösung infundiert, event. mehrmals täglich.) — 41) Kieslinger, E. und K. Wirth, Die Krankenkost. Ein

praktisches Handbuch für Aerzte, Kranken- und Wohlfahrtsanstalten, Sanatorien, Pflegepersonen, Erziehungsanstalten und die Familie. München. — 42) Kissling, Ueber Ernährungskuren. Aerztl. Ver. Hamburg. 14. Okt. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 45. (Bericht über eine von Lenhartz ausgearbeitete, an grossem Material erprobte Ernährungskur zur Beseitigung von Unterernährungszuständen. Die Kur berücksichtigt im Gegensatz zu den Mastkuren alle 3 Nahrungsstoffe gleichmässig, vermeidet durch Flüssigkeitsbeschränkung die Aufschwemmung und sucht durch stetig gesteigerte Körperbewegung, die Muskulatur zu kräftigen und die Leistungsfähigkeit zu erhöhen.) — 43) Klotz, M., Hafer- oder Weizenmehlkur? Münch. med. Wochenschr. No. 51. — 44) Krause, A., „Kufecke“ als Hilfsnahrung bei Tuberkulösen. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. XVII. H. 3. — 45) Labbé, Marc. und Louis Furet, Harnsäureausscheidung und Ernährung. Rev. de méd. März. — 46) G. Liebe, Die Ernährungstherapie in der Lungenheilstätte. Münch. med. Wochenschr. No. 12. (Verf. unterstreicht die von Roepke und Sturm betonte Tatsache, dass die „Normalernährung“ in den Heilstätten eine vom wissenschaftlichen Standpunkte aus unberechtigte und ungesunde ist. Er befürwortet lebhaft eine Reduktion.) — 47) Lotz, Diätetik in Seebädern. V. internat. Kongr. f. Thalassotherap. Colberg. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 26. — 48) Magnus-Levy, A., Haferkuren bei Diabetes mellitus. Sitzg. der Berl. med. Gesellsch. 14. Juni. (Das wirksame Prinzip ist die Haferstärke. Siehe unten! Schilderung der Technik.) — 49) Derselbe, Ueber die Haferkur bei Diabetes. Verhandl. d. Kongr. f. innere Med. Wiesbaden. (Für die gute Wirkung der Haferkur ist nicht ausschlaggebend die Eiweissarmut allein. Besondere Hilfsstoffe für den Abbau der Haferstärke sind anscheinend nicht vorhanden. Die Erklärung für den günstigen Erfolg der Haferkur ist in dem Bau des Haferstärkemoleküls zu suchen.) — 50) Derselbe, Karell-Kur, Oertel-Kur, Widal-Strauss-Kur. Ihre Prinzipien und ihre Anwendung. Berl. klin. Wochenschr. No. 3. (Inhalt aus dem Titel ersichtlich.) — 51) Marcuse, J. und B. Werner, Die fleischlose Küche. Eine theoretische Anleitung und ein praktisches Kochbuch. München. — 52) Mills, Lloyd H., The utilization of fats and oils given subcutaneously. Arch. of intern. med. 15. May. — 53) Paton, D. Noël, A dietary study of five halls of residence for students in Edinburgh. Roy. college of physic. Vol. X. — 54) Plönies, W., Die diätetische und medikamentöse Behandlung der von Magenerkrankungen abhängigen cerebralen Funktionsstörungen und Psychosen. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. Bd. XLVIII. 2. H. — 55) Rathéry, F., Die Kartoffeln bei Diabetikerkost. Soc. méd. des hôpitaux. 17. Febr. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 19. (Bekanntes, zum Teil Selbstverständliches.) — 56) Roepke, O. und J. Sturm, Die Ernährungstherapie in der Heilstätte. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. XVII. H. 1. — 57) Robin, A., Zur Behandlung der Fettsucht. Acad. d. méd. 11. April. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 28. — 59) Rosenfeld, Fr., Ueber Glykoheptonsäurelacton. Deutsche med. Wochenschr. No. 47. (Das Präparat bewährte sich bei 3 Diabetikern. Die Zuckerausscheidung wurde vermindert. Aceton und Acetessigsäure blieb unberücksichtigt. Zu grosse Dosen machen Diarrhöe.) — 60) Rosenfeld, G., Zur Chemotherapie der Zuckerkrankheit. Berl. klin. Wochenschr. No. 29. (Das Lacton der α-Glykoheptonsäure ist nach des Verf. Untersuchungen ein für den Diabetiker oxydables Kohlehydrat und hat sich ihm mehrfach als wesentliches Hilfsmittel in der Diätkur des Diabetes erwiesen.) — 61) Roulon, S. A., Studies of water-drinking. IV. The excretion of chlorids following copious water drinking between meals. The arch. of intern. med. — 62) Sarvonat, F. et R. Crémieu, L'association du régime déchloruré avec les traitement bromuré et joduré. Rev. de méd. Oktbr. (Die Chlorentziehung ist ein sehr wirksames Hilfsmittel bei der Brombehandlung. Ihr Wirkungsmechanismus beruht auf dem Ersatz des Chlors im Organismus durch Brom. Unter analogen Bedingungen gelingt auch der Ersatz des Chlors durch Jod. Vielleicht kann die Verbindung der Jodbehandlung mit Chlorentziehung von therapeutischem Nutzen sein.) — 63) Schittenhelm, A. und J. Schmid, Die Gicht und ihre diätetische Therapie. Halle. — 64) Starkloff, F., Sanatogen in der Lungenheilstätte. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. XVII. H. 6. — 65) Stepp, W., Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Lipoide für die Ernährung. Habilit.-Schr. Giessen. — 66) Derselbe, Fütterungsversuche mit lipoidfreier Nahrung. Verhandl. d. Kongr. f. innere Med. Wiesbaden. (Mit lipoidfreier Nahrung ernährte Tiere gehen in kurzer Zeit zugrunde. Setzt man der durch Aetherextraktion von den Lipoiden befreiten Nahrung die Aetherextrakte wieder zu, so bleiben die Tiere am Leben. Das Extrakt ist nicht durch Milchfett, Butter oder reine Triglyceride zu ersetzen, dagegen wohl durch einen Alkohol-Aetherextrakt getrockneter Magermilch, in der also die lebenswichtigen Stoffe zu suchen sind.) — 67) Sternberg, Wilh., Diät und Küche. Einführung in die angewandte Ernährungstherapie. Würzburg. — 68) Derselbe, Die Bewertung der menschlichen Lebensmittel in der Hygiene und in der Küche: Nährwert, Brennwert und Handelswert. Zeitschr. f. phys. u. diätet. Ther. Bd. XIV. No. 10. — 69) Derselbe, Diät und Küche in Chemie, Physik und Physiologie. Wiener klin. Wochenschr. No. 1. (Für die Ernährung und die Zubereitung der Speisen sind nicht nur chemische und physikalische Eigenschaften, sondern auch die Wirkung auf die Sinnesorgane von Bedeutung.) — 70) Swift Carter, Herbert, The use of ascitic fluid and other purposes with therapeutic indications. Americ. journ. of med. Aug. — 71) v. Tabora, Die Diagnose und Behandlung der Sekretionsstörungen des Magens. Deutsche med. Wochenschr. No. 6. Klin. Vortr. — 72) Vaquez, Die Ernährung beim Typhus. Acad. de méd. 9. Mai. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 30. (Verf. empfiehlt die gemischte Kost bei Typhus. Sie hat keineswegs die ihr zugeschriebenen üblen Folgen, sondern wirkt im Gegenteil günstig auf den Krankheitsverlauf und auf die Fernhaltung von Sekundärkomplikationen.) — 73) Vogel, R. M., Der Puringehalt der Nahrungsmittel. Münch. med. Wochenschr. No. 46. — 74) Wesharg, Ueber Milchsäure und Milchgärungsprodukte als Heilmittel. 58. Vers. mittelrhein. Aerzte. Mainz. 11. Juni. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 28. — 75) Withe, Franklin W., A simple diet card and its use. Boston med. and surg. journ. Bd. CLXV. No. 15.

Blum (10) kommt auf Grund vergleichender Untersuchungen über die Wirkung der Mehlkuren in der Behandlung des Diabetes zu dem Ergebnis, dass ein prinzipieller Unterschied zwischen Hafer- und Weizenmehl nicht besteht. Für den günstigen Erfolg scheint die Art des Mehles von untergeordneter Bedeutung. Wichtig hierfür sind andere Faktoren, darunter namentlich die Schwere der Erkrankung. Die Hauptursache für die Wirksamkeit der Mehlkuren liegt in der Enthaltung von animalischem Eiweiss und der Einschaltung von Gemüsetagen. Für die Behandlung sind nicht nur die schweren sondern auch leichtere Fälle geeignet. In letzteren trat bei gleichzeitiger Zufuhr von Weizenmehl und Fett trotz Anstiegs der Kohlehydratzufuhr Absinken oder Aufhören der Glykosurie ein. Die Verwertung des Mehles ist demnach durchaus, auch unter den Bedingungen der Mehlkur, von der Schwere der Erkrankung abhängig. Die Mehlkur stellt den raschesten, ungefähr-



lichsten und einfachsten Weg zur Entzuckerung dar. Nur darf sie nicht schematisch gehandhabt werden, sondern muss je nach dem Einzelfall geregelt werden. Vor einer wahllosen Anwendung, insbesondere ohne strenge Beaufsichtigung des Patienten muss gewarnt werden.

Frank und Schittenhelm (21) haben im Anschluss an die Versuche von Abderhalden den Nachweis zu erbringen versucht, ob es gelingt, nicht nur in qualitativer, sondern auch in quantitativer Hinsicht durch tief abgebautes Eiweiss das Nahrungseiweiss zu ersetzen. Die verwendeten Verdauungsprodukte waren teils nach den Angaben von Abderhalden von den Höchster Farbwerken hergestellt („Erepton"), teils von den Verff. selbst aus verschiedenem Ausgangsmaterial gewonnen. Nachdem Tierversuche günstige Resultate ergeben hatten, wurden die Versuche auch auf den Menschen ausgedehnt. Es zeigte sich, dass auch hier abgebautes Eiweiss bei peroraler Zufuhr nicht nur als vollwertiger Ersatz des Nahrungseiweisses eintreten und den Körper vor Stickstoffverlust schützen kann, sondern sogar zur N-Retention führt. Die Deckung des Stickstoffbedarfs gelingt, wie weitere Versuche erwiesen, auch bei rectaler Zufuhr von abgebautem Eiweiss. Die Resultate sind nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch für die Krankenernährung von grosser Bedeutung.

Nach den Untersuchungen Hegler's (30) ist bei der Karellkur weder die Flüssigkeitsbeschränkung allein, noch die Kochsalzarmut der Diät allein das ausschlaggebende wirksame Moment. Es ist möglich, der Nahrung Wasser oder grössere Mengen NaCl zuzulegen und auch bedeutende Gewichtsabnahmen zu erzielen. Dagegen glaubt Verf. nicht, dass man gleichzeitig Wasser und Salz der Milchdiät zufügen darf. Bei strenger Durchführung der Kur kommt es zu erheblicher Einschmelzung von Körpereiweiss, wie aus der N-Bilanz sich erweisen lässt. Trotzdem ist die subjektive und objektive Besserung zumeist eklatant und dauernd. Entziehungskuren müssen demnach nicht auf theoretische Stoffwechselberechnungen, sondern auf die praktische Erfahrung am Krankenbett sich gründen.

Hericourt (31). Gemeinsam mit Richet bereits vor längerer Zeit unternommene Untersuchungen haben gezeigt, dass Tiere, die mit rohem Fleisch gefüttert werden, einer Tuberkuloseinfektion widerstehen. Seither hat sich die Ernährung mit rohem Fleisch als wichtiger Faktor in der Behandlung namentlich der verschiedenen Formen von Tuberkulose, ferner der Chlorose, Anämie und ähnlicher Zustände erwiesen. Weitere Untersuchungen in Gemeinschaft mit Richet ergaben, dass die wohltätige Wirkung nur dem Fleischpresssaft, nicht aber dem die Hauptmenge der Nährstoffe enthaltenden Rückstand zukommt. Es kann sich also nicht um eine Ueberernährung handeln. Beim Kochen werden die wirksamen Substanzen des Fleischsafts zerstört, weshalb die im Handel erhältlichen Produkte, obwohl wertvolle Nährmittel, therapeutisch unwirksam sind. Der Presssaft muss möglichst bald nach dem Schlachten der Tiere hergestellt werden, weil er sonst bald wirkungslos wird. Die tägliche Zufuhr entspricht 300—500 g Fleisch und darüber, je nach Schwere des Falles. Eine Erklärung für die Wirkung der nur auf Empirie gestützten Methode lässt sich vorläufig nicht geben.

Hirschberg (32) hat in einer Reihe von schweren Gelenkerkrankungen durch die Verabreichung kalkarmer Nahrung Besserung erzielen können. Die Indikation zu ihrer Anwendung ist gegeben bei einer durch den Stoffwechselversuch nachgewiesenen Retention bzw. einer Verminderung der Kalkausscheidung im Harn, wobei eine bestimmte Standardernährung zugrunde gelegt wird. Kranke, die bei dieser Kost und Bettruhe unter 10 pCt. des zugeführten Ca im Harn wieder ausscheiden, sind zur Kalkentziehung geeignet. Falls die exakte Ausführung einer Untersuchung des Ca-Stoffwechsels nicht möglich ist, so erscheint die kalkarme Nahrung allgemein indiziert bei der chronischen ankylosierenden Spondylitis, der Arthritis deformans und den im Gefolge des akuten Gelenkrheumatismus auftretenden Gelenkschmerzen. Die Entziehung des Ca in der Nahrung verlangt eine dauernde ärztliche Kontrolle. Nach einer 6—8 Wochen dauernden Kalkentziehung empfiehlt sich die Unterbrechung des strengen Regimes durch gemischte Kost unter Vermeidung von Milch, Eigelb, Butter, Kartoffeln, Spinat und Beschränkung der Gemüse.

Klotz (43) erklärt sich auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen die therapeutische Wirksamkeit der Kohlehydratkuren durch das Zusammentreffen folgender drei Faktoren. Von hervorragender Wichtigkeit ist eine kräftige saccharolytische Darmflora. Ihre Entwicklung wird durch die längst als wirksam anerkannte Ausschaltung von animalischem Eiweiss befördert. Hinzu kommen weiter die erleichterte Ausnutzungsmöglichkeit durch vorherige Aufschliessung der Kohlehydrate und die Anwesenheit von die Darmgärung begünstigenden Salzen. Wegen der leichteren Vergärbarkeit des Hafermehls bleibt eine Haferkur trotzdem bis zu einem gewissen Grade spezifisch. Die Anschauung Blum's (No. 10), dass zwischen Hafermehl und Weizenmehl nur belanglose Unterschiede bestehen, bedarf bei den weitgehenden biochemischen Differenzen beider Mehle noch der Nachprüfung am Krankenbett.

[Skórczewski, W., Ueber Hungerkuren. Przeglad lekarski. No. 16 u. 17.

Auf Grund eigener Untersuchungen empfiehlt Verf. in Fällen von Diathesis uratica und Diathesis oxalica (Oxalurie) Hungerkuren, die jedoch nicht länger als 5 Tage dauern, durchzuführen. Gute Resultate mit dieser Methode sind auch zu erwarten bei alten schwer sich resorbierenden Exsudaten, weniger angezeigt sind Hungerkuren bei Fettsucht. Eine genaue Untersuchung speziell auf Symptome von Acidose ist notwendig.

M. Selzer (Lemberg).]

Radiumtherapie.

1) Armstrong, W., Radium water therapy. Brit. med. journ. 29. April. (Für A. ist die Radiumtherapie ein Universalheilmittel!) — 2) Derselbe, Die Radiumbehandlung von Stoffwechselkrankheiten. Verhandl. des Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden. (Verf. berichtet über glänzende Erfolge [?!] bei schwerem Diabetes, interstitieller und chronisch parenchymatöser Nephritis, Arteriosklerose usw. Er schreibt seine Resultate den höheren Dosen zu, die von ihm verwendet wurden.) — 3) Derselbe, Ueber 500 mit Radiumwasser behandelte Fälle. Jahresvers. d. Brit. med. assoc. Birmingham. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 37. — 4) Arendt, E., Die Behandlung inoperabler Carcinome des Uterus mit Radiumstrahlen. Deutsche med. Wochenschrift. No. 32. — 5) Derselbe, Ueber die Wirkung der Radiumstrahlen auf inoperable Uteruscarcinome. Berl. klin. Wochenschr. No. 8. — 6) Baumm, G., Vorläufige Mitteilung über die therapeutische Verwendbarkeit des Mesothoriums. Ebendas. No. 35. (Bei der Behandlung verschiedener Hautaffektionen [Naevi, Cancroid, Lupus]

stehen die Mesothoriumpräparate den Radiumpräparaten an Brauchbarkeit kaum nach.) — 7) Beclère, Un nouveau mode d'application du radium. Acad. de méd. 9.—16. Mai. Ref. Progrès méd. No. 21 u. Sem. méd. No. 20. (Vortr. empfiehlt auf Grund eigener Versuche das elektrolytische Verfahren der Radiumtherapie in Kombination mit der Röntgenbehandlung bei malignen Tumoren.) — 8) v. Benczur, J., Ueber einen nach Gebrauch einer Radiumemanationskur wesentlich gebesserten Fall von Sklerodermie. Deutsche med. Wochenschrift. No. 22. — 9) Bernheim, S. und L. Dieupart, Nouveau traitement de la tuberculose par l'iodementhol radioactif. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. XVII. H. 5. (Das nach den Angaben von Szendeffy hergestellte Präparat „Dioradin" besteht aus peptonisiertem Jod, Menthol und Radiumbariumchlorid. Es wird in ätherischer Lösung subcutan oder intramuskulär injiziert. Die Verff. berichten an der Hand von 75 Krankengeschichten über Erfolge bei z. T. schwerer Kehlkopf-, Lungen- und Drüsentuberkulose, die an Wunderheilungen grenzen und den Eindruck erwecken, als sei das Tuberkulose-Allheilmittel gefunden.) — 10) Bickel, A., Ein transportabler Inhalationsapparat für Radiumemanation mit kontinuierlicher regulierbarer Emanationsspeisung. Berl. klin. Wochenschr. No. 15. — 11) Derselbe, Ueber die biologische Wirkung des Mesothoriums. Ebendaselbst. No. 47. (Wirkung der Thoriumemanation.) — 12) Chéron, Résultats éloignés de la radiumthérapie des annexites et périannexites. Soc. obstétr. de France. Ref. Presse méd. No. 90. — 13) Derselbe, Traitement des lésions tuberculeuses extrapulmonaires profondes par l'introduction des tubes radifères. Acad. de méd. 25. Juli. Ref. Sem. méd. No. 30. (Verf. hat mit Dominici bei extrapulmonalen Tuberkulosen durch Einführung von Röhrchen in das kranke Gewebe, die mit 0,03—0,05 cg Radiumsulfat beschickt waren, zum Teil gute, zum Teil negative Resultate erzielt.) — 14) Churchward, L., Treatment of rodent ulcer by calciophosphate of Uranium. Lancet. Vol. CLIII. p. 660. — 15) Czerny, V. u. A. Caan, Ueber die Behandlung bösartiger Geschwülste mit radioaktiven Substanzen, speziell mit Actinium. Münch. med. Wochenschrift. No. 34. (Die Erfolge der Geschwulsttherapie mit Actinium scheinen denen der Radiumpräparate gleichwertig. Da Actinium leichter und preiswerter zu beschaffen als Radium, verdient es bei der Behandlung inoperabler Tumoren Berücksichtigung.) — 16) Dautwitz, F., Ueber St. Joachimsthaler Radiumträger. Wiener klin. Wochenschr. No. 22. — 17) Deelen, K. A. F., Radiumemanatie in de Geneeskunde. Weekblad. 8. Juli. (Referierender Vortrag.) — 18) Dominici, Résultats éloignés de l'application du radium dans le traitement des tumeurs malignes. Acad. de méd. 25. März. Ref. Progrès méd. No. 14. — 19) Dubois-Havenith, Radio- et radiumthérapie des angiomes. Journ. de radiol. T. V. F. 4. — 20) Edling, Lars, Zur Radiumbehandlung maligner Uterustumoren. Nord. med. Arch. H. 1—4. — 21) Eichholz, Ueber Aufnahme und Ausscheidung der Radiumemanation. Inhalation oder Trinkkur? Berl. klin. Wochenschr. No. 37. (Auf Grund seiner Messungen des Emanationsgehalts der Ausatmungsluft folgert Verf., dass die Inhalationskur zwar auch therapeutisch wirksam, aber im Vergleich zur rationell vorgenommenen Trinkkur kostspieliger, zeitraubender und umständlicher sei. Der Emanationsbedarf ist dreimal so hoch wie bei der Trinkkur.) — 22) Derselbe, Ueber Resorption der Radiumemanation. Verhandl. des Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden. — 23) Emsmann, O., Ueber die biologische Wirkung des Mesothoriums. Experimentelle Untersuchungen über die Resorption von Thorium X und Thoriumemanation vom Verdauungskanal, ihre Aufnahme ins Blut und ihre Ausscheidung durch die Nieren. Berl. klin. Wochenschr. No. 47. — 24) Engelmann, W., Einrichtung und Wirkungsweise eines neuen Inhalationsapparates für Radiumemanation mit dosierbarer Emanationsspeisung. Ebendas. No. 15. — 25) Derselbe, Hat Radiumemanationswasser bei der Trinkkur einen Einfluss auf experimentell erzeugte Harnsäuredepots? Internat. Beitr. z. Path. u. Therapie d. Ernährungsstörungen. Bd. III. H. 2. (Kaninchen subcutan injizierte kristallisierte Harnsäure löst sich nur langsam, z. T. wird sie in kristallinisches Natriumurat verwandelt. Unter dem Einfluss der per os zugeführten Radiumemanation wird die Lösung auch des Urats befördert.) — 26) Derselbe, The present position of radium-emanation-therapy in Germany. Lancet. 12. Aug. — 26a) Finzi, The radium treatment of cancer, experiences of over 100 cases. Ibid. 20. Mai. p. 1339. (In 12 pCt. von 117 behandelten Fällen komplettes lokales Verschwinden der inoperablen Neubildung, Besserung in 62 pCt., kein Erfolg in 25 pCt. Einige der lokal günstig beeinflussten Fälle starben an inneren Metastasen.) — 27) Freudenthal, W., Ueber die Behandlung maligner Tumoren der oberen Luftwege mittels Radium. Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. XXV. S. 3. — 28) Fürstenberg, A., Weitere Beiträge zur Behandlung mit Radiumemanation. Med. Klinik. Bd. VII. S. 815. (Verf. gibt an Stelle der früher von ihm angewandten kleinen Dosen von 10000—15000 Volt jetzt die etwa zehnfache Dosis mit gutem Erfolg. Er hebt unter anderem die hypnotische Wirkung der Emanation hervor.) — 29) Derselbe, Weitere Beiträge zur Behandlung mit der Emanation des Radiums. 32. Balneologenkongr. Berlin. Ref. Rad. in Biol. u. Heilkde. Bd. I. H. 1. — 30) Grin, L., Radiumemanation als Diureticum. Münch. med. Wochenschr. No. 52. (Verf. empfiehlt auf Grund zweier günstiger Erfolge einen Versuch mit Emanationstrinkkur für die Fälle von Nephritis, in denen diätetische und medikamentöse Behandlung versagt.) — 31) Gudzent, F., Klinische Erfahrungen über die Behandlung der Arthritiden und der Gicht mit Radiumemanation. Rad. in Biol. u. Heilkunde. Bd. I. H. 5. (Indikationen, Technik und Verlauf, objektiv nachweisbare Erfolge der Radiumtherapie auf Grund der Erfahrungen an 400 Fällen.) — 32) Derselbe, Klinische Erfahrungen über die Behandlung der Arthritiden und der Gicht mit Radiumemanation. Berliner klin. Wochenschr. No. 47. — 33) Derselbe, Ueber den Gehalt von Radiumemanation im Blute des Lebenden bei den verschiedenen Anwendungsformen zu therapeutischen Zwecken. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. H. 3 u. 4. — 34) Derselbe, Einiges über die biologischen Eigenschaften der Radiumemanation. Rad. in Biol. u. Heilk. Bd. I. H. 1. (Zusammenfassende Arbeit über des Verf. eigene bereits anderweitig veröffentlichten Versuchsergebnisse und die seiner Mitarbeiter. Anwendung der Radiumemanation bei Krankheiten.) — 35) Haret, Danne, Jaboin, Sur une nouvelle méthode d'introduction du radium dans les tissus. Compt. rend. de l'acad. de science. No. 12. (Experimentelle Versuche am Tier und therapeutische Anwendung der elektrolytischen Einverleibung von Radium.) — 36) His, W., Die Behandlung der Gicht und des Rheumatismus mit Radium. Berl. klin. Wochenschr. No. 5. (Es wird über die Erfahrungen an 200 mit Radium [Inhalation und Injektion] behandelten Fällen von Rheumatismus und Harnsäuregicht berichtet. Bei letzterer sind die Erfolge weit günstiger. Bei der Auswahl der Fälle und der Wahl der Behandlungsform ist folgendes zu beachten: Nur relativ frische Fälle von Gelenkrheumatismus, die vor allem die Weichteile betreffen, bieten Chancen auf Erfolg. Die Differentialdiagnose zwischen Gicht und Rheumatismus muss, unter Umständen durch Zuhilfenahme der Blutuntersuchung auf Harnsäure, in jedem Falle streng berücksichtigt werden, da bei der Gicht die diätetische Behandlung unbedingt nebenher gehen muss.) — 37) Derselbe, La goutte et son traitement par l'émanation du radium. Progrès méd. No. 46. (Uebersetzung von No. 36.) — 38) Derselbe, The treatment of gout and rheumatism



by radium. Brit. med. journ. 4. Febr. (Uebersetzung von No. 36.) — 39) Hirz, F., Ueber Injektionen mit natürlichem radioaktiven Thermalwasser direkt an der Quelle. Münch. med. Wochenschrift. No. 2. S. 86. (Gute Erfolge in 6 Fällen von Anämie, Gicht, Neurasthenie mit Injektionen von Quellwasser in Roemerbad [Radioaktivität 1,3 M. E.].) — 40) Kemen, Gicht und Rheumatismus. Petersburg. med. Wochenschrift. Jahrg. XXXVI. S. 137. (Die Beeinflussung der Gicht gelingt am besten durch kombinierte Trink-, Bade- und Inhalationskuren. Von Wichtigkeit ist eine rationelle purinfreie oder purinarme Ernährung.) — 41) Kikkoji, T., Ueber den Einfluss der Radiumemanation auf den Gesamtstoffwechsel im Organismus. Rad. in Biolog. u. Heilk. Bd. I. H. 2. (Verf. fand bei Personen eine Steigerung des Gaswechsels besonders in der Nüchternzeit bei einer Emanationstrinkkur; desgl. bei einem Hund eine Erhöhung des Gesamtstoffwechsels nach Darreichung von emanationshaltigem Wasser, bei einem zweiten durch Inhalation von Radiumemanation.) — 42) Kionka, H., Die Radioaktivität der Mineralwässer. Deutsche med. Wochenschr. No. 17. — 43) Derselbe, Das Radium vom biologischen Standpunkt. 32. Balneologenkongress. Berlin. 3.—6. März. Ref. Rad. in Biolog. u. Heilk. Bd. I. H. 1. (Die physiologischen Wirkungen der radioaktiven Wässer.) — 44) Lachmann, Die Bedeutung der hochradioaktiven Quellen im Lichte der modernen Emanationstherapie. 32. Balneologenkongress. Berlin. 3.—6. März. Ref. Rad. in Biolog. u. Heilk. Bd. I. H. 1. — 46) Laubenheimer u. Caan, Ueber eine Tetanusinfektion nach subkutaner Einverleibung von Radiolcarbenzym. Münch. med. Wochenschr. No. 17. (Tödliche Infektion nach Injektion von Radiolcarbenzym bei einem Falle von recidivierendem Lymphosarkom. Verf. lassen die Frage, welchem der beiden Bestandteile des Präparats, ob dem gelatinehaltigen Radiol oder dem Carbenzym, die Schuld an der Infektion zuzuschreiben sei, unentschieden. S. a. No. 71.) — 47) Dieselben, Zur Radiumfermenttherapie. Ebendas. No. 33. (Abwehr der von Sticker und Falk aufgestellten Behauptung, dass die von den Verff. nach der Injektion von Radiolcarbenzym beobachtete Tetanusinfektion mit Sicherheit der im Radiol enthaltenen Gelatine zugeschrieben werden müsse.) — 48) Lazarus, P., Therapeutische Methodik der Radiumemanation. Ver. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Berlin. 17. Juli. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No 31. (Die rationellste Methode für die gewöhnlichen Kuren ist die Trinkkur, und zwar das Trinken in kleinen Intervallen. Wo eine besonders starke Aktivierung des Körpers erzielt werden soll, kommt der vom Verf. konstruierte Inhalationsapparat mit geschlossenem Emanationssauerstoffkreislauf in Frage.) — 49) Derselbe, Radiumemanation. Verh. d. Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden. (Zur Erhöhung der Radiumkonzentration im Blut bedient sich Verf. eines neuen Systems, das auf der Aktivierung komprimierten Sauerstoffs beruht. Durch Konstruktion eines Kreislaufs kann die ausgeatmete Radiumemanation zur Anreicherung der Inhalationsluft immer wieder verwendet werden.) — 50) Loewy, A. u. J. Plesch, Ueber den Einfluss der Radiumemanation auf den Gaswechsel und die Blutcirculation des Menschen. Berl. klin. Wochenschr. No. 14. (Die Emanation hat auf den respiratorischen Stoffwechsel, auf den Sauerstoffgehalt des arteriellen und venösen Blutes keinen Einfluss. Der Maximaldruck und der arterielle Mitteldruck, demnach auch die Herzarbeit ist unter dem Einfluss der Emanation in der Mehrzahl der Fälle erniedrigt. Selten sinkt der Minimaldruck. Niemals findet sich eine Drucksteigerung. Ueber die Deutung dieser Tatsache lässt sich vorläufig kein Aufschluss geben.) — 51) London, E. S., Das Radium in der Biologie und Medizin. Leipzig. — 52) Mandel, H., Arthritis urica unter Radiumemanation. Rad. in Biolog. u. Heilk. Bd. I. H. 6. (Verf. hat in 4 unter 7 Fällen von akuter Gicht, in denen unter dem Einfluss der Radiumemanation eine unzweifelhafte objektive und subjektive Besserung beobachtet wurde, einen Einfluss auf die Harnsäureausscheidungskurve nicht feststellen können.) — 53) Mendel, F., Die Emanationstherapie mittels intramuskulärer Radiuminjektionen. Deutsche med. Wochenschr. No. 3. (Erfolge bei Arthritis deformans, Gicht, Rheumatismus und einem Fall von Raynaud'scher Krankheit. Keine schädigenden Nebenwirkungen.) — 54) Minami, Ueber die biologische Wirksamkeit des Mesothoriums. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. (Die Einwirkung der Thoriumstrahlung auf Verdauungsfermente ist sehr geringfügig und öfters nur vorübergehend. Sie tritt bald als Aktivierung, bald als Hemmung der Fermentwirkung in Erscheinung.) — 55) Morton, Ch. J., Radium in Cancer. Brit. med. journ. No. 2617. p. 429. (Erfolgreiche Behandlung eines Zungencarcinoms durch Bestrahlung mit Radiumsulfat. Mehrfache Besserungen bei Recidiven von Mammacarcinom.) — 56) Moullin, The treatment of malignant growths by radium. Lancet. 20. Mai. — 57) Mühlschlegel, Das Radium und die Radiumtherapie. Med. Korr.-Bl. d. Württemb. ärztl. Landesvereins. No. 31. (Bekanntes) — 58) Nenadovicz, Die Bedeutung der radioaktiven Gasquelle von Franzensbad für die Internisten. Verh. d. Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden. — 59) Paschkis, R., Radiumbehandlung von Blasengeschwülsten. Wien. klin. Wochenschr. No. 45. (Anscheinend völlige Heilung eines Prostatacarcinoms durch Radiumbestrahlung. In 4 Fällen von Blasencarcinom kein Erfolg.) — 60) Pick, Ueber einen geheilten Fall von chronischer Stirnhöhleneiterung mit radiumemanationshaltiger Luftdruckerniedrigung untermischt mit Adrenalinnebel. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XXXVII. S. 1173. — 61) Plesch, J., Zur biologischen Wirkung der Radiumemanation. Ebendas. No. 11. (Verf. empfiehlt die kombinierte Inhalationstrinkkur zur Erzielung einer intensiven und langandauernden Wirkung.) — 62) Ramsauer, C. u. A. Caan, Ueber das Verhalten der Organe nach Radiumeinspritzungen am Orte der Wahl. Münch. med. Wochenschr. No. 33. (Bei der Einverleibung sehr starker Radiumpräparate braucht auch bei beliebig langer Dauer der Einwirkung mit einer nennenswerten oder gar gefährlichen Anhäufung von Radium in irgendeinem Organe nicht gerechnet zu werden. Dabei ist auch die Art der Präparate und die Einverleibungsart gleichgültig.) — 63) Robinson, L., A note concerning the treatment of tuberculosis by „radio activ Jodine and Menthol". Brit. med. journ. 8. Juli. (Mitteilung der von S. Bernheim (No. 9) erzielten Heilerfolge bei Lungentuberkulose.) — 64) Rubens-Duval, L'action du rayonnement ultrapénétrant du radium sur les cancers inopérables du col de l'uterus. Soc. méd. d. hôp. Ref. Sem. méd. No. 31. — 65) Ruhemann, Radioaktives Gebäck. 32 Balneologenkongress. Berlin. Ref. Rad. in Biolog. u. Heilk. Bd. I. H. 1. — 66) Saubermann, S., Radium emanation and physiological processes. Vortr. a. d. Brit. med. assoc. 14. Okt. Brit. med. journ. No. 2650. — 67) Sommer, E., Beiträge zur Therapie mit Radiumemanation. Ref. f. d. balneolog. Kongr. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. XV. S. 321. — 68) Derselbe, Heilquellenaktivität, physiologische Wirkung und therapeutische Anwendung. Korr.-Bl. f. Schweiz. Aerzte. Bd. XLI. S. 177. Uebersichtsref. — 69) Steffens, P., Witterungswechsel und Rheumatismus. Zugleich ein Beitrag zur Erklärung der Wirkung radioaktiver Bäder. Arch. f. phys. Med. u. Techn. Bd. V. H. 3. (Der durch klimatische Veränderungen eintretende Wechsel rheumatischer, gichtischer und nervöser Beschwerden ist abhängig von dem wechselnden Gehalt namentlich an negativen Ionen in der Atmosphäre. Die heilkräftige Wirkung radioaktiver Bäder beruht auf ihrem Reichtum an negativen Ionen, den β-Strahlen. Der Wirkung



radioaktiver Bäder ähnliche lassen sich durch einen künstlich erzeugten Strom negativer Ionen erzielen.) — 70) Derselbe, Radioaktivität und Aniomenbehandlung. Rad. in Biol. u. Heilk. Bd. I. H. 4. (Im wesentlichen mit No. 69 übereinstimmend.) — 71) Sticker, A. u. E. Falk, Zur Radiumfermenttherapie. (Verff. sehen die direkte Ursache der von Laubenheimer u. Caan nach Injektion von Radiolcarbenzym beobachteten Tetanusinfektion [s. No. 46] in der Gelatinebeimischung, die indirekte in der flüssigen Form des Präparats.) — 72) Strasburger, J., Ueber Behandlung mit Radiumemanation. Münch. med. Wochenschr. No. 15. — 73) v. d. Velden, Zur Wirkung der Radiumemanation. XXIII. Versamml. d. Rhein.-westfäl. Gesellsch. f. inn. Med. 12. März. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 24. (Die durch Inhalation oder per os einverleibte Radiumemanation beschleunigt die Gerinnung des Blutes.) — 74) Wichmann, P., Radium in der Heilkunde. Hamburg u. Leipzig. — 75) Wickham, Tumeurs vasculaires cutanés et sous-mouqueuses guéries par le radium. Acad. de méd. 27. Juli. Ref. Sem. méd. No. 25.

Gudzent (33) hat den Emanationsgehalt des venösen Blutes bei den verschiedenen Applikationsformen der Radiumemanation untersucht und folgendes gefunden: Durch Inhalation, Trinken und Injektion gelangt eine mehr oder weniger grosse Emanationsmenge ins Blut. Die durch den Magendarmkanal oder durch Injektion dem Blut zugeführte Emanation wird ziemlich schnell wieder ausgeschieden. Doch lässt sich bei wiederholter Zuführung von Einzeltrinkdosen in nicht zu langen Intervallen eine erhebliche Emanationsmenge für längere Zeit im Blut erhalten. Ueberraschend ist das Ergebnis bei Inhalation der Emanation in geschlossenem Raume. Dabei findet nämlich eine Anreicherung der Emanation im Blute statt, so dass nach 1/4 Stunde im Liter Blut die gleiche, nach 2 Stunden etwa die 4 bis 5fache und nach 3 Stunden sogar die 6—7fache Emanationsmenge zu finden ist wie in 1 Liter Inspirationsluft. Vielleicht beruht diese Anreicherung auf einer Adsorption der Emanation durch die roten und weissen Blutkörperchen. Daraus geht die Ueberlegenheit der Emanationsbehandlung gegenüber den anderen Applikationsformen hervor.

Strassburger (72) hat in einem beträchtlichen Prozentsatz von Fällen chronisch-rheumatischer Gelenk- und Muskelerkrankungen, in denen jede andere Therapie fast oder völlig erfolglos war, bei Anwendung der Radiumemanation günstige Erfolge gesehen. Die Applikation geschah zumeist örtlich in Form von impermeablen Emanationswasserumschlägen (15000 M. E. p. Lit.); in einzelnen Fällen wurden Bäder von 10000—15000 M. E. und Trinkkuren von 700—1000 M. E. Tagesdosis verabfolgt. Die Emanation wurde von Kreuznacher Aktivatoren geliefert. In den Fällen, wo die äussere Applikation versagte, hatte auch die Trinkkur kein besseres Resultat. Zur Einführung in das Körperinnere scheint, nach den gemeinsamen experimentellen Untersuchungen mit Spartz, die Trinkkur der Emanationsbehandlung überlegen zu sein. Zur Durchführung der ersteren erweist sich die Verabreichung des Tagesquantums in möglichst vielen Einzelportionen als zweckmässig. Um eine zu rasche Resorption und Ausscheidung der Emanation zu verhüten, soll das Trinken nicht bei nüchternem Magen erfolgen.

Balneo- und Hydrotherapie.

1) Brieger, L. und O. Kaiserling, Die Anstalt der Centralkommission der Krankenkassen Berlins und der Vororte für hydrotherapeutische und physikalische Behandlung. Berliner klin. Wochenschr. No. 43. (Uebersicht über Einrichtung, Kurmittel und das behandelte Krankenmaterial.) — 2) Brieger, L., Indikationen und Technik der Duschen. Klinischer Vortrag. Deutsche med. Wochenschr. No. 46. (Inhalt im Titel ersichtlich.) — 2a) Brunton, Sir Lauder, On the effect of resistence excercises and bath upon the circulation. Rev. de méd. — 3) v. Dessauer, E., Die neue Heilquelle am Wiessee. Münch. med. Wochenschr. No. 5. (Jod- und schwefelreiche Kochsalztherme an der Westseite des Tegernsees). — 4) Deutsch, F., Karlsbader Kur und Diabetes mellitus. Wiener med. Wochenschr. No. 25. (Die Karlsbader Kur kann auch in Fällen zu Erfolgen führen, in denen rigorose diätetische Maassnahmen nicht angewendet werden.) — 5) Diessel, Ueber die Natronquelle in Kochel. Münch. med. Wochenschr. No. 5. — 6) Fellner, L., Sind Moorbäder bei Fibromyoma uteri angezeigt? Wiener med. Wochenschr. No. 19. — 7) Fox, R. Fortescue, An abstract of the Samuel Hyde memorial lectures on outlines of medical hydrology. Lancet. 1. u. 8. Juli. — 8) Fürstenberg, A., Ueber die Technik der Hydrotherapie. V. internat. Kongr. f. Thalassotherapie. Kolberg. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 26. — 9) Glamser, J., Ueber die Beeinflussung der Hirncirculation durch Bäder. Inaug.-Diss. Tübingen. — 10) Goetsch, W., Umschläge mit Luftabschluss in Form von Kleidungsstücken (D. R. G. M. 405042). Münch. med. Wochenschr. No. 4. (Der Erfinder rühmt ihnen Einfachheit der Anwendung, Vermeidung von Erkältungsgefahr, Brauchbarkeit zu Dauerumschlägen besonders bei Lungenkranken und Kindern nach.) — 11) Grabley, P., Ueber die Kombination von Luft- und Sonnenbädern mit Seebädern. V. intern. Kongr. f. Thalassotherapie. Kolberg. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 26. (Kombinierte Sonnen- und Seebäder stellen zu starke Reize dar. Zweckmässig ist ein Luftbad vor dem Seebade.) — 12) Heinemann, P., Over gedeeltelijke koude afwasschingen en afwasschingen van wisselnde temperatuur. Weekbl. 25. Febr. (Indikationen für die Waschungen sind chronische Kreislaufstörungen, besonders Arteriosklerose, Stoffwechselerkrankungen und fieberhafte Zustände.) — 13) v. Hoesslin, R., Ueber Hepin-Sauerstoffbäder. Münch. med. Wochenschr. No. 47. (Das Hepin ist eine vom Behringwerk in Marburg hergestellte Katalase, die aus Wasserstoffsuperoxyd Sauerstoff frei zu machen imstande ist. Zu einem Bad werden 1 Liter 3proz. H_2O_2 benötigt. Die entsprechende Menge Hepin vermag daraus 10 Liter Sauerstoff frei zu machen. Die Vorteile gegenüber anderen Sauerstoffbädern sind die intensivere Gasentwickelung, die innigere Durchmischung des Wassers mit dem Gas und die Billigkeit der Herstellung [ca. 60 Pf. pro Vollbad]. — 14) Laqueur, A., Die Praxis der Hydrotherapie und verwandter Heilmethoden. Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. Berlin. — 16) Lüke, Institutional hydropathic treatment as compared with Spa treatment for certain types of invalids. Lancet. 12. Aug. — 17) Müller, F., Der Einfluss der Seebäder auf die Blutcirculation der Menschen. V. internat. Kongr. f. Thalassotherapie. Kolberg. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 26. (Da im Nordseebade sowohl der systolische als auch der diastolische und der Mitteldruck ansteigt, die Herzarbeit demnach vermehrt wird, dürfen nur Menschen mit elastischen Arterien und muskelkräftigem Herzen Bäder in der Nordsee nehmen.) — 18) Pick, A., Die hydriatische Behandlung der Lungenentzündung. Zeitschr. f. physiol. u. diätet. Therapie. Bd. XIV. H. 9 u. 10. (An Stelle der Bäder werden bei Pneumonien Teilwaschungen und Teilabreibungen empfohlen.) — 19) Skorczewski, Die Wirkung der Kohlensäurebäder auf Blutcirculation und Herzarbeit. Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therapie. — 20) Scherer, Die hydriatische Behandlung in den Lungenheilstätten. VIII. Tuberkulose-



ärzteversammlung. Dresden, 12. u. 13. Juni. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 27. — 21) Strasser, A., Die Lehre von der Blutverteilung in der Hydrotherapie. Wiener med. Wochenschr. No. 33. — 22) v. Suranski, Beiträge zur Physiologie und Technik der Kohlensäurebäder. Inaug.-Diss. Zürich. — 23) Winternitz, W., Die Sonnenkuren. Wiener klin. Wochenschr. No. 49.

Skórczewski (19) hat den Einfluss verschieden temperierter natürlicher und künstlicher CO_2-Bäder, sowie gewöhnlicher Wasserbäder auf die Blutcirculation und die Herzarbeit bei gesunden und herzkranken Menschen untersucht und kommt dabei zu folgenden Ergebnissen: A. Beim Gesunden: Hautrötung unter dem Einfluss der CO_2 in wärmeren Bädern stärker als in kühleren. Schwankende Beeinflussung des Maximaldruckes (palpatorisch und oscillatorisch) bei CO_2-Bädern und Wasserbädern von kühler oder indifferenter Temperatur mit der Tendenz zu einer Druckerniedrigung. Zunahme des Druckes bei kalten und Abnahme bei warmen Bädern. Der diastolische Druck wird durch die Gasbäder unverhältnismässig gering herabgesetzt. Die Pulsfrequenz sinkt mit der Temperatur. Bei Temperaturen über 30° R. erfolgt Frequenzsteigerung. Die Atmungsfrequenz zeigt wechselndes Verhalten, das Inspirium ist verlängert, die Respirationstiefe grösser. B. Bei Herzkranken: Herabsetzung des systolischen Drucks bei Temperaturen von 28—30° R., geringe Zunahme bei kühleren Bädern. Bei 2 Patienten mit Herzmuskelinsuffizienz und Atheromatose, Steigerung des Druckes bei indifferenten und wärmeren Bädern. Geringe Abnahme des diastolischen oscillatorisch gemessenen Druckes. Je nach dem Grade der Erschöpfung des Herzmuskels keine Abnahme der Pulsfrequenz bei niedrigeren und erheblichere Zunahme bei wärmeren Temperaturen. Vertiefung der Atmung, Abnahme der Cyanose und Dyspnoe, Verkleinerung der Herzdämpfung, Zunahme der Herzarbeit in indifferentem wärmerem Bade.

Elektrotherapie.

1) Davidsohn, F., Eine neue Hochfrequenzelektrode. Deutsche med. Wochenschr. No. 43. (Bequem auswechselbare, verschieden geformte, evacuierte Glasscheibe mit Hartgummigriff.) — 2) Heilbrunn, R., Neuerungen an elektrischen Anschlussapparaten. Ebendaselbst. No. 28. — 3) Hühnerfauth, G., Beiträge zur Rumpf'schen Herzbehandlung mit hochfrequenten oscillierenden Strömen. Münch. med. Wochenschr. No. 21. (Günstige Beeinflussung verschiedenartiger Herzaffektionen, besonders als Hilfsmittel in Verbindung mit Bade-, Trink-, Diät-, Terrainkuren.) — 4) Lewis, H., Ueber die Ionentherapie. Jahresversamml. d. Brit. med. assoc. in Birmingham. 26. Juli. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 37. — 5) Metcalfe, James, Elektrizität bei Neurasthenie. Brit. med. journ. 18. Febr. (Erfolge bei vorher erfolglos behandelten Fällen durch Anwendung hochfrequenter Ströme, besonders bei Stoffwechsel- und Gastrointestinalstörungen. Für reine Neurosen sind statische Ströme am meisten geeignet.) — 6) Nast, O., Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Hochfrequenzströmen, speziell mit der sog. kalten Kaustik. Inaug.-Diss. Tübingen. — 7) Steffens, P., Ueber Anionenbehandlung. Verein Freiburger Aerzte. Sitzg. 28. April. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 27. (Unter Anionenbehandlung versteht Verf. die Anwendung hochgespannter negativ elektrischer Strahlungen, die von der Kathode des Induktoriums abgeleitet werden. Diese Strahlungen sollen als Ersatz für die von radioaktiven Substanzen ausgehenden β-Strahlen dienen, die nach Verf. als Hauptursache der Heilwirkung radioaktiver Bäder anzusehen sind. Demnach stimmen Indikationen und Erfolge der Anionenbehandlung auch mit denen radioaktiver Bäder überein.) — 8) Telemann, W., Hochfrequenzströme in der Medizin. Deutsche med. Wochenschrift. No. 18. (Verf. hält die Thermopenetration für die wirksamste und am besten dosierbare Wärmeapplikation. Ueber den Grad der Erwärmung kann man durch eingestochene thermoelektrische Nadeln Aufschluss erhalten.)

Psychotherapie.

1) Dornblüth, O., Die Psychoneurosen Neurasthenie, Hysterie und Psychasthenie. Leipzig. — 2) Forel, Hug., Der Hypnotismus oder die Suggestion und die Psychotherapie. 6. Aufl. Stuttgart. — 3) Herz, M., Die psychische Aetiologie und Therapie der frühzeitigen Arteriosklerose. Sitzung d. K. K. Gesellsch. d. Aerzte Wiens. 3. März. Wiener klin. Wochenschr. No. 14. (Da unter den psychischen, die Entstehung der Arteriosklerose begünstigenden Schädlichkeiten das Moment der Unlust eine hervorragende Rolle spielt, so ist das Ziel einer Psychotherapie der Arteriosklerose die Erzeugung von Lustgefühlen bzw. die Beseitigung von Unlustgefühlen. Darauf ist auch bei der Behandlung Rücksicht zu nehmen. Es darf nicht prinzipiell durch rigorose Diätvorschriften und Verbot aller Genussmittel die ohnehin geringe Lebensfreude herabgestimmt und auch durch die sonstigen therapeutischen Methoden nicht der Widerwille des Patienten erweckt werden. Prophylaktisch käme eine Aenderung der heute üblichen Erziehung in Betracht, der die Pflichten des Einzelnen gegen sich selbst zu wenig berücksichtigt.) — 4) His, W., Psychotherapie der Kurorte. V. intern. Kongr. f. Thalassotherapie, Colberg. Ref. Münch. med. Wochenschrift. No. 26. (Die Kurorte sollen geistiger Erholung, dem Ruhebedürfnis und einem richtigen Komfort Rechnung tragen. Die Uebersiedlung des Patienten dahin ist durch bequeme Verbindungen und Einrichtungen zu erleichtern. Die Hotels sollen auf trauliche Gemütlichkeit halten. Das Essen bedarf besonders mit Rücksicht auf die Vegetabilien einer Verbesserung.) — 5) Sigalin, M., Atmungsgymnastik auf psychischer Basis. (Verf. hat, ausgehend von der Beobachtung, dass rhythmische Bewegungen unbewusst imitiert werden, ein Rhythmoskop konstruiert, nach dessen Zeigerbewegungen der Patient seine Atmung einstellt.) — 6) Walthard, M., Ueber den psychogenen Pruritus vulvae und seine Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 18.

Thermotherapie und Hyperämie.

1) Bangert, Universal-Instrumentarium für Diathermie, Röntgenzwecke und Arsonvalisation. 83. Naturf.-Versamml. in Karlsruhe. Ref. Münch. med. Wochenschr. No 43. — 2) Bles, Chr., Ueber Thermopenetration. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Bd. II. — 3) v. Borosoni, A., Wärmekompresse zur Erzeugung von Hyperämie. Münch. med. Wochenschr. No. 4. (Einschaltung einer Luftschicht zwischen Haut und Kompresse dadurch, dass die Wandung des Wärmeträgers [Wärmflasche usw.] mit warzenförmigen Höckern versehen wird. Dadurch wird die Füllung des Wärmeträgers mit heissem Material ermöglicht.) — 4) Isselin, H., Ergebnisse der thermoelektrischen Messungen über die örtliche Beeinflussung der Hautwärme durch unsere Wärme- und Kältemittel und über die Tiefenwirkung dieser physikalischen Maassnahmen am lebenden Körper. Grenzgeb. d. inn. Med. u. Chir. — 5) Jacoby, E., Zu meiner Methode der Hyperämiebehandlung bei Lungentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. (Die als Autotransfusion bezeichnete Methode der Lagerungstherapie besteht in einer Tieflagerung des Thorax und

Hochlagerung der unteren Körperhälfte auf einen verstellbaren „Elevatorliegestuhl". Es sollen durch die bessere Verteilung des Blutes in den Lungen die Atmung erleichtert, die Expektoration befördert, Schmerzen und Allgemeinbefinden gebessert, eventuelle Adhäsionen gelöst werden.) — 6) Klug, Die physikalische Therapie bei einigen inneren Erkrankungen. Ebendas. No. 21. (Verf. tritt für eine ausgedehntere Anwendung der Dampfdusche in der Behandlung einer Reihe von inneren Affektionen lebhaft ein.) — 7) Lilienstein, Ueber Behandlung von Kompensationsstörungen mittels peripherer Stauung. 83. Naturf.-Versamml. in Karlsruhe. Ref. Münch. med. Wochenschrift. No. 42. (Verf. hat bei Herzaffektionen nach wiederholtem Abbinden zweier oder dreier Extremitäten mittels der Recklinghausen'schen Manschette subjektive Erleichterung und Besserung der Kompensation gesehen.) — 8) Nagelschmidt, F., Ueber die klinische Bedeutung der Diathermie. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. (Verf. betont die Notwendigkeit einer kritischen Nachprüfung der erfolgreichen Methode durch Vertreter der einzelnen Spezialfächer und die Aufstellung strikter Indikationen.) — 9) Derselbe, Ueber die Diathermiebehandlung der Erkrankungen des Gefässsystems. Jahresversammlung d. Brit. med. assoc. Birmingham. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 37. — 9a) Rautenberg, Die künstliche Durchwärmung innerer Organe. Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden. — 10) Schuster, P., Die Langemak'schen Jutefliessverbände und die Wärmeregulierung des menschlichen Körpers. Münch. med. Wochenschr. No. 32. — 11) Stein, A. E., Die Diathermie bei der Behandlung der Knochen- und Gelenkkrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 23. — 12) Derselbe, Zur Diathermiebehandlung. Münch. med. Wochenschr. No. 24. — 13) Derselbe, Mitteilungen zur Diathermiebehandlung. Verh. d. Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden. (Für die akute gonorrhoische Arthritis gilt die Thermopenetration als absolute Indikation. Günstige Erfolge sieht man bei Gicht, akuten und chronischen Gelenk- und Muskelrheumatismen. Durch Kombination der Radiumemanationsbehandlung mit Diathermie werden die erkrankten Teile für die Emanation sensibilisiert. Für die Behandlung der Abdominalerkrankungen ist Vorsicht geboten.) — 14) Wildermuth, Phil., Experimentelle Untersuchungen über den spezifischen Leitungswiderstand und über die spezifische Wärme der Gewebe des menschlichen Körpers als Grundlage für die Beurteilung des Weges von wärmeerregenden Hochfrequenzströmen. Inaug.-Diss. Tübingen.

Auf Grund seiner exakten thermoelektrischen Messungen der Haut- und Tiefentemperatur bei lokaler Applikation von Wärme- und Kältemitteln kommt Isselin (4) zu folgenden Ergebnissen: Die Hauttemperatur ist gegenüber der Applikation von heisser Luft sehr beständig. Sie hält sich, solange die Haut nicht geschädigt wird, auch bei starker und längerer Hitzeeinwirkung auf der gleichen Höhe, wie die Bluttemperatur. Die Regelung der Temperatur erfolgt durch Schweissverdunstung und aktive Hyperämie, trotz der isolierenden Wirkung der viel höher temperierten umgebenden Luftschicht. Beim Menschen wird durch heisse Luft wegen dieser Hautregulierung nur eine unbedeutende Tiefenwirkung erreicht. Thermophor und Kataplasma leiten die Wärme besser in die Tiefe. Watteeinpackungen, Alkoholverbände, Umschläge mit Alumin. acetic. können die Hauttemperatur um 2—3° erhöhen. Die Abkühlung durch Eis reicht sehr tief. Beim Menschen kann die Temperatursenkung in oberflächlich gelegenen Darmschlingen bis zu 14° C. bebetragen. Als wirksamstes Mittel bei Entzündungen und Wundzersetzung bezeichnet Verf. die Heissluftbehandlung.

Rautenberg (9a) berichtet über weitere Erfahrungen mit der Diathermiebehandlung bei Herz-, Nieren- und Lungenerkrankungen. Sehr günstige Erfolge wurden bei Herzkranken mit dekompensierten Klappenfehlern, die vorher schon mit den üblichen Mitteln erfolglos behandelt worden waren, erzielt. Die rechtzeitige Anwendung der Thermopenetration dürfte vielleicht imstande sein, durch bessere Durchblutung des Herzens die Ernährung und Widerstandsfähigkeit des Herzmuskels zu heben und den Eintritt der Dekompensation hinauszuschieben. Auch bei Nephritikern war der Eindruck, der von der Behandlung gewonnen wurde, ein sehr günstiger, wenn er sich auch nicht strikt beweisen liess. Ueberraschend waren z. T. die Resultate bei Erkrankungen der Lungen und Bronchien. Besonders verschleppte Bronchitiden, akute und chronische Bronchopneumonien reagierten auffallend günstig. Die Expektoration wird erleichtert, der Auswurf verflüssigt. Grosse Erleichterung hatten auch Tuberkulöse. Selbst der tuberkulös erkrankte Kehlkopf verträgt die Hyperämisierung ausgezeichnet. Pleuritische Exsudate werden schnell resorbiert. Nicht empfehlenswert erscheint die Behandlung der trockenen Pleuritis, da hier die Reibegeräusche stärker werden, wohl infolge vermehrter Succulenz der Gewebe.



Forensische Psychiatrie (streitige geistige Zustände)

bearbeitet von

Prof. Dr. SIEMERLING in Kiel.

I. Allgemeines. Lehrbücher.

1) Birnbaum, K., Die krankhafte Willensschwäche und ihre Erscheinungsformen. Psychopathologische Studie. Grenzfr. d. Nerv.- u. Seelenleb. H. 79. Wiesbaden. — 1a) Dubuisson, P. et A. Vigouroux, Responsabilité pénale et folie. Etude médico-légale. Paris. — 2) Ellis, H., Geschlecht und Gesellschaft. Grundzüge der Soziologie des Geschlechtslebens. Deutsch von H. Kurella. Teil. II. Würzburg. — 3) v. Fabrice, H., Die Lehre von der Kindsabtreibung und vom Kindsmord. Gerichtsärztl. Studien. 3. Aufl. von A. Weber-Berlin. — 4) Glauning, Die ersten Anfänge staatlicher Fürsorge für Geisteskranke in Sachsen. Monatsschr. f. Kriminalpsych. Jahrg. VIII. H. 2. S. 97. (Historischer Rückblick.) — 5) Haymann, H., Selbstanzeigen Geisteskranker. Jurist. - psychiatr. Grenzfr. Bd. VII. H. 8. Halle. — 6) Huwald, W., Ueber die forensische Bedeutung der Familienähnlichkeit. Diss. Berlin. — 7) Maier, H. W., Die nordamerikanischen Gesetze gegen die Vererbung von Verbrechen und Geistesstörung und deren Anwendung. E. Oberholzer, Kastration und Sterilisation von Geisteskranken in der Schweiz. Jurist.-psychiatr. Grenzfr. Bd. VIII. H. 1—3. Halle. — 8) Meirowsky, E., Geschlechtsleben, Schule und Elternhaus. Leipzig. — 9) Ranschburg, P., Das kranke Gedächtnis. Ergebnisse und Methoden der experimentellen Forschung der alltäglichen Falschleistungen und der Pathologie des Gedächtnisses. Leipzig. Mit 27 Abb. u. 6 Kurven. — 10) Salgó, J., Willensentschliessungen und Rechtspraxis. H. Obersteiner, Der Geisteskranke und das Gesetz in Oesterreich. Jurist.-psychiatr. Grenzfr. Bd. VII. H. 5. Halle. — 11) Schnolder, R., Die Prostituierten und das Strafrecht. München. — 11a) Storfer, A. J., Zur Sonderstellung des Vatermordes. Reichsgesch. u. völkerpsychol. Studie. Schrift zur angewandten Seelenkunde. H. 12. Wien. — 12) Vibert, Ch., Précis de médecine légale. 8. éd. Paris. Avec 95 fig. et 6 planches. — 13) Vladoff, D., L'homicide et pathologie mentale (étude clin. et médico-légale). Paris. — 14) Weygandt, Die Entwickelung der gerichtlichen Psychiatrie und Psychologie. Monatsschr. f. Kriminalpsych. Jahrg. VIII. H. 4. S. 209.

Weygandt (14). Der Vortrag gibt eine Schilderung der Entwickelung dsr gerichtlichen Psychiatrie. Er weist hin auf die Schwierigkeiten, welche erwachsen durch die Sucht mancher Aerzte, ihre Kompetenz weiter auszudehnen, als angemessen ist. Aber auch übertriebene Selbstbeschränkung ist schädlich.

[Cserey, Vom Gehirn der Raubmörder. Gyogyászat. No. 41—45. **Minich** (Budapest).]

[Deák, Stephan, Ein Fall von Pyromanie, bedingt durch Ascaris lumbricoides. Orvosi Hetilap. No. 32. Ungarisch.

Durch Ascariden bedingte epileptische Konvulsionen sind bekannt, doch ungewohnt auf dieser Grundlage entstandener Vigilambulismus mit Pyromanie, wofür Deák ein klassisches Beispiel aus der Lechner'schen Klinik bringt. Es handelt sich um einen 11jähr., hereditär stark belasteten Knaben, bei welchem mit typischer epileptischer Aura und Konvulsionen einhergehende Anfälle auftraten; die motorischen Erscheinungen sind teilweise von Vigilambulismus ersetzt, bei welcher Gelegenheit der Knabe im Dämmerzustande einhergeht, überall Feuer und brennende Gegenstände sieht, mit Holzstückchen alles anzünden will, diese Handlungen vor seiner Einbringung auch tatsächlich beging. Bei Bromdarreichung Vermehrung der Anfälle; nach Santonin gehen massenhaft Ascariden ab, und sämtliche konvulsive und psychotische Erscheinungen schwinden. **Hudovernig** (Budapest).]

II. Selbstmord.

1) Jolly, Ph., Selbstmord nach Unfall. Aerztl. Sachverst.-Ztg. Jahrg. XXII. No. 15. S. 305. — 2) Schilling, F., Der Selbstmord. Friedr. Bl. Jahrg. LXII. S. 205. (Enthält Zusammenstellungen aus bekannten Arbeiten. Nach Verf. liegt der Schwerpunkt der Ursachen des Selbstmordes in der vorzeitigen Abnutzung bei der gesteigerten Geistestätigkeit.) — 3) Wassermeyer, Ueber den Selbstmord. Zeitschr. f. Psych. Bd. LXVII. H. 5.

Wassermeyer (3) fand unter den Personen, welche in den letzten Jahren kurz nach missglücktem Selbstmordversuch in die Kieler Nervenklinik aufgenommen wurden, unter den Männern 30 pCt., unter den Frauen 72 pCt. Geisteskranke. Die jüngeren Lebensalter waren stärker beteiligt als die höheren, die Mehrzahl der Selbstmörder war verheiratet. Auch bei den als nicht geisteskrank bezeichneten Personen liess sich fast bei allen nachweisen, dass die Tat in einem nicht normalen Zustand verübt worden war.

Jolly (1) teilt das Gutachten über einen Fall mit und geht näher ein auf die Entscheidungen des Reichsgerichts bei der Frage des Selbstmordes nach Unfällen (veröffentlicht im „Kompass", dem Organ der Knappschaftsberufsgenossenschaft). In dem begutachteten Falle wurde der ursächliche Zusammenhang nicht anerkannt: der Entschluss zum Selbstmord sei in richtiger Ueberlegung gereift, und deshalb die freie Willens-



bestimmung vorhanden. Verf. führt aus, dass dieser Schluss irrtümlich sei.

III. Strafrechtliche Zurechnungsfähigkeit, verminderte Zurechnungsfähigkeit, Dispositionsfähigkeit. Vorentwurf zum Deutschen Strafgesetzbuch.

1) Bühren, Assesor, Irrenanstalten und Strafrecht nach dem Vorentwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuch. Monatsschr. f. Kriminalpsych. Jahrg. VIII. H. 8. S. 505. (Behandelt § 239 des Vorentwurfs: Freiheitsberaubung.) — 2) Kahl, Der Stand der europäischen Gesetzgebung über verminderte Zurechnungsfähigkeit. Deutsche med. Wochenschr. S. 2041. 2. Nov. — 3) Kinberg, Olof, Ueber die Unzulänglichkeit aller Versuche, einen Begriff der Zurechnungsfähigkeit festzustellen. Monatsschr. f. Kriminalpsych. Jahrg. VIII. H. 5. S. 390. — 4) Kohlrausch, Der Vorentwurf zum Deutschen Strafgesetzbuch. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XLI. 2. Suppl.-H. — 5) Lochte, Der Vorentwurf zum Deutschen Strafgesetzbuch. Ebendas. 3. F. Bd. XLI. 2. Suppl.-H. — 6) Marx, Hugo, Die geistig Minderwertigen in einem künftigen Deutschen Strafgesetzbuch. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. — 6a) Rémond, A. et P. Voivenel, Considérations sur la criminalité infantile. Progrès méd. No. 7. p. 82. — 7) Sommer, Vergleich der deutschen und österreichischen Strafgesetzbücher, sowie der Vorentwürfe für die neuen Strafgesetzbücher in Deutschland und Oesterreich vom psychiatrischen Standpunkt. Aus Sommer's Klinik. Halle. — 8) Wagner v. Jauregg, Der Zurechnungsfähigkeits-Paragraph im Strafgesetzentwurfe. Wien. med. Wochenschrift. Jahrgang LXI. No. 3. und 4. — 9) Wilmanns, Karl, Die praktische Durchführbarkeit der Bestimmungen über die verminderte Zurechnungsfähigkeit im Vorentwurf. Monatsschr. f. Kriminalpsych. Jahrgang VIII. H. 3. S. 136. — 10) Wollenberg, Der Vorentwurf zum Deutschen Strafgesetzbuch. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XLI. 2. Suppl.-H.

Kinberg (3) gelangt zu dem Schluss: Es gibt weder Zurechnungsfähige, noch Unzurechnungsfähige, es gibt keinen spezifischen Zurechnungsfähigkeitszustand, dessen Nichtvorhandensein ohne weiteres und unter allen Umständen Straflosigkeit bedingen würde, es gibt nur verschiedene Gruppen von Rechtsbrechern, gegen welche der Staat in verschiedener Weise einzuschreiten hat, unter steter Berücksichtigung des Grundsatzes: möglichst geringes subjektives Leiden für den einzelnen, möglichst grosse Sicherheit für die Gesellschaft.

Wagner (8) kritisiert den Zurechnungsfähigkeits-Paragraphen des Vorentwurfes im österr. St.-G.-B., nach dem die Zurechnungsfähigkeit aufgehoben ist, wenn dem Täter die Fähigkeit, das Unrecht einzusehen oder die Fähigkeit und seinen Willen dieser Einsicht gemäss zu bestimmen. Als wesentlicher Vorzug des Paragraphen ist anzusehen, dass er eine zeitgemässe Nomenklatur der die Zurechnungsfähigkeit bedingenden geistigen Störungen einführt, dass er theoretisch die ärztliche und richterliche Kompetenz abgrenzt, dass er Anerkennung der strafausschliessenden Wirkung geistiger Störungen von Grad und Art derselben abhängig macht und dass er die Beurteilung der Zurechnungsfähigkeit mit Beziehung auf die konkrete Tat fordert.

Marx (6) bespricht in diesem kritischen Referat den gegenwärtigen Stand der Frage der verminderten Zurechnungsfähigkeit. Er erklärt die strafrechtliche Anerkennung der geistigen Minderwertigkeit für eine so logische wie gerechte Forderung. Der Schwerpunkt der strafrechtlichen Behandlung der geistig Minderwertigen liegt in der Handhabung des Strafvollzugs. Es ist ein besonderes Strafvollzuggesetz nötig. Das St.-G.-B. sollte mildernde Umstände bei allen Tatbeständen zulassen.

Kuhl (2) gibt eine gute Orientierung über die verminderte Zurechnungsfähigkeit in den Strafgesetzbüchern der einzelnen Länder. Er knüpft daran Betrachtungen über den Begriff und das Strafprinzip, wie es bei der verminderten Zurechnungsfähigkeit in Anwendung kommen soll. Neben der vergeltenden Gerechtigkeit steht gleichwertig die Bewahrung vor Rückfall, Schutz der Gesellschaft, Schutz der vermindert Zurechnungsfähigen selbst vor Wiederholung des Verbrechens. Es konzentriert sich alles auf eine genügende Sicherung. Von der richtigen Gestaltung des Sicherungsproblems hängt die Lösung des Problems der verminderten Zurechnungsfähigkeit ab.

Wilmanns (9) weist auf die Bestimmungen des Vorentwurfs zum St.-G.-B. hin, nach denen vermindert Zurechnungsfähige milder bestraft werden sollen, die Strafe, soweit der Geisteszustand es fordert, in besonderen ausschliesslich für sie bestimmten Anstalten vollstreckt werden soll und nach denen die vermindert Zurechnungsfähigen nach Verbüssung der Strafe in Verwahrungshäuser, falls es im Interesse der öffentlichen Sicherheit liegt, gebracht werden sollen. — Er hebt die Schwierigkeiten hervor, welche der praktischen Durchführbarkeit sich entgegenstellen werden. Die vermindert zurechnungsfähigen gewohnheitsmässigen Kriminellen sind zum grössten Teil unverbesserlich und dauernd gemeingefährlich. Ihre Zahl wird eine sehr grosse sein.

Bei der Schwierigkeit der Erkennung dieser abnormen Geisteszustände wird der Richter auch in Fällen hochgradiger Beeinträchtigung der Zurechnungsfähigkeit die Frage danach garnicht aufwerfen. Bei Einführung eines so dehnbaren Begriffes, wie es die verminderte Zurechnungsfähigkeit ist, kann die Gefahr der Klassenjustiz wachsen. Weiter ist die Befürchtung gerechtfertigt, dass Zustände, die heute als unter den § 51 fallend betrachtet werden, später der verminderten Zurechnungsfähigkeit zugerechnet werden und somit ausgesprochen Geisteskranke einem Strafvollzuge unterworfen werden könnten.

Es würde sich eine Individualisierung beim Strafvollzug empfehlen: Die vermindert zurechnungsfähigen Verbrecher, welche den Strafvollzug stören, sich nicht anpassen, könnten in Irrenabteilungen im Anschluss an Strafanstalten überführt werden. Es ist auch zu bedenken, dass der Richter eher geneigt sein wird § 51 in Anwendung zu ziehen, wenn der wegen Geisteskrankheit freigesprochene Verbrecher anders d. h. sicherer untergebracht würde. Im ganzen wäre die allmähliche Erweiterung des alten Begriffes der Unzurechnungsfähigkeit als eine gesündere Entwickelung des Gesetzes anzusehen, als die Einführung des vagen Begriffes der verminderten Zurechnungsfähigkeit.

Wollenberg (10) befasst sich in einem Referat mit der strafrechtlichen Behandlung der geistigen Mängel und des jugendlichen Alters. Er schildert, wie sich die psychiatrische Sachverständigentätigkeit unter dem geltenden Recht gestaltet und geht dann auf den Vorentwurf ein.

Er plädiert für die Fassung des österreichischen Entwurfes (Geistesstörung, Geistesschwäche oder Bewusstseinsstörung, nicht die Fähigkeit besitzt, das Unrecht seiner Tat einzusehen oder seinen Willen dieser



Einsicht gemäss zu bestimmen). Ausführlich bespricht er den Begriff der verminderten Zurechnungsfähigkeit. Er will mit Möli in den vermindert Zurechnungsfähigen „Zurechnungsfähige trotz psychischer Mängel“ sehen. Der Hauptnachdruck ist hier auf die Notwendigkeit eines der Eigenart dieser Personen angepassten Strafvollzuges zu legen.

Kohlrausch (4) erörtert besonders die Frage der verminderten Zurechnungsfähigkeit durch Trunkenheit und überhaupt die Alkoholdelikte. Auch hier sind zu trennen Zurechnungsfähige, vermindert Zurechnungsfähige und Unzurechnungsfähige. Der jetzt vorliegende Entwurf wird den Forderungen noch nicht gerecht. Die unnötige Scheidung zwischen selbstverschuldeter und unverschuldeter Trunkenheit sollte aufgegeben werden. Die Einweisung in eine Trinkerheilanstalt sollte nicht als Strafe, sondern als Fürsorgemaassregel angesehen werden.

Lochte (5) bespricht die Bestimmungen über Verbrechen und Vergehen gegen die Person, soweit sie ärztliches Interesse haben. Er hält für wünschenswert, dass im zukünftigen Strafgesetz geeignete Bestimmungen darüber aufgenommen werden, dass der ärztliche operative Eingriff nicht als Körperverletzung anzusehen ist. Eine andere Definition der schweren Körperverletzung ist am Platze unter Präzision des Begriffes des Verfallens in eine schwere und langdauernde Krankheit. Die Ausdehnung des § 175 auf weibliche Personen erscheint entbehrlich. Eine Strafverschärfung ist notwendig gegen diejenigen Personen, die aus dem Betriebe der widernatürlichen Unzucht ein Gewerbe machen.

IV. Siechtum.

1) Weller, Hugo, Die schwere Körperverletzung im jetzigen Strafrecht (§ 224 St.-G.-B.) vom gerichtsärztlichen Standpunkt. Friedreich's Bl. Jahrg. LXI. S. 401. Jahrg. LXII. S. 66, 142 u. 229. (Berücksichtigt in seiner Arbeit ausführlich auch den Verfall in Geisteskrankheit.)

V. Ehescheidung.

1) v. Mach, Die Eheanfechtung und Ehescheidung wegen Geisteskrankheit seit Inkrafttreten des B. G.-B. in Deutschland. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. Folge. Bd. XLI. H. 2. — 2) Viollette, M., L'aliénation mentale cause de divorce. Gaz. méd. de Paris. 1. Mars. p. 65.

Viollette (2) erörtert in dem Artikel die Frage, ob Geisteskrankheit unter bestimmten Voraussetzungen Grund zur Ehescheidung geben könne. Er spricht sich bejahend aus. An diesen Artikel schliessen sich eine Reihe von Aeusserungen und Gutachten, eingeholt von Psychiatern, Neurologen, Aerzten, Juristen.

v. Mach (1) stützt sich bei seinen Ausführungen auf richterliche Entscheidungen und weist darauf hin, dass der Ausfall der einzelnen Entscheidungen in der Hauptsache von der Auslegung des Begriffes „geistige Gemeinschaft zwischen den Ehegatten“ abhängig ist. In 4 Fällen wurde die Ehe nicht geschieden, in 9 die Scheidung ausgesprochen, in einem Fall wurde die Sache an die Vorinstanz zurückverwiesen. Eine Einheitlichkeit der Rechtsprechung in bezug auf § 1569 B. G.-B. ist nicht nachzuweisen. Er glaubt als Definition der geistigen Gemeinschaft folgende Fassung geben zu sollen: Die geistige Gemeinschaft zwischen den Eheleuten ist eine Lebensgemeinschaft, in welcher beide Ehegatten gleichartige Anschauungen über den sittlichen Zweck und über die aus der Ehe entfliessenden sittlichen Rechte und Pflichten besitzen und den Willen haben, sich gemeinsam, d. h. einander ratend und helfend auch in diesem Sinne nach Kräften zu betätigen. Diese geistige Gemeinschaft ist dann als zerrissen zu erachten, wenn einerseits der kranke Ehegatte durch die Geisteskrankheit die Empfindung für das wahre Wesen seiner eigenen Ehe — nicht der Ehe überhaupt — verloren hat, andererseits der gesunde Ehegatte die geistige Gemeinschaft als nicht mehr bestehend empfindet.

VI. Statistik. Irre Verbrecher. Degenerationszeichen. Unterbringung geisteskranker Verbrecher.

1) Behrend, Gewohnheitsverbrecher in England. Monatsschr. f. Kriminalpsych. Jg. VIII. H. 5. S. 290. (Verf. weist an einem gegebenen Fall hin auf die grosse Härte, welche Gewohnheitsverbrecher treffen kann, wenn diese wegen eines geringfügigen Delikts vor Gericht stehen.) — 2) Crasemann, Edgar, Berufsvormundschaft und die volljährigen geistig Minderwertigen, unter besonderer Berücksichtigung des Schutzes der menschlichen Gesellschaft vor den Unsozialen. Ebendas. Jahrg. VIII. H. 8. S. 465. — 3) Gudden, H., Die Behandlung der jugendlichen Verbrecher in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Friedreich's Blätter. Jahrg. LXII. H. 1. S. 26. H. 2. S. 117. (S. Jahresbericht f. 1910.) — 4) Heinicke, W., Ueber die Anfänge geistiger Störungen bei Strafgefangenen. Monatsschrift f. Kriminalpsych. Jahrg. VIII. H. 5. S. 276. — 5) Lückerath, Ueber Degenerationspsychosen bei kriminellen Geisteskranken. Aerztl. Sachverständ.-Ztg. Jahrg. XVII. S. 45. — 6) Mac Donald, Artur. Scientific study of the criminal. Reprint from the american legal news. Detroit, Michigan journ. May. (Verf. hebt die hohe soziologische Bedeutung des Verbrechens hervor und verlangt eigenes Laboratorium zum Studium der Verbrecher und der Defektmenschen.) — 7) Moravcsik, Ernst, Die Schutzmaassregeln der Gesellschaft gegen die Verbrechen. Monatsschr. f. Kriminalpsych. Jahrg. VIII. H. 9. S. 529. — 8) Schultze, Ernst, Die Sicherung der Gesellschaft gegen gemeingefährliche Geisteskranke und der Vorentwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuch. Arch. f. Psych. Bd. XLVIII. H. 1. — 9) Stammer, Georg, Gefängniskongress und Gefängnisstudienreise in Amerika. Monatsschr. f. Kriminalpsych. Jahrg. VIII. H. 1. S. 12.

In dem beachtenswerten Aufsatz beschäftigt sich Schultze (8) zunächst mit den jetzt existierenden Bestimmungen über die Unterbringung bzw. Entlassung gemeingefährlicher Geisteskranker und weist auf die Mangelhaftigkeit dieser hin, vor allem, dass es den Polizeiorganen überlassen ist, die Entscheidung über die Notwendigkeit einer Anstaltsbehandlung zu treffen. An Beispielen zeigt er, dass bei den herrschenden Bestimmungen die Möglichkeit einer Gefährdung der öffentlichen Sicherheit durch Geisteskranke besteht. Er bespricht dann den § 65 des Vorentwurfes zum St.-G.-B. Der Nachdruck liegt hier bei dem Freigesprochenen auf der Beantwortung der Frage, ob eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit zu erwarten steht. Verf. wünscht, es möchte zum Ausdruck kommen, dass schon Gefährdung einer einzigen Person durch einen Geisteskranken zu dessen Verwahrung berechtigen kann. Für nötig hält er, zur Entscheidung der Frage ärztliche Sachverständige hinzuzuziehen. Eine besondere Sicherungsbehörde sollte in Wirksamkeit treten.

Heinicke (4) führt an, dass die während der Strafhaft sich entwickelnden Geistesstörungen meist



einen mehr allmählichen Beginn haben. Die ersten Anfänge erscheinen nicht selten als Disziplinwidrigkeit, Starrsinn, Lüge, Verleumdung, Faulheit, Simulation. Simulation ist etwas sehr Seltenes bei Strafgefangenen. Die konsequente Nachahmung einer Psychose ist schwer. Die Dissimulation ist häufiger, ebenso die Aggravation.

Lückerath (5) berichtet über 200 kriminelle Geisteskranke. Diese gruppieren sich folgendermaassen: Degenerierte mit psychogenen Erregungszuständen, Degenerierte mit Psychosen vom Bilde des Ganser'schen Symptomenkomplexes, Degenerierte mit paranoiden Zustandsbildern, die teils paranoiaähnlich sind, teils Dementia paranoides vortäuschen können. Gelegentlich vereinigen sich alle 3 Gruppen. Allen gemeinsam ist der degenerative Einschlag. Als wichtige Unterscheidungsmerkmale von den „echten Psychosen" ist anzuführen, dass es sich nicht um progressive Wahnbildung handelt, dass die Wahnbildung von äusseren Umständen abhängig ist bzw. sich beeinflussen lässt, was auf die labile Psyche der kriminell Degenerierten zurückzuführen ist, dass keine Verblödung eintritt. Prognostisch sind die degenerativen Psychosen der Kriminellen günstig. Ein grosser Teil kann dem Strafvollzug zurückgegeben oder als nicht anstaltsbedürftig in die Freiheit entlassen werden.

Moravcsik (7) hält zur Sicherung der Gesellschaft gegen Verbrechen die Errichtung einer ganzen Reihe von Spezialanstalten für erforderlich: für verbrecherische Geisteskranke, für geistig Abnorme, intellektuell Minderwertige, vermindert Zurechnungsfähige, für Trunksüchtige, für Jugendliche, endlich noch Korrektions- und Arbeitshäuser.

In der sich anschliessenden Diskussion kommen verschiedene Meinungen zum Ausdruck.

Stammer (9) hat die Ueberzeugung gewonnen, dass die Sonderbehandlung jugendlicher Verbrecher und der Ausbau einer grossangelegten Fürsorgeüberwachung unter staatlicher Kontrolle in allernächste Nähe gerückt ist.

Crasemann (2) stellt folgende Leitsätze auf: Die volljährigen geistig Minderwertigen sind, soweit gesetzlich zulässig zu entmündigen und einer staatlichen (amtlichen) Berufsvormundschaft zu unterstellen. Sie unterstehen damit ständiger staatlicher (amtlicher) Aufsicht der Berufsvormundschaft, sei es, dass sie interniert sind, sei es, dass sie sich in Freiheit bewegen. Es müssen Bewahranstalten zur Aufnahme und Bewahrung der Unsozialen geschaffen werden.

VII. Kasuistik. Zurechnungsfähigkeit bei einzelnen Formen.

1) Heine, Siegfried, Die forensische Bedeutung der Amnesie. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XLII. H. 1. — 2) Leppmann, Arthur, Ein eigenartiger Fall von falscher Selbstbezichtigung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. Jahrg. XVII. No. 22. S. 449. — 3) Sullivan, W. C., Note on two cases of tumour of the prefontal lobe in criminals. With remarks on disorders of social conduit in cases of cerebral tumour. The Lancet. 7. Oct. p. 1004. — 4) Weigandt, Psychiatrische Begutachtung von Mördern. Aus Mitteil. a. d. hamb. Staatskrankenanst. Hamburg.

Leppmann (2) berichtet in dem Gutachten über einen Kranken, der auf Grund der falschen Selbstbezichtigung verurteilt war wegen Unterschlagung und Urkundenvernichtung. Nach Abbüssung der 15 monatigen Gefängnissstrafe betrieb er das Wiederaufnahmeverfahren. Auf Grund der Untersuchung gelangte Verf. zu dem Schluss, dass früher wahrscheinlich ein Zustand von Depression vorgelegen habe, in dem er die Selbstbeschuldigung begangen. In dem Wiederaufnahmeverfahren wurde er freigesprochen. Sein Benehmen in der Verhandlung erweiterte den Verdacht, dass es sich bei ihm um Hebephrenie handeln könnte.

Sullivan (3) teilt zwei Beobachtungen (eine eigene, eine von Dr. Mander) mit, wo bei Männern von 40 und 57 Jahren bald nach ihrer Einlieferung ins Gefängnis sich Erscheinungen zeigten, die auf Hirntumor deuteten. Im ersten Falle fand sich ein Tumor im linken Stirn-, im zweiten Falle im dritten Stirnlappen. Er erwähnt aus der Literatur Fälle, in denen asoziale Neigungen und verbrecherische Betätigung im Verlaufe von Hirntumoren beobachtet wurden.

Heine (1) gelangt zu folgenden Ausführungen: Die Amnesie kann unter Umständen zunächst das einzige Symptom sein, das auf eine vorhergegangene Bewusstseinsstörung hinweist. Sie ist ein wichtiges Symptom zur Diagnose der Dämmerzustände, das allerdings der Gefahr der Simulation wegen nur in Gemeinschaft mit anderen Symptomen Verwendung finden darf. Handlungen, die in eine Periode fallen, für welche später die als einfache Amnesie bezeichnete Art der Erinnerungslosigkeit besteht, sind nach § 51 des St.-G.-B. straffrei. Ebenso besteht keine zivilrechtliche Verantwortlichkeit (§ 827 B. G.-B.). Willenserklärungen, welche in der Periode abgeschlossen sind, sind nach § 105 des B. G.-B. nichtig. Für Handlungen, die in eine Periode fallen, für die retrograde Amnesie besteht, ist keine Straflosigkeit vorhanden. Zeugenaussagen über Vorgänge, welche in eine Periode der einfachen Amnesie oder retrograden Amnesie der Zeugen fallen, sind nur mit Vorsicht zu verwerten.

Ein erheblicher Grad von lokalisierter retrograder Amnesie oder gewissen Formen der systematischen retrograden Amnesie sind unter Umständen zivilrechtlich als vorübergehende Geistesstörungen im Sinne des § 105 des B. G.-B. anzusehen. Schwere Formen der anterograden Amnesie bedingen gleichfalls eine Aufhebung der Geschäftsfähigkeit, namentlich der Testierfähigkeit. Durch eine über das ganze Leben ausgedehnte retrograde Amnesie können unter Umständen Schwierigkeiten, ein Individuum zu rekognoszieren, erwachsen, was die weitgehendsten rechtlichen Folgen nach sich ziehen kann. Diejenigen Zustände, bei denen die Amnesie in ihren verschiedenen Formen am meisten gerichtsärzlich eine Rolle spielt, sind der epileptische Dämmerzustand, der hysterische, der mit Kopfverletzungen, sowie der komplizierte Rauschzustand.

VIII. Alkohol. Alkoholische Geistesstörung.

1) Hotter, C., Alkohol und Verbrechen in Niederbayern. Monatsschr. f. Kriminalpsych. Jahrg. VIII. H. 4. S. 228. — 2) Raecke, Aktengutachten über den Geisteszustand eines inzwischen verstorbenen Alkoholisten. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XLII. H. 1. — 3) Rohde (Amtsrichter), Wann muss eine Trinkeranstalt und besonders eine Irrenanstalt einen gegen seinen Willen festgehaltenen Trinker entlassen? Monatsschr. f. Kriminalpsych. Jahrgang VIII. H. 1. S. 1. — 4) Schenk, Paul, Psychologie des Trinkers. Aerztl. Sachverst.-Ztg. Jahrg. XVII. No. 24. S. 501. — 5) Wittermann, Beiträge zur Kenntnis des Alkoholismus in München. Münch. med. Wochenschr. 13. Juni. S. 1311.



Hotter (1) weist nach, dass in den Jahren 1900 bis 1909 wegen Totschlags und Körperverletzung mit Todesfolge vor dem niederbayerischen Schwurgericht Straubing 207 Fälle abgeurteilt wurden. Es handelt sich um 262 Angeklagte, 208 getötete Personen. Darunter sind 187 Fälle = 90,3 pCt., in denen die Verbrechen nach erhöhtem Alkoholgenuss ausgeführt wurden, und 9,7 pCt. in nüchternem Zustande.

Raecke's (2) interessantes Gutachten befasst sich mit der Frage, ob P. vom 29. Juli bis 18. Aug. 1904 sich in einem die freie Willensbestimmung ausschliessenden Zustande krankhafter Störung der Geistestätigkeit befunden hat, ob er auch während dieser ganzen Zeit dem Trunke übermässig ergeben war und sich bei Abschluss des Rückkaufs am 13., 16., 18. Aug. 1904 im Zustande sinnloser Trunkenheit befunden hat. In dem eingehenden Gutachten wird ausgeführt, dass P. in der Zeit vom 29. Juli bis 18. Aug. 1904 an Verfolgungswahnideen gegen die eigene Familie gelitten hat. Es wird dadurch wahrscheinlich gemacht, dass er sich bei dem damals vorgenommenen Rückkaufgeschäft in einem die freie Willensbestimmung ausschliessenden Zustande krankhafter Störung der Geistestätigkeit befunden hat. Weiter: P. war während dieser ganzen Zeit dem Trunke übermässig ergeben, aber nicht in einem Zustande sinnloser Trunkenheit. Mit Recht hebt Verf. in der Einleitung hervor, dass die geistige Störung bewiesen werden muss. Bei Aktengutachten stützt sich der Sachverständige auf Zeugenaussagen, deren Würdigung im einzelnen dem Richter zusteht. Der Sachverständige soll sich nicht dazu verleiten lassen, etwas mit Bestimmtheit zu behaupten, was sich nicht auch überzeugend dartun lässt.

Der Trunksüchtige kann, wie Bohde (3) ausführt, vermittels der Entmündigung in einer Trinkerheilanstalt und, wo nicht einschränkende Vorschriften polizeilicher Natur bestehen, auch in einer Irrenanstalt festgehalten werden, und zwar auch mit Rücktritt der Erscheinungen des chronischen Alkoholismus so lange, bis er körperlich und sittlich soweit gekräftigt ist, dass begründete Hoffnung besteht, er werde nicht in den Alkoholmissbrauch zurückfallen. Dieser Rechtszustand ist aber nicht befriedigend, da die Allgemeinheit nicht zu ihrem Recht kommt. Es ist gut, dass der Vorentwurf zum St.-G.-B. nicht nur den Strafrichter bei Unterbringung eines verbrecherischen Trinkers durch Strafurteil anordnen lässt, sondern auch die Entscheidung über Entlassung vor Ablauf der gerichtlich festgesetzten Frist einer öffentlichen Behörde, nämlich der Landespolizeibehörde, zuweist. Die vorzeitige Entlassung hat zu erfolgen, wenn der Trinker geheilt ist.

Wittermann (5) bringt Beiträge zu der Frage nach der Bedeutung der Trinksitten und der sozialen Verhältnisse der Alkoholiker in München und weist auf die grosse Bedeutung des Milieus für die Entstehung des chronischen Alkoholismus hin.

C. Schenk (4) weicht in seinen Anschauungen über die Psychologie des Trinkers ab von den Ansichten Bleuler's und Kraepelin's. Nach Verf. schafft in der grössten Mehrzahl der Fälle der Alkohol keine neuen Eigenschaften, sondern versetzt vorhandene Anlagen aus dem Latenz in den aktiven Zustand oder verstärkt bzw. vergrössert bereits in Erscheinung getretene Charaktereigenschaften. Die Impulsivität, die geistige Ataxie und geistige Desequilibration des Trinkers werden nicht ausschliesslich durch den Trunk hervorgerufen.

[Donath, Gyula, Ueber ererbte Trunksucht, mit besonderer Rücksicht auf die Dipsomanie. Klinikai füzetek. No. 5.

Nach Donath kann schwere Trunksucht direkt übertragen werden; die wahre Dipsomanie ist psychogenen Ursprunges, Teilerscheinung einer psychischen Degeneration und wohl zu unterscheiden von der symptomatischen Dipsomanie, welche bei Psychosen, namentlich bei Epilepsie, vorkommt.

Hudovernig (Budapest).]

IX. Epilepsie und epileptische Seelenstörung.

Heilbronner, K., Die forense Diagnose der Epilepsie. Münchener med. Wochenschr. Jahrg. LVIII. No. 9. S. 44 u. No. 10. S. 516.

Heilbronner erörtert in diesem Vortrage die verschiedenen bei der Epilepsie und deren psychischen Störungen zu berücksichtigenden Symptome. Mit Recht betont er, dass gegenüber einer angegebenen Amnesie eine gewisse kritische Stellungnahme stets angezeigt sein wird. In Fällen unzweifelhafter Epilepsie, in denen noch andere Erscheinungen eine epileptische Psychose zur Zeit der Tat wahrscheinlich gemacht haben, kann die Amnesie die Diagnose sichern. Fehlen Angaben über anderweitige Symptome, ist das Individuum sicher epileptisch, wird man die Amnesie mit grösster Wahrscheinlichkeit als Hinweis auf eine epileptische Psychose auffassen dürfen. Es erscheint nicht statthaft, bei Individuen, die nicht sicher als epileptisch erwiesen sind, die Amnesie ohne weiteres als Beweis eines epileptischen Zustandes aufzufassen.

X. Hysterische Geistesstörung.

1) Gudden, H., Diebstähle infolge von Zwangsvorstellungen. Friedr. Bl. f. ger. Med. Jahrg. LXII. S. 419. — 2) Hahn, Beitrag zur Wertung des Charakters bei der forensischen Begutachtung eines Geisteskranken. Aerztl. Sachv.-Ztg. S. 29.

Gudden (1) teilt das Gutachten mit über eine 54jährige Gesellschaftsdame, welche in Läden verschiedene Schmuckgegenstände gestohlen hatte. Im Gutachten wird ausgeführt, dass es sich um eine erblich Belastete handelte, mit Zwangsvorstellungen, und dass sie unter dem unwiderstehlichen Einfluss dieser ihre Handlungen begangen habe. Hervorgehoben wird ihre „Erwachungsangst", das kürzlich eingetretene Klimakterium und die kurz vor und während der Diebstähle vorhandenen Migränezustände. Freispruch auf Grund von § 51.

Hahn (2) teilt das Gutachten über einen Fall mit, in dem keine deutliche Geistesstörung, kein eigentlicher Dämmerzustand vorlag, auch keine degenerative Veranlagung im Sinne von angeborenen (krankhaften) ethischen Defekten. Die Erwägung, dass der Betreffende ein sittlich hochstehender Charakter sei, verlangte nach einer pathologischen Erklärung des Pat. und führte das Gericht zu der Annahme des § 51. Möglicherweise hat es sich um einen hysterischen Zustand gehandelt.

XI. Neurasthenie und Geistesstörung.

Strassmann, F., Neurasthenischer Dämmerzustand. Aerztl. Sachverst.-Ztg. Jahrg. XXII. No. 24. S. 493.

Verf. teilt das Gutachten über einen 34jährigen berufslosen, mehrfach vorbestraften Menschen mit, der plötzlich auf belebter Strasse sich auf ein junges Mädchen stürzte, diese zu Boden warf und versuchte sie



unsittlich zu berühren. Auf Grund der Angaben des Angeschuldigten, aus denen eine lückenhafte Erinnerung für den Vorfall hervorgeht und auf Grund der erhobenen Anamnese gelangt Verf. zu dem Schlusse, dass es sich hier um den Dämmerzustand bei einem Neurastheniker gehandelt habe. Die Neurasthenie ist in erster Linie auf schwere syphilitische Infektion zurückzuführen. In den letzten Tagen war der Angeschuldigte ohne Beschäftigung und körperlich heruntergekommen infolge mangelhafter Ernährung.

XII. Verrücktheit (Paranoia), Querulantenwahnsinn.

1) Conradi, Lonie, Ein Beitrag zur forensischen Bedeutung der Paranoia chronica. (Politischer Verfolgungswahnsinn.) I.-Diss. Kiel. — 2) van Erp Taal man Kip, M. J., Ein Novum im Strafrecht. Monatsschrift f. Kriminalpsychol. Jg. VIII. H. 3. S. 143. — 3) Heinicke, W., Zur Klinik der Gefängnispsychosen. (Ein seltener Fall von seniler Geistesstörung bei einer häufig mit Freiheitsstrafen belegten Gewohnheitsverbrecherin.) Arch. f. Psych. Bd. XLVIII. H. 3.

Conradi (1) teilt folgenden Fall mit: eine seit längerer Zeit an Verfolgungsideen leidende Russin tötet auf einer Dampferreise ihr Kind durch Erdrosseln, in der Absicht es von allen weiteren Leiden zu befreien. Bei ihrer Aufnahme in die Klinik erregt, spricht viel von den Verfolgungen, äusserst lebhafte Sinnestäuschungen. Die beigegebenen Aufzeichnungen illustrieren diese.

Heinicke (3) berichtet über folgenden Fall: Gewohnheitsverbrecherin, die von 42 Jahren, vom 26. Lebensjahre (erste Bestrafung) bis zum 68. Jahre, circa 33 Jahre in Strafanstalten verbracht hatte, erkrankte an einer Paranoia mit der Idee der Begnadigung. Er weist auf die Aehnlichkeit dieser Psychose mit dem von Rüdin beschriebenen Begnadigungswahn der Lebenslänglichen hin.

van Erp Taalman Kip (2) berichtet über einen Fall von Paranoia querulatoria, welcher fast alle Zeugen, die Oeffentlichkeit, die Presse derart beeinflusst hatte, dass sie alle zu seinen Gunsten aussagten und sich auf seine Seite stellten. Auf Veranlassung des Gerichts wurden viele Zeugen psychiatrisch untersucht. Es fanden sich unter ihnen Minderwertige und Imbecille. Verf. erachtet es für nötig, dass in Zukunft mehr als zuvor Zeugen psychiatrisch untersucht werden.

[Ferenczi Sándor, Die Rolle der Homosexualität in der Pathogenese der Paranoia. Gyógyászat. No. 37, 38. p. 630, 646.

Verf. kommt auf Grund der Psychoanalyse von 3 Paranoia- und 1 Dementia praecox paranoides-Fall zu dem Schlusse, dass die wichtigste Rolle in der Pathogenese der Paranoia der Homosexualität zufalle, denn seine Kranken waren alle unbewusst homosexuell. Verf. nimmt an, dass bei der Paranoia wesentlich davon die Rede ist, dass die vergeistigte Homosexualität wieder belebt wird, gegen welche sich das Ich mit Hilfe des Mechanismus der Projektion wehrt.

Hudovernig (Budapest).]

XIII. Schwachsinnsformen. Moralisches Irresein. Fürsorgeerziehung.

1) Birnbaum, Karl, Die strafrechtliche Beurteilung der Degenerierten. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 5. — 2) Gruhle, Hans W., Beitrag zum Studium der Kriminalität Jugendlicher. Monatsschr. f. Kriminalpsychol. Jahrg. VIII. H. 1. S. 17. (Berichtet über 85 Fälle des Mannheimer Jugendgerichts, die in einem halben Jahre abgeurteilt wurden.) — 3) Handbuch der Erforschung und Fürsorge des jugendlichen Schwachsinns unter Berücksichtigung der psychischen Sonderzustände im Jugendalter. Herausg. von H. Vogt und W. Weygandt. H. 1 (in ca. 7 Lief.). Jena. — 4) Hoffmann, P., Zur Kasuistik und militärforensischen Beurteilung imbeciller Heeresangehöriger. Friedreich's Bl. Jahrg. LXII. H. 2. S. 81. Gutachten über einen Imbecillen, dessen Einstellung in den Militärdienst besser überhaupt nicht erfolgt wäre. — 5) Kohl, A., Pubertät und Sexualität. Untersuchungen z. Psychologie des Entwicklungsalters. Würzburg. — 6) Maier, Hans, W., Kasuistische Beiträge zur Psychologie der Aussage vor Gericht. Monatsschr. f. Kriminalpsychol. Jahrg. VIII. H. 8. S. 480. — 7) Raecke, Entmündigung wegen Imbecillität. Friedreich's Bl. f. ger. Med. — 8) Derselbe, Jugendfürsorge im Staate New York. Bericht über eine Studienreise im Frühjahr 1910. Arch f. Psych. Bd. XLVII. H. 3. — 9) Rupprecht, K., Kindlicher Schwachsinn und Straffälligkeit Jugendlicher. Ebendas. Bd. XLVIII. H. 3. — 10) Schröder, Paul, Das Fortlaufen der Kinder. Monatsschr. f. Kriminal psychol. Jahrg. VIII. H. 5. S. 257. — 11) Schultze, Ernst, Die jugendlichen Verbrecher im gegenwärtigen und zukünftigen Strafrecht. Wiesbaden. 1910. — 12) Ziehen, Th., Die Erkennung der psychopathischen Konstitutionen (krankhaften seelischen Veranlagungen) und der öffentlichen Fürsorge für psychopathisch veranlagte Kinder. Berlin. — 13) Ziemke, Ernst, Der § 56 St.-G.-B. und seine Beziehungen zum Schwachsinn. Monatsschr. f. Kriminalpsychol. Jahrg. VIII. H. 5. S. 266.

Birnbaum (1) führt aus, dass bei nachgewiesener psychopathischer Durchschnittsverfassung die Zurechnungsfähigkeit als herabgesetzt gelten muss. Es kann sich um Steigerungen auch im Durchschnittszustand vorhandener psychopathischer Charakterzüge handeln oder es kommt zu psychopathischen Zuständen, in denen das richtige Zusammenwirken der psychischen Kräfte stärker gestört ist, und endlich kommen temporäre Steigerungen in Form ausgeprägterer psychopathischer Zustände vor. Bei der forensischen Beurteilung von Degenerierten kommt es auch auf das Delikt selbst an, auf seine psychologische Eigenart und seine psychologischen Beziehungen zur seelischen Eigenart des Täters. Es wird zu untersuchen sein, ob das Delikt pathologisch bedingt ist. Mit Recht wird betont, dass die Person des Täters als Ganzes zu berücksichtigen ist. (Bedenklich erscheint es dem Ref., wenn Verf. sich auf den psychiatrischen Blick als maassgebenden Faktor beruft.)

Raecke (7) teilt das interessante Gutachten über ein kurz vor der Mündigkeit stehendes Mädchen mit. Die Vormünderin hatte den Antrag auf Entmündigung gestellt. Die zuerst gehörten Sachverständigen erklärten das Mädchen zwar für geistig beschränkt und von schlechtem Charakter, aber nicht für geisteskrank. Verf. weist in dem Gutachten darauf hin, dass nicht nur die Schwere der intellektuellen Defekte zu berücksichtigen sei, sondern auch die Art und Intensität des Trieblebens. Nach dem vorliegenden Aktenmaterial sind bisher alle Erziehungsversuche gescheitert und haben von jeher lebhafte unsoziale Triebe vorgeherrscht.

Schröder (10) beschäftigt sich mit der Poriomanie. Das krankhafte Fortlaufen entsteht meist auf dem Boden einer epileptischen oder psychopathischen Veranlagung. Für eine echte poriomanische Attacke sprechen: das einsame Umherlaufen, das gleichmässige Fortwandern ohne Schlaf- und Essbedürfnis, die mangelhafte Rück-



erinnerung und das Gefühl der Fremdartigkeit diesen Zuständen gegenüber.

Die echten poriomanischen Zustände sind häufig bei Jugendlichen. Die Mehrzahl der Kinder mit „Fortlaufen“ sind nicht Poriomanen. Es kann sich um minderwertige Kinder handeln, weiter um abenteuerlich, phantasievolle Kinder mit phantastischen Ideen (oft Proselytenmachen, Neigung zu einem phantastischen Leben). In anderen Fällen erscheint das Fortlaufen als abnorme Reaktion auf normale Motive. Es ist zu bedenken, dass Fortlaufen Teilerscheinung einer beginnenden oder bereits fortgeschrittenen Geisteskrankheit sein kann.

Am ungünstigsten zu beurteilen sind die ethisch oder moralisch Defekten. Hier erscheint Anstaltserziehung geboten.

Ziemke (13) weist darauf hin, dass es häufig nicht die Schwäche des Verstandes, sondern mehr noch Abweichungen des Gefühlslebens und des Willens sind, welche den jugendlichen Schwachsinnigen mit dem Strafgesetz in Konflikt kommen lassen. Es ist erfreulich, dass in dem Vorentwurf zum Str.-G.-B. der § 56 (erforderliche Einsicht) beseitigt wird. Zum Schluss berichtet Verf. über 10 Fälle; in 5 Fällen wurde die kriminelle Einsicht verneint, in den übrigen bejaht, aber mit Ausnahme eines das Zutreffen von § 51 angenommen.

Rupprecht (9), Staatsanwalt für Jugendstrafsachen in München, teilt seine Erfahrungen über die Jugendgerichte mit. An prägnanten Beispielen zeigt er, in welcher verschiedenen Form der Schwachsinn zu Tage treten kann. Er hebt hervor, dass kindlicher Schwachsinn häufig den Straftaten Jugendlicher zugrunde liegt. In der Mehrzahl der Fälle ist die Ursache auf natürliche oder erbliche Veranlagung, auch auf Kopfverletzungen zurückzuführen. Trunksucht der Väter ist häufig nachzuweisen. Psychiater und Richter müssen zusammenarbeiten.

Schultze (11) erörtert die jetzige Rechtslage und bespricht den Vorentwurf des Str.-G.-B. und der St.-P.-O. Die Bekämpfung der jugendlichen Kriminalität in den Entwürfen entspricht allen berechtigten Forderungen der modernen Kriminalpsychologie. Die Betrachtung des Täters nach seiner Entwicklung und Eigenart und in allen seinen Beziehungen zur Aussenwelt ist in den Vordergrund gerückt.

Maier (6) weist an einem einschlägigen Falle nach, wie vorsichtig die Zeugenaussagen von schwachsinnigen Kindern beurteilt werden müssen. Es handelte sich in dem betreffenden Falle um sexuelle Delikte, die an und für sich schon in starker, auch den Normalen krankhaft erregender Weise in das Gemütsleben des unerwachsenen Menschen eingreifen. An einem zweiten Falle zeigt er, wie bedenklich es ist, wenn der Richter auf sein eigenes Urteil hin subjektiven Angaben eines früher unheilbar geisteskrank Erklärten Glauben schenkt.

Raecke (8), der Gelegenheit hatte, die Jugendfürsorge in Amerika (Staat New York) aus eigener Anschauung kennen zu lernen, schildert sehr anschaulich seine Eindrücke. Interessant sind seine Berichte über das Wirken der Kindergerichtshöfe, die Einrichtung des Detentionshauses, die Reformschulen, des House of Refuge, des catholic Protectory, des juvenilen Asylum, der State Agriculture and Industrial School, der Parental School usw. und zum Schluss des George Junior Republic, eines Privatunternehmens zur Erziehung leichtsinniger, fauler und verschwenderischer Kinder. Diese Jugendrepublik beruht ganz auf dem Prinzip der gegenseitigen Selbsterziehung der Kinder.

Verf. hat im ganzen einen sehr günstigen Eindruck von den verschiedenen Einrichtungen gewonnen. Er hebt besonders den bewundernswerten Eifer und die Opferfreudigkeit hervor, mit welcher Behörden und Private die Frage der Fürsorge für verwahrloste und kriminelle Kinder in Angriff genommen haben.

[Fischer, Ignatz, Ist die „Moral insanity“ eine selbständige Krankheitsform? Orvosi Hetilap. No. 27 und 28. Ungarisch.

Verf. beginnt seine Arbeit über die „Moral insanity“ mit der Reflexion, dass die Entwicklung der Naturwissenschaften in den letzten Jahrzehnten zu einer Entwicklung und Ausbildung neuerer Auffassungen an Stelle von veralteten führte, dass zahlreiche neue Ideen auftauchten, und auch die Psychiatrie eine gewaltige Umwandlung erfahren musste. Althergebrachte und eingebürgerte Krankheitsformen wurden von neuen Forschern in ihrer Selbständigkeit angegriffen (Melancholie), und als Teilerscheinungen anderer Krankheitszustände aufgefasst, oder aber verschiedene Krankheitsformen in eine grosse Sammelgruppe zusammengezogen. Aehnlich erging es auch dem Krankheitsbegriffe der „Moral insanity“, welche von manchen als selbständiges Krankheitsbild angesprochen wird, während andere Forscher sie der Imbezillität oder auch der Paranoia zuweisen. Müller teilt sämtliche unter dieser Flagge segelnden Krankheitsgeschichten entweder in die Gruppe der Imbezillität, oder in jene des degenerativen Irreseins, während Kräpelin bekanntlich 2 Formen des angeborenen Schwachsinnes annimmt, deren eine die „Moral insanity“ ist.

Auf Grund von zwei ausführlichst mitgeteilten Krankheitsgeschichten bestätigt Verf. den Standpunkt Longard's, dass nämlich diese Krankheitsform ganz eigenartige, stets gleiche, und entschieden charakteristische Züge aufweist, welche sich schon in frühester Jugendzeit zeigen, und in ihrem Verlaufe keinerlei Progression darbieten. Dieselben Züge wiederholen sich in allen Fällen mit fast photographischer Treue. Nachdem Verf. sowohl in den mitgeteilten, als auch in zahlreichen Fällen stets dieselben Krankheitszüge hervortreten sah, und sich die Fälle immer vollkommen glichen, kann er auf Grund dieser übereinstimmenden Züge die „Moral insanity“ nur als selbständige Krankheitsform betrachten und anerkennen.

Hudovernig (Budapest).]

XIV. Sittlichkeitsverbrechen. Perverser Sexualtrieb.

1) Eulenburg, A., Sadismus und Masochismus. 2. Aufl. Mit 6 Abbildungen. Wiesbaden. — 1a) Flint, Austin, A case of sexual inversion, probably with complete sexual anaesthesia. Med. journ. 2. Dec. p. 1111. (Schilderung eines Mannes mit weiblichem Habitus und hoher Sopranstimme mit sexueller Anästhesie.) — 2) Hiller, Kurt, Homosexualismus und Deutscher Vorentwurf. Monatsschr. f. Kriminalpsych. Jahrg. VIII. H. 1. S. 28. (Wünscht Straffreiheit homosexueller Handlungen und verwirft in leidenschaftlicher, nicht immer sachlicher Weise den Vorentwurf der St.-G.-B., der den § 175 retten will.) — 3) Loewenfeld, L., Ueber die sexuelle Konstitution und andere Sexualprobleme. (Ueber die sexuelle Konstitution, Erotik und Sinnlichkeit. Die Libido als Triebkraft im geistigen Leben.) Wiesbaden. — 4) Rupprecht, Der jugendliche Sexualverbrecher. Friedreich's Blätter. Jahrg. LXII. S. 241. — 5) Näcke, P., Zur Frage der sexuellen Abstinenz. Deutsche med. Wochenschr. S. 1983. — 6) Wachholz, L., Ein Zwitter vor Gericht im Jahre 1561. Beitrag zur Ge-



schichte des Zwittertums. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XLI. H. 2. — 7) Ziemke, Aerztliche Sachverständigentätigkeit. Jahrb. d. prakt. Med. (Giebt gute Uebersicht.) — 8) Derselbe, Mastdarmverletzung nach Päderastie. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. 2. Suppl.-H.

Aus seiner reichen Erfahrung teilt der Jugendstaatsanwalt Rupprecht (4) eklatante Fälle mit, in denen die ärztliche Untersuchung ergab, dass die sexuellen Delikte auf dem Boden angeborenen Schwachsinns entstanden waren. Sittlichkeitsverbrechen Jugendlicher spielen in der Gesamtstraffälligkeit der Jugend keine hervorragende Rolle. Von 1000 gegen Jugendliche wegen Verbrechen und schweren Vergehen 1909 und 1910 eingelaufenen Anzeigen betrafen nur 33 Verbrechen im Sinne des § 176 und § 177. Gegen 17 wurde Anklage erhoben, gegen 16 das Verfahren eingestellt. 3 wurden mangels ausreichenden Beweises freigesprochen, 14 zu Gefängnisstrafen von einer Woche bis zwei Monaten verurteilt. Die Einstellungen erfolgten in 7 Fällen mangels ausreichenden Beweises infolge ungenügender Glaubwürdigkeit der Zeuginnen. In 9 Fällen kam es zur Einstellung aus Gründen in der Person des Täters (§ 51). Verf. betont, wie wichtig die Mitwirkung geschulter Psychiater ist. Auch die Untersuchung des angeblich missbrauchten Mädchens ist dringend erforderlich bezüglich ihrer geistigen Veranlagung, ihrer Wahrheitsliebe und Glaubwürdigkeit. Es ist nicht selten, dass ganz junge Mädchen sich unsittliche Attentate erfinden.

Wachholz (6) teilt aus den städtischen Strafakten der Stadt Krakau die Akten über einen Fall von Hermaphrodisie bzw. Pseudohermaphrodisie mit aus dem 16. Jahrhundert.

Ziemke (8) berichtet über den Obduktionsbefund bei einem Manne, der sich nach eigener Aussage auf dem Polizeirevier von einem unbekannten Manne hatte päderastisch brauchen lassen. Einen Tag nach Erstattung der Anzeige hatte er sich das Leben genommen. Bei der Obduktion Verletzungen im Mastdarm, von denen Verf. annimmt, dass sie wahrscheinlich durch die Einführung eines erigierten männlichen Gliedes entstanden seien.

Näcke (5) äussert sich zu den auf dem 8. Kongress zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten gehaltenen Vorträgen über sexuelle Abstinenz. Nach ihm ist Voraussetzung für eine sexuelle Abstinenz normale Libido und normale Potenz. Die sexuelle Abstinenz ist, wenn dauernd oder nur partiell, meist ohne Schaden. Wenn dauernd, hängt der eventl. Schaden besonders vom Alter und von der nervösen Konstitution ab. Bei mässig starkem Geschlechtstrieb, entsprechender geistiger Ableitung und sonst gesundem Körper wird auch die dauernde Abstinenz, selbst in reiferen Jahren, kaum oder nur wenig und meist leichte nervöse Symptome setzen, da die Natur hier gewöhnlich durch Pollutionen abhilft. Bei starker Libido, namentlich bei nervöser Veranlagung und Belastung, können, besonders im reifen Alter, leichtere und schwerere Schäden entstehen, namentlich Depressionszustände, Zwangsvorstellungen. Meist sind mehrere Ursachen vorhanden, unter denen die sexuelle Abstinenz eine Mitursache darstellt. Psychosen als Folgen von sexueller Abstinenz sind auszuschliessen.

Gerichtliche Medizin

bearbeitet von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. STRASSMANN und Privatdozent Dr. P. FRAENCKEL in Berlin*).

I. Allgemeines.

1) Ascarelli, A., L'orecchio dei lottatori e degli acrobati. Soc. di med. leg. di Roma, sed. 23 maggio. — 2) Biondi, C., Nel campo medico-legale delle leggi sociali (Prolusione). Studi senesi, gennaio. — 3) De Blasio, A., Tatuaggi artistici in disertori francesi. Arch. di antrop. crimin., ecc. Vol. XXXII. F. 6. — 4) Bürger, L., Die farbige Photographie im Dienste der gerichtlichen Medizin und der Polizei. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. usw. Bd. XLI. II. Suppl. S. 143. — 5) De Castro, L., Criminali, giudici e tribunali etiopici. Boll. della soc. geogr. ital. — 6) Cevidalli, A., Contributo allo studio delle linee papillari in rapporto all' ereditarietà. Boll. della soc. med. chir. di Modena. Anno XIII. — 7) Derselbe, Classificazione dei delinquenti, loro posizione rispetto al vigente codice penale italiano. Il Morgagni. Parte II. No. 19. 1910. — 8) Dervieux, F., I. congrès de médecine légale de langue française Paris 29—30 mai 1911. Ann. d'hyg. publ. et d. méd. lég. T. XVI. — 9) Ferriani, L., L'avvenire della medicina legale. La ginecol. mod. Anno IV. F. 1. — 10) Grant, Practical forensic medicine. 2. ed. London. — 11) Grispigni, F., Il penetrare e il diffondersi della scuola positiva italiana in Germania. Arch. di antropol. crimin., ecc. Vol. XXXII. F. 1 e 2. — 12) Haberda, A., Geschichte der Wiener Lehrkanzel für gerichtliche Medizin. Kolisko's Beitr. z. gerichtl. Med. Bd. I. — 13) Hadda, S., Simulation einer Albuminurie. Berl. klin. Wochenschr. No 40. — 14) Hallock, Frank K., Law, medicine, and the State. Some points of contact. New York med. journ. p. 625. 23. Sept. — 15) Hellwig, Albert, Feuerbestattung und Rechtspflege. Gross' Arch. Bd. XLIV. S. 1—202. (Umfangreiche Abhandlung mit Zusammenstellung grossen Materials, die die Feuerbestattung für gerichtsärztlich sehr bedenklich erklärt, regelmässige Obduktion und schärfere Bedingungen verlangt, als sie

*) Die Referate aus der italienischen Literatur sind von Priv.-Doz. Dr. B. Bacchi in Parma verfasst.



im preussischen Gesetze gefordert werden.) — 16) Icard, Séverin, Un service complet d'identification judiciaire par l'emploi de la méthode de la fiche-numéro et du registre digital. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. T. XVI. p. 422. — 17) Joachim, H. und A. Korn, Deutsches Aerzterecht mit Einschluss der landesgesetzlichen Bestimmungen. Handbuch f. Aerzte u. Juristen. 2 Bände. 449 Ss. Berlin. — 18) Kaiser, August, Aerztliche Berufshandlungen und Strafrecht. Korr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. No. 24. — 19) Kohlhaas, Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die gerichtliche Medizin. Med. Korr.-Bl. d. württemb. ärztl. Landesvereins. No. 16. (Systematische Erörterung der Schädigungen durch Röntgenstrahlen und der forensischen Radiodiagnostik.) — 20) Kolisko, A., Beiträge zur gerichtl. Med. Bd. I. Wien. — 21) Leoncini, F., Del determinismo della morte sotto il rispetto medico-legale. Il Morgagni. Parte II. No. 19. — 22) Lochte, Th., Ueber ärztliche Atteste. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 2. — 23) Derselbe, Das ärztliche Berufsgeheimnis im geltenden Rechte und im Vorentwurfe zum Strafgesetzbuche. Ebendas. No. 16. — 24) Martin, Étienne, L'anthropométrie des dégénérés. Rapport de la taille et de la grande envergure. Rev. de méd. p. 513. — 25) Ottolenghi, S., I tipi cranico-facciali e il segnalamento descrittivo. Boll. della scuola di polizia scient. No. 2. — 26) Perrando, G. G., Controversie ed aspirazioni in ordine all' obbligo delle denuncie mediche. Liguria med. Anno V. No. 20. — 27) Perreau, E. H., Des expertises médicales devant les juridictions d'instruction. Montpellier méd. T. XXXII. No. 20. 14. Mai. — 28) Derselbe, La législation et la jurisprudence médicales 1908—1910. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. T. XV. p. 289. — 29) Puppe, Georg, Rückblicke und Ausblicke auf die Entwickelung der gerichtlichen und sozialen Medizin. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 1. — 30) Rapport de la commission chargée d'examiner la question de la reforme de l'expertise médico-judiciaire en Belgique. Arch. intern. de méd. lég. F. I et II. p. 127. — 31) Richter, M., Ueber gerichtliche Leichenöffnungen. Off. Ber. über die 8. Hauptversammlung des deutschen Med.-Beamten-Vereins. 11. u. 12. Sept. Dresden. Zeitschr. f. Med.-Beamte. — 32) de la Ruwière, J., Des expertises, et spécialement des expertises médico-légales en matière répressive. Arch. intern. de méd. lég. F. I et II. p. 3. — 33) Sarda, Cours de médecine légale. Première leçon du cours de l'année scolaire. 1910/11. Montpellier méd. T. XXXII. No. 16 et 17 (Verletzungen, Mord und Selbstmord.) — 34) v. Schrenck-Notzing, Der Prozess der Bombastus-Werke und sonstige Beiträge zur forensischen und psychologischen Beurteilung spiritistischer Medien. Gross' Arch. Bd. XL. S. 1. — 35) Smith, Henry, Atterbury, Recent corrective tenement legislation. New York med. journ. p. 413. 26. Aug. — 36) Strafgesetzbuch, der Vorentwurf zum Deutschen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XLI. II. Suppl. S. 209—273. (Referate erstattet in der VI. Tagung der Deutschen Gesellschaft f. gerichtliche Medizin von 1. Th. Lochte über die somatischen, 2. Wollenberg [Strassburg] über die psychiatrischen Fragen, 3. Kohlrausch [Königsberg] über den juristischen Standpunkt.) — 37) Strassmann, F., Medizin und Strafrecht. Ein Handbuch für Juristen, Laienrichter und Aerzte; unter Mitwirkung von H. Hoffmann und H. Marx. Mit einem Anhang: Die kriminellen Vergiftungen von P. Fraenckel. Berlin. — 38) Tamassia, A., Le vene del dorso del piede come indice di identità personale. R. istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Seduta 18 giugno. — 39) Tomellini, L., Sopra un ragazzo ladro ed omicida. Arch. di antropol. crimin., ecc. Vol. XXXII. F. 3. — 40) Ungar, Gerichtsärztliche Kunstfehler, deren Vermeidung und die Verhütung der Folgen. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XLI. 2. Suppl. S. 3. — 41) Viernstein, Th., Aerztliche Untersuchungen an Kaisheimer Gefangenen. Münch. med. Wochenschr. No. 44. S. 2322. — 42) Walz, K., Neuere Fortschritte in der gerichtlichen Medizin. Med. Korr.-Bl. d. württ. ärztl. Landesvereins. No. 3.

Auf Grund einer Reihe von Verstössen beamteter Aerzte gegen die gerichtlich-medizinischen Lehren, die zu einer Irreleitung der Rechtsprechung führen konnten, erhebt Ungar (40) neuerdings wieder nachdrücklich die alte Forderung, dass der Unterricht in der gerichtlichen Medizin in Deutschland endlich gebessert werde, seine Gleichstellung dem anderer Disziplinen in der Prüfung nötig sei. Die Anstellung besonderer Gerichtsärzte wird immer deutlicher erforderlich. Die Revision der Gutachten durch die Medizinalkollegien oder durch eine andere kollegiale Behörde sei beizubehalten.

In seinem Vortrage über gerichtliche Leichenöffnungen kritisiert Richter (31) ausser vorkommenden Irrtümern insbesondere auch überflüssige Bestimmungen der amtlichen „Vorschriften" zur Ausführung von Leichenöffnungen, den von Pathologen gemachten Vorschlag, die gerichtlichen Sektionen Prosektoren von Krankenhäusern zu übertragen und auf Grund von Beispielen die Unzulänglichkeit gerichtsärztlicher Obergutachten durch Kollegien ohne gerichtsärztliche Mitarbeiter.

Hadda (13) berichtet, dass eine Frau dem Urin ihrer 12jähr. Tochter, die früher eine Nephritis gehabt hatte, längere Zeit Hühnereiweiss zusetzte, um eine Albuminurie vorzutäuschen. Die Entlarvung gelang im Krankenhause. Die Ursache zu dieser seltenen Simulation lag darin, dass die Frau durch Vortäuschung einer Krankheit von dem Vormunde ihres Kindes erhöhte Geldzuwendungen erhalten konnte.

II. Spezieller Teil.

A. Gewaltsamer Tod überhaupt. Verletzungen. Fremdkörper.

1) Ascarelli, A., Sulla produzione post-mortem di rotture laringee. Società di medicina legale di Roma. Sed. 24. novembre. (An 24 starren Leichen konnten Kehlkopfbrüche 4 mal durch Flexion, 1 mal durch Extension hervorgerufen werden. Die Läsionen betrafen den Ring- und Schildknorpel und 2 mal auch einige Ringe der Trachea.) — 2) Astengo, A., Lacerazione della parete muscolo-aponeurotica addominale con integrità della pelle da causa traumatica diretta. Il Cesalpino. Anno VII. No. 9. — 3) Balthazard, V., Les recherches histologiques en méd. lég. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. T. XVI. p. 145. — 4) Becker, Zur Frage des Lufteintritts in das Venensystem. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. No. 5. — 5) Bonnecke, Simulation und Selbstverstümmelung in der Armee unter besonderer Berücksichtigung der forensischen Beziehungen. Gross' Arch. Bd. XLIII. S. 193. — 6) Bokarius, C., Zur Entstehung des Lungenödems. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. usw. 3. F. Bd. XLI. H. 2. (Nach Durchsicht zahlreicher Obduktionsprotokolle hält Verf. die Cohnheim-Welch'sche Theorie der Entstehung des Lungenödems durch Lähmung des linken Ventrikels in allen Fällen für zutreffend, die Grossmann'sche [Herzmuskelkrampf] für häufig direkt ausgeschlossen und die Sahli'sche [entzündliche Veränderungen der Lungengefässwände] für unerweislich und überflüssig.) — 7) Buchholz, Mastdarmverletzungen und Kriminalität. Friedreich's Bl. f. ger. Med. S. 161 u. 258. (Zusammenfassende Darstellung und Literaturübersicht.) — 8) Corin, G., Ruptures traumatiques du coeur. Arch. intern. de méd. lég. T. IV. p. 270. — 9) Dervaux, Hémorrhagie mortelle par plaies des vaisseaux du cou

produites par le rebord d'un vase de nuit. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. T. XVI. p. 182. — 10) Dufour, Rupture de l'oreillette droite par compression du thorax combinée avec la strangulation à l'aide des mains. Ibid. T. XVI. p. 185. — 11) Finger, Mord durch Hammelstich. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XLII. S. 36. — 12) Follo, F., Morte per colpo morale. Giorn. intern. delle scienze mediche. 31 maggio. — 13) Gody, Lebrun et Heger-Gilbert, Sur le diagnostic différentiel du crime et du suicide dans les plaies par armes à feu chargées à balles. Arch. intern. de méd. lég. T. IV. p. 217. (Kasuistische Mitteilung.) — 14) Gottschalk, Erich, Ueber Darm- und Blasenrupturen. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. — 15) Guthrie, Douglas J., Suicide from cut-throat and drowning. Glasgow med. journ. Nov. p. 356. — 16) Gradenigo, Traumi dell' orecchio in medicina legale. R. accademia di medicina di Torino. Sed. 19 maggio. — 17) Kanter, Hermann, Stichverletzungen des Herzens. Inaug.-Diss. Berlin. — 18) Kasemeyer, Erich, Ueber posttraumatische Pachymeningitis unter dem Bilde der posttraumatischen Neurose und über deren unfallgerichtliche Bedeutung. Friedreich's Bl. f. ger. Med. S. 239, 339, 401. — 19) Keferstein, Mord oder Selbstmord? Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XLII. H. 1. S. 32. — 20) Derselbe, Eine Kindermisshandlung mit tödlichem Ausgange. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. No. 22. — 21) Kolisko, A., Ueber Gehirnruptur. Koliko's Beitr. z. ger. Med. Bd. I. — 22) Leppmann, F., Stichverletzung und traumatisches Aneurysma der Schlüsselbeinschlagader. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 4. — 23) Lochte, Ueber Verletzungen der Haare bei Nahschüssen mit rauchschwachem Pulver. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XLI. Suppl. II. S. 99. — 24) Margulies, E., Ueber eine Nadelschluckerin. Ebendas. Bd. XLI. II. Suppl. S. 202. — 25) Meixner, Karl, Das Glykogen der Leber bei verschiedenen Todesarten. Kolisko's Beitr. z. ger. Med. Bd. I. — 26) Mirto, D., Rottura traumatica della vena sovraepatica destra nel cavo pleurico, emotorace e morte in un caso d'investimento automobilistico. Il Cesalpino. Anno VII. No. 5. — 27) Puppe, Georg, Ueber den Vollzug der Todesstrafe. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XLI. Suppl. II. S. 153. — 28) Derselbe, Beiträge zur gerichtsärztlichen Beurteilung von Schussverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 16. S. 729. — 29) Reuter, F., Die Selbstbeschädigung und ihre forensische Bedeutung. Kolisko's Beitr. z. ger. Med. Bd. I. (Interessante Kasuistik von Selbstbeschädigung aus krankhaften Motiven, behufs Befreiung vom Militärdienst, zur Erlangung von Unfallrenten und zur Verhinderung der Konzeption.) — 30) Schilling, F., Der Selbstmord. Friedreich's Bl. f. ger. Med. S. 205. — 31) Schmidt, Ueber Wirbelerkrankungen und Wirbelverletzungen. Vierteljahrsschrift f. ger. Med. Bd. XLI. Suppl. II. S. 115. (Zusammenfassende Darstellung.) — 32) Weber, H. C. Th., Ueber Vestibularschwindel und eine Methode seiner objektiven Feststellung. Ebendaselbst. Bd. XLI. Suppl. II. S. 38. — 33) Weller, Hugo, Die schwere Körperverletzung im jetzigen Strafrecht (§ 224 Str.G.B.) vom gerichtsärztlichen Standpunkt. Friedreich's Bl. f. ger. Med. S. 66, 142 u. 229. — 34) Ziemke, Lebergewebsembolie der Lungen nach Trauma. Vierteljahrsschrift f. ger. Med. Bd. XLI. Suppl. II. S. 163. (Das Trauma bestand in einem Sturze aus der Höhe.)

Puppe (27) erörtert den Vollzug der Todesstrafe unter den beiden medizinischen Gesichtspunkten der Erfolgsicherheit und der Euthanasie. Die Hinrichtung durch den Strang gewährleistet nicht mit der nötigen Sicherheit den Erfolg, während die Euthanasie vorhanden ist. Die Elektrokution ist wegen ihrer grossen Unsicherheit nicht zu befürworten. Die Enthauptung durch Handbeil erfüllt beide Forderungen, so dass sie vor allem zu empfehlen ist.

Meixner (25) hat 218 Lebern verschiedener Herkunft mit der Best'schen Färbung, unter gelegentlicher Heranziehung von anderen Färbemethoden, chemischen Analysen und Tierversuchen auf den Glykogengehalt untersucht, um die vielumstrittene „Docimasie hépatique" von Lacassagne und Martin zu klären. Als praktisch wichtigstes Resultat ist hervorzuheben, dass Vorkommen oder Fehlen von Glykogen in der Leber nicht auf plötzlichen oder langsamen Tod im gewöhnlichen Sinne schliessen lässt. Nur bei sehr viel Glykogen kann ein sehr rascher Tod oder sehr rascher Stillstand der Circulation angenommen, bei absolut negativem Befund eine solche Todesart ausgeschlossen werden. Genauer untersucht ist dann besonders die Ausschwemmung unveränderten Glykogens in die Lymphspalten und eventuell Capillaren. Sie findet sich nicht bei ganz raschem Tode, wie z. B. einer Zermalmung durch die Bahn. Ist sie in einer solchen zermalmten Leiche nachweisbar, so kann man schliessen, dass der Tod auf andere, weniger rasche Weise eingetreten und nur die Leiche überfahren worden ist. Jedenfalls ist der mikroskopische Glykogennachweis dem chemischen für die gerichtlich-medizinischen Zwecke überlegen.

Keferstein (19) beschreibt folgenden seltsamen Selbstmord: Eine Kopfverletzung, die Haut, Schädelknochen und Dura des Scheitels betraf, hat sich der nicht geisteskranke Zahntechniker selbst mit Meissel und Hammer beigebracht, nachdem er die Haut mit Chloräthyl, Eusemin oder Cocain unempfindlich gemacht hatte. Als die Schädelverletzung den Tod nicht herbeiführte, hat er sich viermal in die Brust gestochen und die Lunge getroffen. Er hat vielleicht — Analyse unterblieb — dann noch innerlich Sublimat und Cocain genommen und zum Schluss sich noch eine oberflächliche Halsverletzung beigebracht und beide Radiales geöffnet, so dass er verblutet ist.

Becker (4) sah einen Selbstmord durch Halsschnitt, bei dem von den Halsgefässen nur die linke Arteria und Vena thyreoid. sup. durchschnitten, die rechte Vena thyreoid. sup. in Erbsengrösse verletzt war. Die Gefässe waren wegen einer Struma etwas stärker als normal. Als Todesursache war weder Blutaspiration noch Verblutung, sondern eine im Herzen, besonders dem rechten Ventrikel, weniger dem linken, nachgewiesene Luftembolie anzunehmen. Um zu erklären, dass durch eine kleine collabierfähige Vene wie der Thyreoidea sup. tödliche Luftmengen eintreten können, obwohl das bei zahlreichen chirurgischen Verletzungen nicht eintritt, zieht Verf. die Schnelligkeit des Lufteintritts und den Verlust der Collabierfähigkeit durch die Ausblutung heran. Dieses prädisponierende Moment fehlt bei chirurgischen Venenverletzungen.

Der Leichnam eines Mädchens, über das Finger (11) berichtet, wurde zerstückelt aufgefunden und zwar an verschiedenen Stellen. Er war vollkommen ausgeblutet. Der Kopf war durch einen nahezu horizontalen, dicht unter dem Unterkiefer verlaufenden Schnitt, der hinten zwischen dem 3. und 4. Halswirbel durchging, ganz abgetrennt. Die Schnittränder an Kopf und Hals waren glatt, aber mehrfach eingekerbt. Kehlkopf und Speiseröhre waren breit von der Wirbelsäule abgelöst. Beide Zungenhörnerspitzen waren abgebrochen, der Schildknorpel unversehrt, der Ringknorpel und die oberen Knorpel der Luftröhre eingeschnitten. Das linke Schulterblatt war gebrochen, beide Arme geschickt exartikuliert, ebenso die Unterschenkel und der rechte Fuss mit nahezu chirurgischer Geschicklichkeit aus-



gelöst. Alle diese Schnittränder und durchtrennten Gewebe waren frei von Blutungen. Sehr auffällig war, dass auch im Halsgewebe Blutergüsse fehlten, nur um die Speiseröhre und vor der Halswirbelsäule bestand eine starke blutige Durchtränkung. Im linken Kaumuskel befand sich ebenfalls eine Blutung. Auffällig war ferner, dass trotz der Ausblutung die Kleider der Toten ganz rein und auch sonst keine Blutungen nach aussen zu finden waren. Die Obduzenten legten trotzdem auf die Anämie entscheidendes Gewicht und nahmen Tod durch Verblutung und zwar durch Halsschnitt an, während die übrigen Zerstückelungen nach dem Tode erfolgt seien. Vor der Verblutung sei die Getötete stark gewürgt worden. Medizinalkollegium und wissenschaftliche Deputation widersprachen dem Gutachten auf Grund der fehlenden Blutungen, und hielten einen Erwürgungstod für vorhanden, den Halsschnitt für ebenfalls postmortal zugefügt. Die Beweisaufnahme hat aber den Obduzenten durchaus recht gegeben und die Obergutachten mussten sich ihnen, zum Teil auf Grund besonderer Beobachtungen auf dem Schlachthofe, anschliessen. Es ergab sich nämlich, dass eine Schnittführung angewendet worden war, wie sie beim Schlachten von Schafen in Benutzung ist, um die Wolle blutrein zu erhalten. Das Tier wird auf die linke Seite gelegt, ein langes, 1 cm breites Messer dicht unter dem Unterkiefer rechts hinter der Carotis eingestochen und entlang dem Knochen die Spitze so nach vorn geführt, dass nur die linke Carotis durchschnitten wird, das Tier blutet ganz aus, das Blut fliesst dem Messer entlang ab, die Wolle bleibt sauber. Immer entsteht hierbei ein grosses Hämatom zwischen Wirbelsäule und Halsorganen gleich dem bei der Leiche gefundenen. Die Wundränder sind ganz schwach imbibiert. Dass sie so an der Leiche nicht waren, erklärt die an den Zacken erkennbare Zerfetzung, die der sehr schlaue Mörder wohl absichtlich vorgenommen hat, und die spätere Abtrennung des Kopfes. Eine nach drei Monaten vorgenommene Wiederausgrabung zeigte die charakteristischen Einwirkungen an den Geweben nahe den Carotiden (auf den Photographien leider sehr undeutlich). Es muss also tatsächlich der „Hammelstich" angewendet worden sein und zwar, nachdem die Person durch Würgen betäubt war. Wahrscheinlich hat der Mörder das Blut auf seinem untergelegten Ueberzieher aufgefangen, den er dann verbrannt hat. — Wichtig in forensischer Beziehung ist auch die von allen Schlächtern gemachte Erfahrung, dass volle Blutleere nur bei schlagendem Herzen entsteht. Kunstgerechte Zerstückelung eines gefallenen Tieres ist immer leicht an dem reichlichen Blutgehalt der einzelnen Stücke zu erkennen.

Leppmann (25) beschreibt einen der selteneren Fälle von Stichverletzung der Subclavia. Der Stich war unterhalb der Mitte des linken Schlüsselbeins eingedrungen und hatte eine starke äussere Blutung zur Folge. Trotzdem diente der Mann gleich darauf seine zwei Jahre als Fussartillerist, allerdings mit gelegentlichen Bruststichen und Atembeschwerden. Er hat dann schwere Arbeit verrichtet, auf der linken Seite Lasten getragen, ohne mehr als Stechen zu spüren, obwohl seit Jahren ein grosses Aneurysma im oberen linken Teil des Brustkorbes nachgewiesen war, das auf das Trauma zurückzuführen ist. Allerdings war der Verletzte ziemlich stumpfsinnig.

Lochte (23) macht darauf aufmerksam, dass bei Nahschüssen mit rauchschwachem Pulver Verletzungen an den Haaren um den Einschuss vorkommen, die auf eine Projektilwirkung der unverbrannten Pulverrückstände zurückzuführen sind. Die abgeschossenen Haare sind daher zu sammeln und zu untersuchen. Die Verletzungen kommen bei Anwendung der Browningpistolen Kaliber 7,68 vor. Sie können, wenn gleichzeitig Pulverschmauch an den Haarverletzungen nachweisbar ist, als Zeichen eines Nahschusses angesehen werden. Die Nahschussverletzungen der Haare bei Anwendung von Schwarzpulver sind meist durch Verbrennuugserscheinungen kompliziert, sie sind selten und haben keine praktische Bedeutung.

Bei Schrotschüssen hängt die Form und Grösse der Einschussöffnung, wie Puppe (28) erörtert, wesentlich von der Lauflänge ab; je kürzer sie ist, desto grösser ist die Streuung und infolge davon bietet die Einschussöffnung andere Befunde. Es wurden die Werte der Streuungsdurchmesser für die verschiedenen Ladungsbestandteile am Ziele bei wechselnden Entfernungen ermittelt. Dadurch konnte festgestellt werden, dass ein Mann, dessen Stirngegend 24 Hautverletzungen durch Schrotkörner bot, mittels Revolvers aus etwa $^3/_4$ m erschossen worden war; bei einem Flintenschuss in den Rücken aus 60 cm Entfernung (Eindringen eines Schrotkörnchens in das Rückenmark, sofortige Lähmung der Beine) bestand dagegen nur ein einziges Einschussloch mit tiefer Unterminierung der Haut. Ein Flintenschuss aus 2 m, bei dem die Patrone nur mit körnigem Salz geladen war, traf den Gegner rechts unten am Bauch und tötete ihn in 25 Stunden gegen die Absicht des Schiessenden, der die Ladung für ungefährlich gehalten hatte. Es fand sich ein rundes Loch in Haut- und Fettgewebe, keine Perforation der Fascie und der Muskulatur, aber trotzdem ein Loch im Dünndarm und Blutungen im Mesenterium. Der Durchmesser der Pulver- und Salzsprengungen betrug 27 cm. Also keine Schrotwirkung der Salzkörner, sondern Explosionswirkung der Gase. Eine weitere Beobachtung zeigte, dass die Streuung der Schrote auch bei einem Nahschuss sehr erheblich wirken kann, wenn sie auf ihrem Wege auf ein Hindernis treffen. Es werden ferner an gleicher Stelle einige interessante Beobachtungen über Revolververletzungen mitgeteilt. Dabei wurde unter anderem festgestellt, dass Emailgefässe durch ein Bleigeschoss in charakteristischer Weise verletzt werden.

Nach Kolisko (21) entsteht die Gehirnruptur nicht durch Steigerung oder Abnahme des inneren Gehirndrucks bei unversehrtem Schädel, vielmehr ist sie immer die Folge einer primären Blutung. Die Differentialdiagnose zwischen traumatischer Apoplexie und spontaner mit nachfolgendem Unfall wird erörtert.

Kasemeyer (18) tritt auf Grund der kritisch besprochenen Literatur und einer eigenen Beobachtung für das Vorkommen der rein traumatischen Pachymeningitis interna ein. Progredienz der Erscheinungen ist kein Charakteristicum der spontanen Pachymeningitis, sie kommt ebenso bei traumatischer Entstehung vor. Die nicht so seltene hämorrhagische Pachymeningitis der Kinder ist teils traumatisch, teils spontan.

Corin (8) berichtet über mehrere Herzverletzungen durch stumpfe Gewalt, bei denen es namentlich durch Keilwirkung der Wirbelsäule zu Zerreissungen kam. Besonders erwähnt sei folgende Beobachtung. Ein 63jähriger Bergmann hatte seine Arbeit unterbrochen und erst am nächsten Tage, als Schmerzen



in der Brust auftraten, seiner Frau erzählt, dass ihn ein beladener Kohlenwagen gequetscht hatte. Er ging zu dem etwa 1/2 Meile entfernt wohnenden Knappschaftsarzt, der jedoch gar nichts finden konnte und Schonung verordnete. Nach 5—6 Tagen stieg der Mann wieder ein, wurde aber mittags tot aufgefunden. Die Obduktion ergab völlige Unversehrtheit der Weichteile, des Thorax usw., aber Hämopericard und zwei Herzrupturen. Die eine auf der Vorderfläche des linken Ventrikels, quer, 22 mm lang, nahe dem linken Rande, die andere auf der Rückseite, 3 cm nach der Spitze zu, 2 cm lang, in Vernarbung. Das Myocard war (mikroskopisch) gesund. Verf. nimmt an, dass es zunächst unvollständige Platzrupturen waren, von denen später bei der Blutdrucksteigerung die eine durchgerissen ist.

Weber (32) hat die Mann'sche Methode zur objektiven Feststellung des Vestibularschwindels dahin abgeändert, dass er an Stelle der Quergalvanisierung von Warzenfortsatz zu Warzenfortsatz die gleichzeitige Reizung beider Warzenfortsätze mittels elektrischer Ströme gleicher Art und gleicher Stärke setzte. Ungleichheit der Reizfähigkeit der Vestibularorgane zeigt sich bei der in einer besonderen labilen Gleichgewichtsstellung mit geschlossenen Augen stehenden Untersuchungsperson in einem Hinsinken auf eine Seite, und zwar schon bei höchstens 1—2 Milliampère Stromstärke. Stromwendung, d. h. Veränderung der Art des auf beide Ohren einwirkenden Stroms, bewirkt Umfallen nach der entgegengesetzten Seite. Die Stromwendung bleibt dem Untersuchten unbemerkbar, so dass Simulation leicht aufgedeckt wird. Die Fallrichtung lässt zunächst keinen Schluss auf die erkrankte Seite zu. Vestibulargesunde stehen selbst bei starken Strömen ganz ruhig. Die Methode habe sich bei zahlreichen Fällen auch dann bewährt, wenn nach Babinski-Mann keine zuverlässigen Resultate zu erhalten waren.

Margulies (24) hat eine 36 jährige Hysterica obduziert, die 18 Jahre, nachdem sie durch die Eisenbahn zum Krüppel überfahren worden war, an vorgeschrittener Lungentuberkulose gestorben ist. In ihrem Körper fanden sich zahlreiche Nadeln, die sie dem Befunde nach verschluckt haben musste. Die vorhandenen waren aber offenbar nur der kleinste Teil von vielen hundert Nadeln, die sie in den 18 Jahren oft päckchenweise geschluckt haben soll, und die Mehrzahl war offenbar spurlos durch den Darm entleert worden. Sie sassen in der Muskulatur des Vorderhalses in der Höhe des Kehlkopfs (8), in den Bauchmuskeln in der Lebergegend (5), im Herzen eine abgebrochene, zwischen Magen und Quercolon (5), in der Leber (12). Am merkwürdigsten war der Befund einer zu zwei Dritteln ihrer Länge in das Lumen des Aortenbogens hineinragenden Nadel, deren Spitze die gegenüberliegende Intima berührte. Hier hatte sich eine warzenartige Wucherung gebildet. Zwischen äusserstem und mittlerem Drittel hatte sich an der Nadel ein erbsengrosser Thrombus gebildet. Grössere Thromben waren nicht vorhanden, wie auch das Fehlen von Nieren- und Milzinfarkten bewies. Der Befund bestätigt nach Orth am Menschen die experimentelle Erfahrung, dass glatte Körper im strömenden Blute keine Thrombose hervorrufen.

B. Erstickung.

1) Bohne, Die Bedeutung der Stumpf'schen Methode für den Gerichtsarzt. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. No. 13. — 2) Bruna, G. B., Sulla ricerca del Plancton nelle cavità del cuore come metodo diagnostico della morte per annegamento. Gazzetta internaz. di medicina, chirurgia, etc. — 3) Bürger, L., Eine neue Methode der Altersbestimmung von Wasserleichen. Vierteljahrsschrift f. ger. Med. Bd. XLI. Suppl. II. S. 47. — 4) Corin, G., Pathogénie des lésions de l'asphyxie. Ann. d'hyg. publ. et d. méd. lég. T. XVI. p. 179. — 5) de Dominicis, Angelo, Sulla dottrina delle asfissie. Arch. intern. d. méd. lég. F. I et II. p. 48. — 6) Gumprecht, Eine neue Theorie vom Mechanismus des Erhängungstodes. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XLI. H. 1. — 7) Leoncini, J., Di un singolare caso di suicidio per intasamento delle vie aeree. Arch. di antropologia criminale, etc. Vol. XXXII. F. 3. (Es handelte sich um eine Frau, die, an Tracheotomie operiert, sich einige Zeit nachher tötete, indem sie sich Baumwolle in die Luftröhre bis über die Teilung der Trachea in die Bronchien hineinstopfte.) — 8) Marx, H. und H. Arnheim, Ein Beitrag zur Anatomie des Ertrinkungstodes. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 12. — 9) Mirto, D., Le ossidasi nei globuli del sangue nell' asfissia. Archivio di farmacologia sperim. e scienze affini. Vol. XII. — 10) Molteni, E., Ricerche sperimentali su di un nuovo metodo di diagnosi della morte per annegamento. Archivio di antropologia criminale, etc. Vol. XXXII. F. 3. — 11) Sarda et Salager, Sur la pathogénie des ecchymoses sous-pleurales. Ann. d'hyg. publ. et d. méd. lég. T. XVI. p. 174. — 12) Stumpf, Zur Diagnose des Todes durch Ertrinken (vorläufiges Autoreferat). Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XLI. Suppl. II. S. 207. — 13) Thoinot, L., De la mort suspecte ou subite par la pénétration accidentelle de corps étrangers venus du dehors dans les voies respiratoires. Ann. d'hyg. publ. et d. méd. lég. T. XVI. p. 159. (Zusammenstellung eigener und anderer Erfahrungen, insbesondere über den Bolustod.) — 14) Tomellini, L., Sul momento di penetrazione dell' acqua nel polmone, nella morte per annegamento. R. accademia med. di Genova. Sed. 20 marzo.

de Dominicis (5) fand, dass in einer Wasserstoffsuperoxydlösung ertränkte Meerschweinchen regelmässig länger lebten, als die in Wasser ertränkten Kontrolltiere. Verf. sieht darin einen günstigen Einfluss des freiwerdenden Sauerstoffs und schliesst für die Theorie des Erstickungstodes, dass seine eigentliche Ursache im Sauerstoffmangel mehr als in der Kohlensäureanhäufung beruht.

Mirto (9) fand bei Kaninchen, die er vermittels Verstopfung der Atemöffnungen während einer von wenigen Minuten bis zu 2 Stunden schwankenden Zeit der Erstickung aussetzte, eine Zunahme der Oxydasen in den weissen und roten Blutkörperchen. Diese Erscheinung ist wahrscheinlich an die Einwanderung von jungen Zellelementen des Markes, der Lymphdrüsen und der Milz in den Kreislauf gebunden, und vielleicht zum kleinen Teil an eine Ueberproduktion von Oxydasen in den präexistierenden Leukocyten und an eine Einwanderung von Leukocyten aus den Geweben durch die Gefässwände hindurch.

Eine unter 3—4 cm Hg-Blutdruck gesetzte Lunge bekommt nach Corin (4) bei leichtestem Trauma, wie durch Nasenstüber, deutliche subpleurale Ekchymosen. Daher lassen sich die subpleuralen Ekchymosen bei der Erstickung und allen anderen, mit, wenn auch kurzer, Blutdrucksteigerung verbundenen Todesarten verstehen, wenn man das traumatische Moment in den Stössen gegen die Rippen, insbesondere während der exspiratorischen Dyspnoe annimmt.

Aus Versuchen mit blutdrucksteigernden und -erniedrigenden Giften an Kaninchen und Meerschweinchen über die Entstehung der subpleuralen Ekchymosen



schliessen Sarda und Salager (11): In erster Linie ist eine Blutdrucksteigerung im Gebiet der Pulmonararterie erforderlich; nebenher können andere Momente, wie namentlich die Ansaugung im Brustkorbinnern, von Einfluss sein. Die subpleuralen Blutungen sind zwar für keine Todesart charakteristisch, aber sie berechtigen, auf eine lebhafte Reaktion des Organismus gegen die einwirkende Störung zu schliessen, so dass sie nicht bei sofort eintretendem Tode vorkommen können. Sie sind nicht sowohl ein Zeichen der Erstickung, als vielmehr der Drucksteigerung in der Arteria pulmonalis, und bei Verdacht auf Giftmord ist zunächst an die drucksteigernden Stoffe zu denken.

Der Erhängungstod wird nach Gumprecht (6) neben den schon bekannten Ursachen (Gefässkompression und Erstickung) durch eine Verengerung des Halswirbelkanals innerhalb der ersten beiden Wirbel bedingt. Bei typischer Lage des Strickes (Knoten hinten) kommt es infolge der starken Vornüberbeugung des Schädels zu einer Schrägstellung der Wirbelsäule; der Atlas rutscht nach abwärts und vorn, so dass sein Bogen von hinten auf das Halsmark drückt. Der Epistropheuszahn hebelt sich um den untersten Punkt des vorderen Atlasbogens unter Senkung seines eigenen hinteren Bogens herum, so dass seine Spitze vorn das Rückenmark komprimiert. Diese Bewegungen sind an aufgehängten Leichen direkt zu sehen und an Gipsausgüssen des Halwirbelkanals nachweisbar. Bei Lage des Knotens vorn fehlt die Hebelbewegung des Epistropheuszahnes; man sieht am Abguss hinten die vom vorspringenden hinteren Atlasbogen und den vorquellenden interarkualen Weichteilen bedingte Impression. Die funktionelle, nicht anatomische Läsion der lebenswichtigen Nervengebiete erklärt besser als die bisherige Anschauung die plötzliche Bewusstlosigkeit oder Lähmung (Pyramidenstränge!), den raschen Todeseintritt ohne eigentlich asphyktisches Stadium, organische Nachkrankheiten des Nervensystems und Verletzungen der Halswirbel.

Tomellini (14) hat mit der kryoskopischen Methode den Presssaft von Tieren, die zu verschiedenen Zeiten des Ertrinkens aus dem Wasser herausgenommen waren, untersucht. Dabei konstatierte er, dass dieser Saft fast nie Wasser enthielt, wenn das Ertrinken in der Periode der Dyspnoe unterbrochen wurde, dagegen konstant Wasser enthielt, wenn das Ertrinken bis zu den letzten Atemzügen verlängert wurde.

Die Hyperaërie der Lungen beim Ertrinkungstode wird nach Stumpf (12) nie vermisst, wenn der Luftgehalt exakt gemessen wird. Er erklärt sie, abweichend von der geltenden Auffassung, dadurch, dass die bei jedem gewaltsamen Tode angeblich vorhandene ganz besonders tiefe terminale Exspiration wegen der in den Luftwegen befindlichen Flüssigkeit beim Ertrinken nicht möglich sei. Die Lungenblähung sei daher im wesentlichen ein Fortbestehen der intravitalen Luftverhältnisse der Lungen. Beim Ertrunkenen verhalte sich die Lungentragfähigkeit zum Lungengewicht stets ungefähr wie 3 : 2, während das Verhältnis bei anderen gewaltsamen Todesarten ungefähr 1 : 2 sei. Seine Methode zur Bestimmung des Luftvolumens hat Verf. jetzt dahin vereinfacht, dass die vorher gewogenen Lungen in ein viereckiges Tuch (aus Gaze) zu einem Bündel zusammengebunden werden; dann werden in das Bündel soviel Bleistücke zugegeben, bis es auf einem Eimer Wasser eben unterzusinken beginnt. Beim wirklichen, unkomplizierten Ertrinkungstod muss das Bleigewicht das der Lungen erheblich übertreffen (etwa wie 3 : 2).

Die Zuverlässigkeit der Stumpf'schen Methode hat Bohne (1) an 112 Leichen der verschiedensten Todesarten erprobt, darunter 46 Ertrinkungsfällen. Von diesen verhielten sich nur 22 so, wie Stumpf angegeben hat. Das Verfahren versagt nämlich bei faulen Leichen, beim Verblutungstod, bei Vorhandensein von Emphysem auch geringen Grades, zum Teil auch bei Verwachsungen der Pleuren und dann noch bei einzelnen Fällen, für die eine Erklärung nicht gegeben werden konnte. Daher habe das Verfahren praktisch nur sehr geringen Wert.

Auf Grund von Versuchen, die er mit der Methode von Corin und Stockis zur Aufsuchung des Kristallplanktons im Blute der Herzhöhlen als Zeichen des Ertrinkens machte, schliesst Molteni (10), dass die erwähnte Methode zu verschiedenen Irrtümern (Verunreinigung der zu untersuchenden Flüssigkeit durch Fremdkörper, namentlich atmosphärischen Staub, Unreinheiten der Salzsäure, Erscheinen von Luftblasen in in den Präparaten) Anlass gibt, die ihre praktische Anwendung weniger empfehlenswert als die der kryoskopischen Probe erscheinen lassen.

Marx und Arnheim (8) sahen bei Leichen ertrunkener Selbstmörderinnen bisher nicht beschriebene Blutungen in der Halsgegend, im Unterhautfettgewebe, den Kopfnickern, im Bindegewebe, um den Kehlkopf und bis zu den Kieferwinkeln und andererseits bis zu den Schlüsselbeinen reichend. Sie waren flach und bis zu etwa 1 qcm gross. Sie erklären sie als Folge der Blutstauung bei der Erstickung und ihr gehäuftes Vorkommen bei Ertrunkenen durch die Blutverdünnung. Vielleicht trägt beengende Kleidung zur Entstehung bei; denn alle drei Beobachtungen betrafen bekleidete weibliche Leichen. Die Blutungen können ein vorangegangenes Würgen vortäuschen.

Bürger (3) bestimmt das Alter von Wasserleichen durch Sichtbarmachen der eingetretenen Fettspaltung durch Färbung der freien Fettsäuren. 2 cm dicke Scheiben aus den Weichteilen der Vorderfläche des Oberschenkels oder aus den Waden werden mehrere Stunden in gesättigte Kupferacetatlösung gelegt und dann mehrere Stunden gewässert. Fett- und andere Gewebe sind farblos, die Fettsäuren grün. In einem Falle von Leichenzerstückelung konnte gezeigt werden, dass die zuerst gefundenen Körperteile wenige Wochen, die späteren mehrere Monate im Wasser gelegen hatten.

C. Abnorme Temperaturen. Elektrizität. Plötzlicher Tod.

1) Heidenhain, Plötzlicher Tod dursh Herzerkrankung infolge von sonst unschädlichen Affekten. Zeitschr. f. Med.-Beamte. No. 16. (2 Fälle von plötzlichem Tod bei degeneriertem Myocard.) — 2) Leoncini, D., Della morte improvvisa nella leptomeningite cronica. Gazz. intern. di medic., chirur., ecc. No. 15. (Kasuistik.) — 3) Mangelsdorf, Der Tod durch Elektrizität. Friedr. Bl. f. ger. Med. S. 433. (Zusammenfassende Darstellung.) — 4) Nolte, Zur Frage des Shocktodes. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. usw. 3. F. Bd. XLI. H. 2. S. 191. — 5) Oertel, Horst, On the determination of the cause of death and some causes of sudden death. New York med. journ. Vol. XCIV. p. 3. 15. Juli. (Kasuistik. Bedeutung sorgfältiger Obduktion.) — 6) Quercioli, V., Importanza medico-legale di alcuni reperti istologici in casi di morte rapida da ustioni.



R. accademia dei fisiocritici di Siena. Sed. 25. febbraio. — 7) Sapegno, M., Paralisi cardiaca e fascio atrioventricolare (fascio dell' His). Arch. di antropol. crimin., ecc. Vol. XXXII. F. 1 e 2. — 8) Viviani, U., Morte improvvisa in alcoolista dopo un lieve trauma craniense. Il Cesalpino. Anno VII. No. 10.

Zur Frage des Shocktodes bringt Nolte (4) folgenden Beitrag: Ein Lehrling hatte von einem Meister ein paar Ohrfeigen bekommen und ist dann von einem 360 g schweren Holzpantoffel gegen den Unterleib getroffen worden. Nach den Ohrfeigen hatte er sich auf seinem Bette aufgesetzt und offenbar keinen schwerkranken Eindruck gemacht. Nach dem Wurf ist er dagegen sofort vom Bett auf die Knie, dann auf den Vorderarm, schliesslich auf das Gesicht gefallen; das Bewusstsein war sofort geschwunden und trotz einstündiger Wiederbelebungsversuche trat der Tod 3½ Std. nach dem Vorfall an Lähmung des Atmungs- und Circulationscentrums ein. Der Obduktionsbefund hat keine Todesursache und überhaupt nichts Auffälliges ausser einer Rötung des Peritoneums an der hinteren Magenfläche im Verlauf der kleinen Krümmung, des Zwölffingerdarms und der oberen zwei Drittel des Dünndarms ergeben. Im Bauchraum waren 70 ccm klarer blutroter Flüssigkeit. Das Gehirn war blutarm. Dies alles spricht für einen Shock mit Blutandrang nach dem Gebiet des Bauchsympathicus. Der Angeklagte wurde freigesprochen. Shocktod soll nur dann angenommen werden, wenn nach einem Trauma, durch das keine organische Verletzung hervorgerufen wird, sofort Bewusstlosigkeit und partielle Herz- und Atemlähmung eintritt, diese Zustände ohne weitere Komplikation zum Tode führen und bei der Sektion keine andere ausreichende Todesursache zu finden ist.

In 22 Fällen von plötzlichem Tode infolge Herzlähmung fand Sapegno (7) schwere Läsionen des atrioventrikulären Bündels, die in Hyperplasie des Bindegewebes und des Fettgewebes, seltener in kleinzelliger Infiltration und hämorrhagischen Herden bestanden. Jeder andere Befund war negativ oder ungenügend zur Erklärung des Todes. Er bestätigt also die enge Beziehung zwischen Herzlähmung und Läsion des atrioventrikulären Bündels.

D. Vergiftungen.

1) Agamemnone, Avvelenamento per iodoformio post-operatorio. La medicina nuova. No. 8. — 2) Ammoniakvergiftung, tödliche. Druckfehler in einem Rezeptbuch. Verurteilung. Ref. in Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. T. XVI. p. 374. (Ein Arbeiter beauftragte eine Frau, ihm ein Mittel zur Vertreibung seines Rausches aus der Apotheke holen zu lassen. Die Frau schrieb sich aus einem populärmedizinischen Buch, das einen Arzt zum Verfasser hat, folgendes Rezept ab: Wasser 100 g, Ammoniak 15 g, Pfefferminzwasser 15 g, in zwei oder drei Malen zu nehmen. Die Apotheke lieferte die Lösung und der Arbeiter erlag am nächsten Morgen einer Ammoniakvergiftung. Durch einen Druckfehler war in dem Buch 15 g statt 15 gtt Ammoniak stehen geblieben, während die erste Auflage das richtige Rezept enthielt. Der Verfasser und der Apotheker wurden zu drei bzw. zwei Monaten Gefängnis verurteilt, ausserdem zur Zahlung von 1000 Fr. Schadenersatz und einer jährlichen Leibrente von 300 Fr. an die Witwe, von je 200 Fr. jährlich an jedes Kind, bis zum 18. Lebensjahre.) — 3) Baecchi, B., Sulle variazioni di resistenza degli animali intossicati con alcool. Boll. della società med.-chir. di Modena. Anno XIII. — 4) Derselbe, Sulle variazioni delle proprietà biologiche del siero di sangue nelle intossicazioni da fosforo e da arsenico. Memorie della r. accademia di scienze, lettere ed arti di medicina. Vol. XI. Serie 3. — 5) Balthazard, V. et Maurice Nicloux, Coefficient d'empoisonnement dans l'intoxication mortelle oxycarbonique chez l'homme. Arch. intern. d. méd. lég. T. II. F. 4. p. 230. — 6) Becker, Ueber Baryumvergiftungen. Zeitschr. f. Med.-Beamte. No. 18. — 7) Behrendt, Tödliche Vergiftung durch amerikanische Pastillen, enthaltend Methylsalicylsäure und Strychnin. Ebendas. No. 4. S. 118. — 8) de Brosé, Tödliche Vergiftung durch äussere Anwendung von Jodtinktur. Ref. in Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. T. XVI. p. 367. — 9) Bürger, L., Ueber Fleischvergiftung und ihre gerichtlich-medizinische Bedeutung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. usw. Bd. XLI. 2. Suppl. S. 168. — 10) Cevidalli, A. e F. Leoncini, Avvelenamento da sublimato corrosivo e lesioni delle capsule surrenali nell' uomo. Pathologia. Anno III. No. 56. (Aus der Untersuchung von 6 Fällen von akuter und subakuter Sublimatvergiftung schliessen die Verff., dass die Nebennieren in derartigen Fällen Veränderungen von nur regressivem Charakter [Hypoepinephrie von Bernard und Bigart] zeigen, die auf die Rindensubstanz beschränkt sind.) — 11) Cohn, Franz, Ueber Vergiftung mit Kaliumhypermanganat. Deutsche med. Wochenschr. S. 404 u. 405. — 12) Connio, G., Contributo allo studio delle lesioni renali nell' avvelenamento da ossido di carbonio. Bollett. della r. accademia med. di Genova. Anno XXVI. No. 4 e 5. — 13) Derselbe, Alterazioni anatomo-patologiche nell' avvelenamento da acido tartarico e citrico. Archivio di antropologia criminale etc. Vol. XXXII. F. 4 e 5. — 14) Corin, G., Sur la répartition des toxiques dans l'économie, à propos de deux cas d'empoisonnement par l'arsénic. Arch. intern. d. méd. lég. T. II. F. 4. p. 242. — 15) Courmont, Jules, L'intoxication oxycarbonée lente, ses symptômes frustes (35 observations dans le même local). Bull. de l'acad. d. méd. T. LXIV. 1910. No. 41. 3. sér. p. 491. — 16) de Dominicis, Sulla diretta constatazione dell' ossido di carbonio nei tessuti in epoca lontana dalla morte. Arch. intern. d. méd. lég. T. II. F. 3. p. 207. — 17) Donzelli, L., L'influenza della cloronarcosi sulle capsule surrenali e in special modo sulla loro cromoaffinità. Archivio de farmacol. sperim. e scienze affini. Vol. XI. F. 1 e 2. — 18) Felugo, C., Le alterazioni renali negli avvelenamenti da acido solforico, nitrico e cloridrico. Gaz. intern. di medicina, chirurgia etc. Pathologica. Anno III. No. 66. — 19 Franz, Artur, Ueber Filixvergiftungen. Friedreich's Blätter f. ger. Med. S. 271 u. 321. (Zusammenfassende Darstellung.) — 20) Garnier, Léon, Empoisonnement criminel par le cyanure de mercure et tentative par le sublimé corrosif. Annal. d'hyg. T. XV. p. 83—88. — 21) Gentili, A. e M. Cambazzu, Alcoolismo e gravidanza. Annali di ostetricia e di ginecologia. No. 9. — 22) Gerlach, R., Ein Fall von akuter Morphiumvergiftung. Arch. intern. d. méd. lég. F. I et II. No. 39. — 23) Göhlich, Wilh., Ein Gattenmord? Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XLII. H. 1. S. 31. (Vergiftung?) — 24) Hoffmann, H. und H. Marx, Retrograde Amnesie nach Kohlenoxydvergiftung oder epileptischer Dämmerzustand? Zeitschrift f. Med.-Beamte. No. 14. — 25) Lattes, L., Ricerche sopra l'influenza dei grassi sulla tossicità dei farmaci alcoolici. Influenza dei lipoidi sulla narcosi cloroformica. R. accad. di med. di Torino. Sed. 1. Dicembre. — 26) Lesieur, Ch. et J. Rebattu, Sur un cas d'intoxication aigue par le gaz d'éclairage. Ann. d'hyg. publ. et d. méd. lég. T. XVI. 4. sér. Nov. — 27) Lombardo, C., Ricerche istochimiche in un caso di avvelenamento da sublimato corrosivo. Pathologica. Anno III. No. 68. — 28) Magnamini, R., Variazioni dei gas del sangue in alcune glicosurie tossiche (florizina, adrenalina, diuretina). Archivio di farmacol. sperim. e scienze affini. Vol. XI. F. 3 e 4.



— 29) Derselbe, Influenza dell' acido cianidrico nell'eliminazione dello zolfo urinario. Ibid. Vol. XII. F. 5. — 30) Mameli, E. e D. Ganassini, Contributo al riconoscimento chimico-legale della sabina. Bollett. della società med.-chir. di Pavia. Sed. 11. Marzo. — 31) Massari, G., Intossicazioni mortali da cloroformio di fronte agli articoli 367 e 368 del codice penale. Atti della soc. di med. legale. F. 2. — 32) di Mattei, E., L'acido cacodilico in medicina legale. Gazz. degli ospedali e delle cliniche. No. 58. — 33) Mazzi, V., Contributo clinico e sperimentale allo studio dell' avvelenamento cronico da piombo. Il Ramazzini. Anno V. F. 10—12. — 34) Mégevand, Quatre cas d'empoisonnement par le lysol. Ann. hyg. publ. etc. T. XVI. p. 192. — 35) Möller, Geisteskrankheit infolge Schwefelkohlenstoffvergiftung. Zeitschr. f. Med.-Beamte. No. 8. — 36) Morel, A. et S. Moriquaud, L'intoxication oxycarbonée lente à forme fruste (sémiologie, toxicologie, hygiène). Arch. d'anthropol. crim. p. 401. — 37) Murgia, E., Ricerche sperimentali sull'assorbimento e sull' eliminazioni del solfuro di piombo. Il Ramazzini. — 38) Pardi, U., Ricerche intorno alla funzione spermatogenetica negli animali avvelenati con caffè. Lo sperimentale. Anno LXV. F. 1. (Keine Störung der Spermatogenese durch chronische Kaffeevergiftung bei Hunden.) — 39) Petrucci, G., Ricerche sperimentali sul passaggio da madre a feto del piombo, del fosforo, dell' arsenico e del mercurio. Annali di ostetricia e di ginecologia. Anno XXXIII. Vol. X. No. 10. — 40) Ragazzi, C., Sulle variazioni del potere opsonico in alcune intossicazioni sperimentali. Memorie della r. accad. di scienze, lettere ed arti di Modena. Vol. X. Serie 3. — 41) Rapmund, Erich, Ueber Strychninvergiftung vom gerichtsärztlichen Standpunkt. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. usw. Bd. XLII. 3. F. H. 2. S. 243. — 42) Raysky, Experimenteller Beitrag zur Chloroformwirkung auf Mutter und Fötus. Ebendas. Bd. XLI. 3. F. H. 1. — 43) Riesel, W., Ueber tödliche Vergiftungen durch Einatmung untersalpetersaurer Gase. Ebendas. Bd. XLI. H. 1. — 44) Rossi, Piero, Sulle variazioni del contenuto adrenalinico delle capsule surrenali in alcuni avvelenamenti sperimentali. Arch. intern. d. méd. lég. F. 1 et 2. p. 88. — 45) Sacquépée, E., Etudes sur les empoisonnements alimentaires provoqués par les salmonelloses (Bacille de Gärtner, bacille paratyphique B etc.). Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. T. XVI. p. 386. — 46) Schubert, Ueber Nitrosevergiftungen. Zeitschr. f. Med.-Beamte. No. 15. — 47) Seuling, Wilh., Ueber die Grenzen des Nachweises von Cyankalium in überlebenden Organen. Inaug.-Diss. Giessen. — 48) Liebermann, Rich., Zur Kasuistik der Essigsäurevergiftung. Zeitschr. f. Med.-Beamte. No. 4. — 49) Straub, W., Ueber chronische Vergiftungen, speziell die chronische Bleivergiftung. Deutsche med. Wochenschrift. No. 32. — 50) Tomellini, L., Sopra un caso di avvelenamento da sublimato corrosivo per irrigazione vaginale. La ginecologia moderna. F. 6. — 51) Wachholz, L., Tod in Bromäthylnarkose. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 9. — 52) Wagner, Richard, Ueber einen Fall von Gangrän der Nase und Zehen bei Phosphorvergiftung. Zeitschr. f. Med.-Beamte. No. 24. — 53) Wildenrath, Robert, Die Cocainvergiftung vom gerichtsärztlichen Standpunkt. Friedreich's Blätter f. ger. Med. S. 215.

Aus an Meerschweinchen und Hunden gemachten Experimenten über den Uebergang von Giften auf die Frucht schliesst Petrucci (39): 1. Blei, Phosphor, Arsenik und Sublimat gehen konstant und rasch durch die Placenta in den Fötus über. 2. Bei der Mutter erscheint die Niere mehr ergriffen als die Leber, beim Fötus ist es umgekehrt. 3. Die Schwere der fötalen Läsionen steht in direktem Verhältnis zur Dauer der mütterlichen Vergiftung und zur Gesamtmenge des von dem trächtigen Tiere resorbierten Giftes. 4. Bei leichten Vergiftungen der Mutter sind die Eingeweide beim Fötus mehr lädiert als bei der Mutter.

Der Adrenalingehalt der Nebennieren war in Experimenten an Hunden nach Vergiftung mit Arsen, Phosphor und Sublimat auf schwächste Spuren vermindert. Rossi (44) sieht darin eine Giftwirkung, durch die ein Teil der klinischen Symptome erklärt werden kann.

Bei mit Phosphor, Arsenik, Sublimat, Blei und Phloridzin vergifteten Hunden hat Ragazzi (40) beobachtet, dass das opsonische Vermögen, geprüft nach einer eigenen auf der Bestimmung der Differenz zwischen der Phagocytenzahl im aktiven Serum und der entsprechenden Zahl im inaktivierten Serum beruhenden Methode, die folgenden Modifikationen zeigt: 1. Bei der Phosphorvergiftung nimmt es rasch ab, um ganz oder fast ganz zu verschwinden, wenn das Tier sich seinem Lebensende nähert. 2. Bei der Arsenikvergiftung zeigt es Schwankungen, die dem anscheinenden Zustand des Tieres parallel sind, und eine ausgesprochene Verminderung gegen das Ende. 3. Bei der Bleivergiftung zeigt es minimale Schwankungen, wenn keine Komplikationen dazwischentreten. 4. Bei der Sublimatvergiftung zeigt es ein rasches Sinken. 5. Bei der Phloridzin-Glykosurie zeigt es Schwankungen um den Mittelwert herum, die ganz unabhängig von der Dosis des dargereichten Phloridzins und von der Menge des ausgeschiedenen Zuckers sind.

Magnanimi (28) hat das Verhalten des Sauerstoffs und der Kohlensäure des venösen Blutes bei einigen toxischen Glykosurien bestimmt und dabei veränderliche Resultate erhalten bei der Phloridzinglykosurie, Abnahme der Menge beider Gase bei der Adrenalinglykosurie, Zunahme des Sauerstoffs und Abnahme der Kohlensäure bei der Diuretinglykosurie. Dieses verschiedene Verhalten der drei toxischen Stoffe ist nach Verf. wahrscheinlich gebunden an die verschiedene Art des Einwirkens der Stoffe selbst auf die Körpermuskulatur.

Im Blutserum der subcutan akut oder subakut mit Phosphor oder Arsenik vergifteten Hunde und Kaninchen hat Bacechi (4) folgende biologischen Veränderungen angetroffen:

1. Das normale antikomplementäre Vermögen, das bei diesen Tieren häufig ist, erfährt eine ausgeprägte Reduktion oder verschwindet mehr oder minder rasch. 2. Der natürliche hämolytische Amboceptor zeigt eine leichte Reduktion. 3. Das hämolytische Komplement wird stark reduziert und verschwindet zuweilen. 4. Das natürliche Hämolysin verhält sich beinahe ebenso wie das Komplement.

Ferner können zwei neue biologische Eigenschaften erscheinen und zwar: 1. Eine besondere antikomplementäre Wirkung, die auf die Reduktion oder das Verschwinden der normalen antikomplementären Wirkung folgen oder ohne weiteres dort erscheinen kann, wo das Serum sich unter normalen Verhältnissen als völlig inaktiv erweist. 2. Eine augenfällige, bisweilen sehr ausgeprägte hämolysierende Fähigkeit, die von der durch den natürlichen hämolytischen Amboceptor verursachten ganz unabhängig ist.

Diese biologischen Veränderungen zeigen sich gewöhnlich deutlicher, häufiger und regelmässiger bei der Phosphorvergiftung als bei der Arsenikvergiftung, was



wenigstens zum Teil davon abhängen muss, dass bei den Experimenten die erstere sich als gleichmässig fortschreitend erwies, während die letztere sich als einigermaassen unterbrochen zeigte.

Corin (14) betont die Notwendigkeit, bei Sektionen wegen Vergiftungsverdachts mehr als gewöhnlich die Giftverteilung zu berücksichtigen. Er berichtet, dass ein Apotheker angeklagt war, den Tod zweier Menschen verursacht zu haben, da er statt Antimon-, Arsenpillen ausgegeben hätte. Krankheitsverlauf und gefundene Arsenmenge stimmten zu der Annahme einer Arsenvergiftung. Dagegen war die Verteilung derart, dass im Magen und Blut die Hauptmenge des Giftes enthalten war, und zwar viel zu viel für den anzunehmenden geringen Giftgehalt der Pillen — über deren Analyse übrigens nichts gesagt ist — und für die lange Dauer der Krankheit, während die Leber auffällig wenig Arsen enthielt. Den grossen Arsengehalt des Blutes erklärt Verf. durch die Annahme, dass dem Chemiker beim Fehlen von Herzblut blutiges Transsudat der Pleuren übergeben worden ist; die ganze Verteilung aber durch eine unbedingt anzunehmende akute Vergiftung kurz vor dem Tode. Der Angeklagte wurde ausser Verfolgung gesetzt, der wahre Sachverhalt aber nicht aufgeklärt.

Als er Meerschweinchen, Kaninchen und Hunde subcutan mit Natriumkakodylat akut und chronisch vergiftete, gelangte Di Mattei (32) zu nachstehenden Schlussfolgerungen: 1. Das Natriumkakodylat in tödlicher Dosis, sowohl akut als chronisch gegeben, greift das Parenchym der verschiedenen Eingeweide deutlich an. 2. Bei akuter Vergiftung verursacht es sehr schwere Läsionen, hauptsächlich in den Nebennieren, dann in der Leber, den Nieren und den anderen Eingeweiden. 3. Die Läsionen haben grosse Aehnlichkeit mit den vom mineralischen Arsenik hervorgerufenen (trübe Schwellung, Vakuolisierung, fettige Degeneration, Steatose, nekrotische Veränderungen, langsam fortschreitende Entzündung des Stütz- und perivasculären Bindegewebes).

Becker (6) teilt eine Beobachtung von Baryumvergiftung mit, die durch Verwechselung entstanden ist. Statt Baryum sulfuricum wurde einer zur Röntgendurchleuchtung des Magens verschriebenen Emulsion das lösliche und giftige Baryumsulfid (B. sulfuratum) zugesetzt. Nachdem der Kranke etwa $^1/_4$ der 150 g Baryum sulfuratum enthaltenden Emulsion getrunken hatte, befielen ihn Schweiss, Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall. Gegentherapie erfolglos. Tod an Herzschwäche nach 5 Stunden. Die Obduktion ergab keine Giftwirkungen. Nicht aus dem Mageninhalt, aber aus den Leichenteilen war Baryum darzustellen.

Eine 24jährige Frau, über die Wagner (52) berichtet, erkrankte am Tage, nachdem sie eine wässrige Lösung der Köpfe von 3 Päckchen Phosphorzündhölzchen getrunken hatte, an Phosphorvergiftung. Am dritten Tage trat eine Schwellung und dunkelblaue, scharf begrenzte Färbung der Nasenspitze auf, an die sich ein roter Hof schloss. Am 6. Tage nach der Giftaufnahme trat der Tod ein. Die Gangrän hatte den Verdacht auf Mutterkornvergiftung gelenkt. Bei der Obduktion fand sich trockene Gangrän der Nasenspitze, des unteren Drittels des Nasenrückens, der Nasenscheidewand und der vorderen Hälfte der beiden Nasenflügel. Eine gleiche Veränderung boten die beiden grossen Zehen. Ikterus, Organverfettungen, multiple Blutungen; kein Beweis für voraufgegangene Schwangerschaft. Phosphor- und Mutterkornuntersuchung negativ. Es wird die Differentialdiagnose des seltenen Befundes gegenüber der Ergotinvergiftung erörtert, die sich bei fehlenden objektiven Beweisen auf den klinischen Verlauf zu stützen hat. Als Erklärung der Phosphorgangrän ergab die histologische Untersuchung Stase in den Capillaren, aber keine Thrombenbildung, keine Fettembolien und keine Verfettung der Gefässwände.

Einem Soldaten wurde nach Brosé's (8) Mitteilung zur Vorbereitung vor der Radikaloperation eines Leistenbruchs der Unterleib von den Leistenbeugen bis zum Nabel und seitlich bis etwa zu den Spinae iliacae anteriores mit 10 proz. Jodtinktur eingepinselt; ausserdem erhielt die Brust vom Halsansatz bis zur Brustwarzenverbindungslinie die gleiche Behandlung. Die Operation verlief ohne Störung. In der Nacht starkes Jucken, dann ausgebreitetes Erythem, das die Grenzen der Jodpinselung überschritt, abends 40,2° C, Krämpfe, Durchfälle, Strabismus divergens, am Morgen des dritten Tages Somnolenz, 37,8° C, Puls 110—120, Stertor, Exitus. Blut ganz flüssig, Schwellung der Bauchorgane, besonders der Leber, Milz erweicht und brüchig. Operationsstelle ohne Besonderes. Verlauf und Obduktionsbefund entsprechen denen der Jodvergiftung. Die Dosis ist aber gut unter 3—4 g geblieben, die als tödlich gelten, eine Idiosynkrasie ist daher wahrscheinlich. Es empfiehlt sich, die Jodtinktur mit gleichen Teilen 90 proz. Alkohols zu verdünnen.

Straub (49) hat chronische Bleivergiftung an Tieren (Katzen) in der Weise erzielt, dass er ihnen auf einmal ein gewisses Quantum Bleisulfat oder Bleicarbonat unter die Rückenhaut brachte und nun es den Körpersäften überliess, durch Einwirkung auf diese schwer löslichen Verbindungen fortdauernd minimale Mengen zu resorbieren. Es trat in der Tat auf diese Weise eine chronische Bleivergiftung ein, zunächst Abmagerung, später Ataxie, Krämpfe, Lähmungen, Haarausfall und Durchliegen. Die Dauer der Erkrankung betrug in 14 Versuchen zwischen 45 und 72 Tagen. Im längsten Falle wurden erhebliche Zerstörungen im Gebiet der Hirnnervenkerne gefunden. Stets fand sich noch ein Rest des Bleidepots. Die verschwundene Menge betrug durchschnittlich etwa 15 cg. Auf den Tag kamen danach etwa 2—3 mg resorbiertes Blei, von denen wahrscheinlich der grösste Teil wieder ausgeschieden worden ist, da sich in den Organen keine wägbaren Mengen fanden. Verf. nimmt danach an, dass von der Injektionsstelle ein schwacher, aber kontinuierlicher Strom von Blei durch den Organismus geht, der wohl speziell das Centralnervensystem trifft.

Die experimentellen und klinischen Untersuchungen Mazzi's (32) über die chronische Bleivergiftung haben ihn zu den folgenden Resultaten geführt:

Bei den mit kleinen Dosen von neutralem Bleiacetat auf gastrischem Wege behandelten Hunden trifft man sehr bald Blei im Harn. Ausserdem findet Ausscheidung des Bleies auf dem Wege der Milchsekretion statt, die bei den säugenden Jungen dieselben Veränderungen des Blutes wie im Körper der Mutter verursacht. Die Blutveränderungen bestehen hinsichtlich der Erythrocyten im Erscheinen von Erythrocyten mit fadenförmiger, granulierter Substanz und von Normoblasten; hinsichtlich der Leukocyten in beträchtlicher Zunahme ihrer Zahl mit ausgeprägter Mononucleose und Abwesenheit von Eosinophilie. Es zeigt sich ferner bei diesen Tieren ein gewisser Grad von Gewöhnung an



die Bleisalze. In ihrem Blutserum wird kein Blei angetroffen. Zahlreiche klinische Beobachtungen bei Arbeitern, die der Bleivergiftung ausgesetzt waren, haben nachgewiesen, dass das Erscheinen des Bleies im Harn dem Burton'schen Zeichen vorausgeht und dass die Mononucleose das früheste Anzeichen der chronischen Bleivergiftung darzustellen scheint.

Lombardo (27) gelang es, mit einer eigenen histochemischen Untersuchungsmethode das metallische Quecksilber in den Nieren und in der Leber eines mit Sublimat vergifteten Individuums aufzufinden, bei welchem die Vergiftung 6 Tage gedauert hatte; die Stücke waren 62 Stunden nach dem Tode entnommen worden.

Ein 2jähriges Kind war mit einer Lösung von Cyanquecksilber tödlich vergiftet worden. An der Mutter war ein Giftmord durch Beimischung von Sublimat zu einer Somatosensuppe versucht worden. Garnier (20) berichtet über die chemische Untersuchung der Leichenteile des Kindes und der Suppe. In jenen fand man sehr geringe Mengen von Quecksilber, in dieser konnte eine erheblichere, aber quantitativ nicht bestimmbare Menge von Sublimat festgestellt werden. Ueber die tödliche Dosis spricht sich Verf. auf Grund der Erfahrungen an Erwachsenen dahin aus, dass etwa ein Kinderlöffel 1 promilliger Lösung von Cyanquecksilber als letal für ein Kind des fraglichen Alters anzusehen ist, eine Menge, die leicht einem Nahrungsmittel beizumischen ist.

Auf Grund von Experimenten, die er an Kaninchen machte, schliesst Magnanimi (29), dass unter dem Einfluss der Blausäure die Gesamtmenge des im Harn enthaltenen Schwefels am ersten Tage abnimmt, ohne dass das Verhältnis der sauren und neutralen Schwefelverbindungen geändert wird, am folgenden Tage wieder zunimmt, aber in der Weise, dass, während die sauren Verbindungen relativ stärker vermehrt sind, die neutralen dagegen sowohl absolut als relativ vermindert sind.

Nach Balthazard und Nicloux (5) besitzt bei Vergiftung durch Kohlenoxyd die Ermittelung des „Vergiftungskoeffizienten" aufklärenden Wert. Dieser Koeffizient gibt das Verhältnis der im Blut der Leiche ermittelten zu der maximal von ihm absorbierbaren prozentualen Kohlenoxydmenge an. Die absolute Menge CO ist unzuverlässig, wenn das Blut irgendwie verdünnt ist. Sie ermittelten als Normalwert für den Koeffizienten 0,60 bis 0,70, d. h. dass der Tod eintritt, wenn etwa zwei Drittel des Hämoglobins die CO-Verbindung eingegangen sind. Bei hohem Fäulnisgrade und bei einer alten Frau fand sich ein bedeutend niedrigerer Koeffizient (0,48 und 0,53).

Die Leuchtgasvergiftung eines chronischen Absinthikers, über die Lesieur und Rebattu (26) berichten, wich durch das Auftreten von Muskelkontrakturen und vorzugsweise rechtsseitigen Krämpfen von dem gewöhnlichen Bilde ab. Ausserdem bestand erhöhter Druck des Liquor cerebrospinalis. Heilung. Der Mann erhängte sich aber einen Tag nach der Entlassung. Keine Obduktion. — Das Blutserum tötete ein Kaninchen von 1850 g (12,5 ccm intravenös!). Die Vermutung, dass der abnorme Verlauf auf einer durch den Absinth bewirkten, durch die CO-Vergiftung ausgelösten latenten Krampfdisposition beruhen könne, wurde insofern im Experiment gestützt, als Kaninchen, die mit einem Krampfgift (Salbeiöl) vorbehandelt und dann in eine CO-Atmosphäre verbracht wurden, Krämpfe bekamen, auch wenn stundenlang nach der Salbeivergiftung keine aufgetreten waren. Die Kontrolltiere blieben krampffrei. Auslösend wirke nicht die O-Verarmung selbst, sondern die Stoffwechselprodukte der erstickenden Gewebe, denen neben der Anoxhämie entscheidende Bedeutung bei der CO-Vergiftung überhaupt zukomme („Anaerobiosetoxine"). Daher ist therapeutisch der Aderlass vor allem indiziert.

Hoffmann und Marx (22) erörtern die Differentialdiagnose: retrograde Amnesie nach Kohlenoxydvergiftung oder epileptischer Dämmerzustand in einem gerichtlichen Falle, in dem ein abnorm veranlagter Mann nach seelischer Erregung sein Pflegekind durch Gas getötet und an sich einen Selbstmordversuch begangen hat. Während sie eine bewusste Tat annahmen, ist der Angeklagte auf Grund eines Gegengutachtens als Epileptiker freigesprochen worden.

Bei der histologischen Untersuchung der Nieren eines infolge Kohlenoxydvergiftung gestorbenen Individuums traf Connio intensive Hyperämie und nekrotische Läsionen des Epithels der gewundenen Kanälchen an.

Auf chronische Kohlenoxydvergiftung führen Courmont (15) sowie Morel und Moriquaud (36) die Krankheitserscheinungen zurück, die im Laufe von 8 Jahren an 35 Personen in denselben Räumen beobachtet worden sind. Die Feststellungen erstreckten sich allerdings nur auf die letzten 3 Jahre, die Umstände sprachen aber überzeugend für die Wirksamkeit derselben Ursache in den früheren 5 Jahren. Das Kohlenoxyd wurde im Blute eines besonders schwer Erkrankten spektroskopisch nachgewiesen. In der Luft der Räume wurde zeitweilig ein CO-Gehalt von fast 1 pM. gemessen. Er rührte aus schlecht schliessenden Gashähnen und Heissluftkörpern her. (Das Leuchtgas hatte einen Gehalt von 12—14 pCt. CO). Eine weitere Quelle waren rissige Rauchkanäle. Das Krankheitsbild war bei allen Personen im Grunde gleich, nur verschieden stark ausgeprägt. Es trat meist nach 2 bis 3jährigem Bewohnen der Räume in scharfer Form auf, und zwar im Winter, und hielt bis ins Frühjahr, seltener bis in den Sommer an. Es bestand zunächst in Nervenstörungen, wie Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaffheit, körperliche, oft schmerzhafte Asthenie, Abulie; später Schlaflosigkeit, Neuralgien der Intercostal- und ganz besonders der Lumbosacralnerven, durch die fast alle Kranken nicht aufrecht am Tisch sitzen konnten. Ausserdem fanden sich meist Verdauungsstörungen durch Hyperchlorhydrie. 12 mal sah man intermittierende Albuminurie, 3 mal transitorische Glykosurie. 2 mal kamen epileptische Krisen vor. Der Zusammenhang dieser Erscheinungen mit dem Aufenthalt in den schädlichen Räumen war immer evident. Die Heilung dauerte um so länger, je länger die Betreffenden in ihnen gewohnt hatten und dauerte bis zu einem oder zwei Jahren nach dem Auszuge.

Als er Meerschweinchen und Kaninchen verschiedene Monate lang auf gastrischem Wege eine tägliche Dosis Aethylalkohol von 1 g pro Kilogramm Tier darreichte, beobachtete Baecchi (3), dass diese langsame Vergiftung die regelmässige Entwicklung und den Allgemeinzustand der Tiere nicht beeinflusst, wohl aber ihre Resistenz verschiedenen schädlichen Agentien gegenüber. Er fand Zunahme der Empfänglichkeit von Kaninchen für die krampferregende Wirkung des Strychnins und bei Meerschweinchen Verminderung der Resistenz der Organe gegen die Wirkung des Diphtherietoxins.



Aus den Untersuchungen von Lattes (25) ergibt sich, dass in den Blutkreislauf eingeführte Hirnlipoide die narkotische Wirkung des Chloroforms erhöhen, dessen im Fettgewebe bestimmte Menge in derselben Weise wie unter dem Einfluss von Nahrungsöl und alimentärer Lipämie abnimmt. Die Erniedrigung der narkotischen Chloroformdosis ist mithin unabhängig von der chemischen Beschaffenheit des circulierenden Fettes.

Bei Experimenten an Meerschweinchen und Kaninchen hat Donzelli (17) beobachtet, dass das chromaffine System der Nebennieren infolge Chloroformierung bei der histologischen Untersuchung keine merklichen Anzeichen von Erschöpfung aufweist. Die Unterschiede, welche man zuweilen antrifft, stehen nicht in Beziehung zur Dauer der Chloroforminhalation.

Raysky (42) hat die Organe von 5 trächtigen Kaninchen mit 24 Föten untersucht, nachdem sie einer einzelnen oder wiederholten Chloroformnarkose von verschieden langer Dauer ausgesetzt worden waren. Die meisten starben bei oder nach der Narkose; ein Tier musste getötet werden. Ein weiteres Muttertier mit 3 Föten wurde unchloroformiert als Kontrolle untersucht. Starben die Muttertiere 20—30 Stunden nach der Narkose, so waren regelmässig Veränderungen des Herzens, der Leber, der Nieren vorhanden; am schwächsten am Herzmuskel, am stärksten an der Leberzelle, und zwar bei Mutter und Frucht in gleichem Verhältnis, nur bei der Frucht viel geringfügiger. Bei raschem Tode fand sich nur in den Leberzellen der Mutter eine beginnende Fettansammlung. Die Lungen waren unverändert. Die stärksten Alterationen enthielt das verlängerte Mark der später gestorbenen Mutter, das ihrer Früchte nur sehr unbedeutende. Es handelte sich überall um parenchymatöse Degenerationen und Nekrobiose, gewöhnlich auch um fettige Entartung; bei spätem Tod fanden sich in Nieren und Leber Mitosen. Die Hauptursache des Todes sieht Verf. jedenfalls in den Nervenschädigungen des Marks. Die Schwangerschaft erhöhte nicht merklich die Gefährlichkeit der Narkose gegenüber dem nicht trächtigen Zustand; die regelmässigen Veränderungen in Leber und Nieren, die bei Eklampsie an sich schon erkrankt sind, weisen aber auf die besondere Gefährlichkeit des Chloroforms für Eklamptische hin. Die Früchte sind entschieden weniger gefährdet als die Mutter, namentlich sind die an ihren Herzen festzustellenden Veränderungen nicht lebensgefährlich.

Ein Zahnarzt wurde, wie Wachholz (51) berichtet, wegen eines Todesfalles in der Bromäthylnarkose verfolgt, aber alle Gutachten waren ihm günstig. Bei der 30jährigen, sehr sensiblen, gerade menstruierten Patientin hat die Obduktion keinen Anhaltspunkt für eine disponierende Krankheit ergeben; es handelt sich um einen reinen Herzgifttod. Die verbrauchte Menge war etwa 25 g.

Schubert (46) bespricht als „Nitrosevergiftungen" die durch Einatmung von NO, N_2O_3 und NO_2 entstehenden Zustände und die Gelegenheit zur Vergiftung. Er zählt 145 Vergiftungen mit 14 Todesfällen durch Zersetzung der Salpetersäure bzw. anderer Stoffe auf dem Lager, 45 Vergiftungen mit 26 Todesfällen durch berufliche Verwendung der Salpetersäure und 23 Vergiftungen mit 15 Todesfällen durch ausgelaufene oder verschüttete Salpetersäure. Besprechung der prophylaktischen Maassnahmen.

Ein 32jähr. gesunder Arbeiter, der, wie Risel (43) berichtet, seit 3 Jahren ständig bei der Arbeit (Beizen von Metallen) Dämpfen von salpetriger und Untersalpetersäure ausgesetzt war, erkrankte, als er eines Tages länger in dieser Atmosphäre beschäftigt war, auf dem Heimwege mit Atemnot, Bluthusten, grosser Schwäche und starb nach 13 Stunden im Coma. Die Sektion ergab starke akute Pharyngitis und Laryngitis, zahlreiche frische kleine Blutungen in beiden stark emphysematösen und hyperämischen Lungen, keine Aetzungen, keine abnormen spektroskopischen Blutbefunde, keine Blutinfarkte der Nieren. Auch in Tierversuchen konnte eine Einwirkung der Dämpfe auf den Blutfarbstoff spektroskopisch nicht gefunden werden. Nur einmal wurde aus dem Harn (und dem Lungensaft) eines Tieres eine positive HNO_3-Probe erhalten. Wesentlich sind jedenfalls die lokalen Reizeffekte, die sich zunächst in einer Schädigung der Epithelien der Luftwege zeigen, an die sich dann hyperämische und entzündliche Veränderungen, Blutungen anschliessen; falls ein Uebergang der Säuren in den Blutkreislauf überhaupt vorkommt, scheinen seine Wirkungen sehr untergeordnete Bedeutung zu haben. Die Arbeit enthält ausser dem Wiedergegebenen eine systematische Besprechung der Vergiftung an der Hand der Literatur.

Als Felugo (18) Kaninchen und Hunde mit Lösungen von Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure auf gastrischem Wege vergiftete, konstatierte er in den Nieren die bei den drei Vergiftungen identischen folgenden Läsionen: Anwesenheit einer feinkörnigen, mit Eosin färbbaren Substanz in spärlichen Glomerulis und in einigen gewundenen Kanälchen, trübe Schwellung, sehr seltene Karyolysen, Hyperämie, und zwar bisweilen sehr intensive, in den kleinen oder mittleren Gefässen und in den Glomerulis.

Liebermann (48) sah zwei Vergiftungen mit konzentrierter Essigsäure bei Selbstmördern. 1. 60jährige Frau, hatte 60—70 ccm genommen. Exspirationsluft und Erbrochenes rochen stark nach der Säure. Eine Stunde später im Collaps in die Klinik gebracht. Magenausspülung wegen Krampfes der Pharynxmuskulatur unmöglich. Tod 2 Stunden nach der Giftaufnahme. 2. 27jähriges Dienstmädchen, hatte blutiges, nach Essigsäure riechendes Erbrechen. Tod nach 7 Tagen unter Lungenödem, nachdem durch zunehmende Schluckbeschwerden die Nahrungsaufnahme unmöglich geworden war. 3. Ein Unglücksfall war die Vergiftung eines zweijährigen Kindes, das am folgenden Tage starb.

Die Obduktionsbefunde entsprachen denen bei Schwefelsäure- bzw. Salzsäurevergiftung, waren aber durch den Essiggeruch zu diagnostizieren. Im Fall 1 grauweisse Aetzung am Rachen und Kehlkopf, Oesophagus oben geschwollen und gerötet, unten mit grünlich-grauer Verschorfung. Peritoneum, Zwerchfell, Milz- und Leberkapsel braunschwarz. Im Magen teerartige, stark sauer riechende und reagierende Flüssigkeit. Magenwand stark verdickt, mit braunschwarzem Blut durchtränkt; Schleimhaut schwarz verschorft, an den Faltenkämmen fehlend, sonst gequollen, leicht abstreifbar, grünlich schimmernd. Schleimhaut des Duodenums bräunlich, des unteren Dünndarms stark gerötet. Im Fall 2 Schorfe der Lippen zu Geschwüren abgestossen, phlegmonöse Entzündung im Schlunde und längs der Speiseröhre. Mächtiges Glottisödem. Netz mit der Bauchwand stärker verklebt. Magen fast leer, Schleimhaut gequollen, auf den Längsfalten fehlend,



sonst breiig, leicht abstreifbar, schwarz verschorft unterhalb der Cardia und in der Pylorusgegend. Duodenalschleimhaut grünlich schimmernd, gequollen, mit erbsengrossen Substanzverlusten. Akute hämorrhagische Nephritis. Im Fall 3 gelbbraune Schorfe der Mundwinkel, Verätzung des Rachens, Oesophagus, Magen weissgrau geätzt, an der grossen Kurvatur ein schwarzer, fest haftender Schorf.

Die Untersuchungen Connio's (13) in 2 Fällen von akuter Vergiftung durch Citronenmagnesiumlimonade und bei Versuchstieren führten zu dem Resultat, dass bei Vergiftungen durch Weinstein- und Citronensäure angetroffen wird: 1. makroskopisch: Rötung der Magenschleimhaut, häufig mit punktförmigen Hämorrhagien; 2. mikroskopisch: ausgeprägte entzündliche Läsion der Nieren beim Menschen, nekrotische bei Tieren und seltene Anwesenheit spärlicher Hämosiderinmengen in der Leber; im Harn konstante Anwesenheit von Nierenzellen und granulierten Zylindern.

Nach Mameli und Ganassini (30) kann man selbst an lange macerierten oder aufgekochten Sabinastengeln stets noch mikroskopisch die Droge erkennen. Die Verff. führen auch mannigfache chemische Reaktionen an, vermittels welcher es möglich ist, die roten Sabinaflecken von den Blutflecken und von den Flecken anderer natürlicher und künstlicher Farbstoffe zu unterscheiden.

Rapmund (41) hat experimentell die Angabe von Koelliker und Martin bestätigt, dass Strychnin am raschesten bei direkter Berührung mit dem Rückenmark wirkt (intradural 4mal so stark als intravenös). Es ist also nicht richtig, dass auch bei Einbringung in den Rückenmarkssack das Gift erst ins Blut aufgenommen werden müsse, um zu wirken. Die subcutane Injektion steht an dritter Stelle; vom Magendarmkanal ist die Giftigkeit am geringsten.

Die Verworn'sche Ansicht, dass der Tod durch Herzlähmung erfolgt, wurde nicht bestätigt, da die Atmung bei schlagendem Herzen völlig aufhörte.

Die Temperatur, über die bisher wenig Genaues bekannt war, wurde gemessen. Sie erhöhte sich im Krampf bei den Tieren nur um $^1/_2$—1°, fiel in den Zwischenpausen oft bis unter die Norm, und stieg post mortem nicht an. Eine besonders auffällige Starre wurde durchaus nicht regelmässig gefunden, wie es auch für den Menschen gilt. Die Malaquin'sche Strychninreaktion (Reduktion mit nascierendem Wasserstoff, Kochen, Unterschichten mit Schwefelsäure, rosenrote Färbung) erwies sich zu empfindlich gegen Verunreinigungen, umständlicher und weniger fein als die Kaliumbichromatschwefelsäureprobe, immerhin aber als wertvolle Ergänzung. Der Urin von 10 vergifteten Kaninchen löste 7mal bei Mäusen tetanische Krämpfe aus. Ein Tier, das nach 2 Minuten gestorben war, hatte noch strychninfreien Urin, nach 4 Minuten wurde das Gift aber jedenfalls schon in den Urin ausgeschieden. Die für die Analyse aufzuhebenden Organe sind besonders Speiseröhre, Magen und Dünndarm, Leber, Nieren, Lungen, Herz, Blut und Inhalt der Gallenblase, eventl. auch Gehirn, Pankreas und die beiden Oberschenkelknochen.

Behrendt (7) machte die Obduktion eines $1^1/_2$jähr. Kindes, das etwa 6 von den sogenannten Kidd'schen Pastillen genascht hatte und nach $1^1/_2$ Stunden gestorben war. Es handelte sich um Vergiftung mit Methylsalicylsäureester und Strychnin; von jenem waren in 6 Tabletten 0,0225 g, vom Strychnin 0,18 mg enthalten. Der Befund bot ausser dem charakteristischen Gaultheriaölgeruch nichts Pathognostisches.

Bürger (9) macht auf die Mängel aufmerksam, die dem wenig ausgebildeten Verfahren bei gerichtlichen Leichenöffnungen bei Verdacht auf Nahrungsmittelvergiftung anhaften. Gerichtliche Sektionen aus diesem Anlass werden immer häufiger. Der sichere Nachweis erfordert bei der Unbestimmtheit der klinischen und anatomischen Befunde grössere Anwendung der bakteriologischen Vorsichtsmaassregeln. Vor allem schnellste Obduktion mit zweckmässiger Entnahme des Untersuchungsmaterials durch die Obduzenten oder einen Bakteriologen, und Beschlagnahme von Resten der verdächtigen Nahrungsmittel. Neben der bakteriologischen ist die histologische Untersuchung auf kleine Abscesse und Nekrosen zu verlangen, die bei vorgeschrittener Fäulnis, an der Leiche namentlich aus den vorderen Teilen der Oberschenkelmuskulatur, noch Aufklärung bringen kann. Bei Botulismus sollten sofort Teile des Rückenmarks und der Bulbärkerne in Formalin eingelegt werden. Auch die Versendungsart der Asservate ist vielfach mangelhaft.

E. Kindesmord.

1) Bauereisen, A., Ueber Tentoriumrisse beim Neugeborenen. Centralbl. f. Gyn. No. 32. — 2) Benvenuti, P., Sulla rottura del funicolo ombelicale durante il parto. Il Cesalpino. Anno VII. No. 8—12. — 3) Boerschmann, Die kriminelle Bedeutung der Luftembolie beim Neugeborenen. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XLI. Suppl. II. S. 48. — 4) Cevidalli, A., Ricerche sulla funzionalità delle capsule surrenali durante la vita fetale. Biochimica e terapia sperimentale. Anno III. F. 5. — 5) Falco, A., Le variazioni fisico-chimiche del liquido pleurico dei feti macerati in rapporto con l'epoca della macerazione. Annali di ostetricia e ginecologia. Anno XXXIII. No. 10. — 6) Georgii, Ueber die Beziehungen der akuten puerperalen Anämie zur Frage der Kindstötung. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. No. 10. (Unverschuldete Erstickung des Neugeborenen durch hochgradige Ausblutung und Hilflosigkeit der Mutter.) — 7) Haberda, A., Zur Lehre vom Kindesmorde. Kolisko's Beitr. z. ger. Med. Bd. I. (Kritische umfangreiche Darstellung.) — 8) Hartmann, Karl, Fraktur des kindlichen Schädels bei spontaner Geburt. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XLI. H. 1. — 9) Martin, Etienne, Infanticide commis sur des jumeaux. Arch. d'anthrop. crim. p. 179. — 10) Marmetschke, Ungewöhnliche Verletzungen bei Kindesmord. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XLI. H. 1. S. 1. — 11) Derselbe, Tödliche Verletzungen eines Neugeborenen (Nachtrag zu „Ungewöhnliche Verletzungen bei Kindesmord". Bd. XLI. H. 1. S. 1. Ebendas. 3. F. Bd. XLII. H. 2. — 12) Modica, O., Sul diametro dei globuli rossi del sangue fissato dell'uomo e sulle percentuali delle varie grandezze globulari nei primi 3 mesi di vita extrauterina. Archivio di farmacologia sperim. e scienze affini. Vol. XII. F. 7—8. — 13) Perrando, G. G., Gli stati sclerematosi del neonato in relazione alla questione della vitalità. Ricerche patologiche e osservazioni medico-legale. Il Tommasi. Anno VI. No. 4—5. — 14) Strassmann, F., Beiträge zur Lehre von der Sturzgeburt. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öff. San.-Wesen. 3. F. Bd. XLII. H. 2. S. 219. — 15) Thoinot, L., La putréfaction des poumons des nouveau-nés et la docimasie pulmonaire. Ann. d'hyg. publ. et d. méd. lég. Vol. XV. p. 480. (Kritisches Referat.)

Aus seinen Untersuchungen über den Adrenalingehalt der Nebennieren von Rinder- und Pferdeföten schliesst Cevidalli (4), dass während der letzten Perioden des fötalen Lebens die Nebennieren schon sehr beträchtliche Adrenalinmengen enthalten.

Bei Untersuchung der Pleuraflüssigkeit von mehr oder minder macerierten Föten beobachtete Falco (5), dass die Dichtigkeit, die Viskosität, der osmotische Druck und meistens auch die elektrische Leitfähigkeit in fortschreitender und andauernder Weise mit dem Fortschreiten der Macerierung zunehmen. Diese physikalisch-chemischen Veränderungen lassen sich angeblich verwenden, um die Zeit des intrauterinen Todes des Fötus festzustellen.

Aus Benvenuti's (2) Untersuchungen ergibt sich, dass die Zugfestigkeit der Nabelschnur gegen Belastung im Mittel 4873 g entspricht, mit einem Maximum von 8730 g und einem Minimum von 1500 g. Das Reissen des Stranges erfolgt in der Mehrzahl der Fälle an seiner Insertion an der Placenta oder in deren nächster Nähe. Während der Geburt kann der Strang abreissen, ganz gleich, welche Lage die Frau einnimmt und welches der Augenblick der Wehen ist, mit oder ohne rasche Austreibung des Fötus. Günstige Bedingungen für das Reissen des Stranges sind: die absolute oder relative Kürze des Stranges, seine ursprüngliche geringe Festigkeit, das Vorhandensein von Ungleichheiten im Lumen der Gefässe, Thrombose und syphilitische Veränderungen der Gefässe selbst.

Marmetschke (10 und 11) beschreibt folgende ungewöhnliche Verletzungen bei Kindesmord:

1. Das Neugeborene eines 18 jährigen Mädchens hatte am Kopf eine grosse, die ganzen Bedeckungen durchtrennende dreistrahlige Risswunde, aus der es sich verblutet hatte. Der Mund war durch eine grosse, schnittähnliche Wunde, die rechts bis nahe an die Wirbelsäule reichte, aufgerissen, der Mundboden links von der Zunge zerrissen, so dass diese freibeweglich war, der Unterkiefer von den Weichteilen getrennt, sein Zwischenknorpel durchtrennt. Die Verletzung war fast ganz unblutig, also wohl postmortal. Ausserdem fanden sich am Halse Abschürfungen von z. T. halbmondförmiger Gestalt. Die Angeklagte will geglaubt haben, dass zur Herbeiführung der Geburt die das Kind umhüllende Haut durchtrennt werden müsse und deshalb mit einer Haarnadel in die Haut eingestochen und sie aufgerissen haben; an den Hautfetzen habe sie gezogen. Versuche ergaben, dass die Verletzung der Kopfhaut mit einer Haarnadel nur mit grosser Kraft bei gut fixiertem Kopf und in wiederholtem Versuch gelingt; die übrigen Zerreissungen können trotz grosser Kraftanstrengung im Versuch mit den Fingern nicht in gleichem Umfange erzeugt werden. Da auch ein Teil der Würgespuren am Halse so lag, dass er vor dem Austritt der Schultern von der Gebärenden nicht gefasst werden konnte, wurde angenommen, dass nach der Geburt Würgeversuche gemacht wurden, dass dann die mit der Haarnadel gemachte Verletzung manuell aufgerissen wurde, und dass nach Aufhören der Atemtätigkeit und des Schluckvermögens — blutleere Bronchien und Speiseröhre? — die Gesichtsverletzungen beigefügt wurden. Die Geschworenen sprachen jedoch das Mädchen, das bei seinen Behauptungen blieb, frei.

2. Eine 20 jährige Erstgeschwängerte hatte schon Monate vor der Entbindung die Tötung des zu erwartenden Kindes beschlossen. Sie führte mit einem Spaten einen Schlag nach seinem Halse und versuchte dann angeblich noch die Halsorgane mit der Hand herauszureissen. Von der Mundgegend bis fast zum rechten Schlüsselbein klaffte rechts am Halse eine glattrandige Wunde; die Unterkieferfuge war durchtrennt, der Knochen selbst gebrochen, die Zunge war aus allen Verbindungen getrennt.

3. Eine 22 jährige, erstgeschwängerte, wenig intelligente Dienstmagd wurde bei der Arbeit (Bereitung eines Bades) von der Geburt überrascht, Sturzgeburt. Hastige Versuche, das Kind vom Boden aufzuheben, da ein sechsjähriger Knabe dabei steht, wenige Momente später kommt die Herrin dazu und das wimmernde Kind wird eingehüllt. Es stirbt nach 7 Stunden in der Klinik. Anämie durch Verbluten aus einer tiefen Verletzung, die die Weichteile der ganzen linken Hälfte des Mundbodens vom Unterkiefer getrennt hat, bis an die seitliche Rachenwand und nach unten an der Gland. submax. vorbei bis an das Unterhautgewebe der linken Regio submaxillaris reicht. Die ganze Gegend stark blutig infiltriert. Die Haut zeigt zahlreiche Schrammen und Abschürfungen von den Schläfen bis zum Unterbauch; etwas flüssiges Blut unter dem Tentorium cerebelli; keine Schädelverletzungen. Nabelschnur gerissen. Bei der Mutter Dammriss. Nach den experimentellen Erfahrungen des Verfassers ist es durchaus möglich, dass auch die tödliche Mundbodenverletzung bei dem Aufheben vom Boden so entstanden ist, dass auf dem in den Mund geratenen Finger das Körpergewicht der sich bückenden, geschwächten Person zu stark gelastet hat. Eine Tötungsabsicht war ganz unwahrscheinlich.

Martin (9) berichtet über einen Kindsmordversuch einer 33 jährigen Frau an ihren Zwillingen. Der eine erlag den Angriffen, der andere wurde lebend ins Krankenhaus gebracht. Beide zeigten ganz gleichartige Würge- und Kratzspuren am Halse, die nach ihrer Lage nicht durch Selbsthilfe zu erklären waren. Der Fall bestätigt die an den spärlichen Zwillingsmorden gemachte Erfahrung, dass die Kindesmörderin bei beiden Kindern gleich zu verfahren pflegt, so dass aus der Analogie der Verletzungen bei etwa an verschiedenen Orten aufgefundenen Zwillingen mit Wahrscheinlichkeit auf ihre Zusammengehörigkeit geschlossen werden kann.

Strassmann (14) veröffentlicht 15 Gutachten über fraglichen Kindesmord, wo Sturzgeburt glaubhaft geschildert wurde, als weitere Beläge der Darstellung in des Verfassers Buch: „Medizin und Strafrecht". Mit den dort aufgeführten, auch hier kurz erwähnten, sind es 22 Fälle, von denen 20 Erstgebärende betrafen, die sämtlich unbestraft waren. Mehrere Beschuldigte hatten die Schwangerschaft durchaus nicht verheimlicht, manche Vorbereitungen getroffen. Nur 6 Kinder waren nicht völlig reif (42—47 cm lang), die übrigen waren reif (50—54 cm lang). Schädelverletzungen fanden sich dreimal (im vorangehenden Knochen), einmal mit Verletzung der Knochenhaut. Die Dura war immer unversehrt, dagegen fanden sich 6 mal subdurale und intracerebrale Blutungen, auch in Fällen, wo keine Knochenverletzungen getroffen wurden. Bei zwei Fällen von Sturzgeburt in den Abort fand sich eine tödliche Leberzerreissung. 11 mal war die Nabelschnur zerrissen (darunter einmal mehrfach, zweimal offenbar unvollständig und erst mit dem Fingernagel vollendet, viermal waren Kind und Mutterkuchen noch durch die ungetrennte Nabelschnur verbunden). Ein Dammriss wurde im ganzen in drei Fällen festgestellt. Dreimal waren die Ge-



bärenden sich nicht des Vorgangs der Geburt bewusst gewesen. Wirkliche Ohnmacht fand sich in 2 Fällen, sonst durchweg nur Schwäche mit Schmerzen (Nachwehen) als Ursache einer Hilflosigkeit alsbald nach der Geburt angegeben. Eine nicht unglaubhafte Ohnmacht ohne Sturzgeburt ist anhangsweise mitgeteilt.

Das Kind einer Frau mit allgemein verengtem rachitisch plattem Becken. über das Hartmann (8) berichtet, starb bald nach der spontanen Geburt, ohne überhaupt geatmet zu haben. Am linken Stirnbein fand sich eine Druckmarke, eine zweite, 3 cm lange und 2 cm breite am Hinterhaupt rechts im Beginn der Haare. Das linke Stirnbein war bis auf die Dura sternförmig gebrochen, ausserdem zog ein Sprung von der Fontanelle zum Stirnhöcker. Hinten war die rechte Pars condyloidea unter die Hinterhautschuppe geschoben, die Naht zerrissen. Intermeningeales Hämatom rechts hinten, am Kleinhirn und der Brücke; Ekchymosen in der Medulla oblongata. Das Promontorium des mütterlichen Beckens ragte spitz, etwas nach rechts gerichtet, stark vor. An ihm war infolge fehlerhafter Einstellung in den linken schrägen Durchmesser des Beckeneingangs das linke Stirnbein gesplittert, da die harten Schädelknochen sich nicht übereinanderschoben; dagegen bewirkte die Symphyse die Verletzungen der Occipitalgegend. Der Tod dürfte Folge der Kompression des verlängerten Markes durch die abgesprengte Pars condyloidea sein. Forensisch von Belang ist, dass aus dem Befund allein eine Erkennung der Fraktur als einer spontanen nicht möglich ist, zumal die Druckspuren der Haut, die charakteristisch aussahen, schon am 2. Tage nach der Geburt nicht mehr deutlich waren. Uebrigens waren alle früheren 4 Kinder der Frau ebenfalls mit Kopfverletzungen geboren worden.

Baucreisen (1) sah zwei Fälle von tödlichen Blutungen aus Rissen des Tentoriums bei Neugeborenen, bei denen Kunsthilfe angewendet worden war. Einmal war der freie Rand und das obere Blatt des Tentoriums stark eingerissen, das andere Mal fanden sich neben derselben Verletzung Zerreissungen von Aesten der Venae meningeae mediae auf der Dura der mittleren Exkavationen der inneren Schädelbasis. Die Blutungen lagen neben dem Kleinhirn und der Medulla oblongata; durch Kompression dieser wirkten sie tödlich. Solche Zerreissungen sind häufiger (Beneke) als gemein bekannt ist und kommen auch bei spontanen Geburten vor.

Boerschmann (3) sah stark mit Luftbläschen durchsetztes Blut in beiden Ventrikeln eines Neugeborenen, das in Sturzgeburt geboren und dann von der Mutter durch festes Zubinden der Atemöffnungen erstickt worden war. Da Fäulnis sicher fehlte, nimmt er Aspiration von Luft infolge der asphyktischen Dyspnoe durch die 60 cm lange Nabelschnur bis ins Herz an. Experimentell festgestellt wurde die Möglichlichkeit, durch eine frische Nabelschnur von derselben Länge mit einer Spritze Luft und Wasser anzusaugen, besonders wenn keine Unterbindung vorgenommen worden war. Ein Kunstprodukt sei auszuschliessen. Wesentlich begünstigend wirkte das breite Klaffen der Nabelvene und der Umstand, dass die Erstickung nur 7 bis 10 Minuten nach der Geburt vorgenommen wurde. Versuche an starren und elastischen Röhrensystemen wurden ausgeführt, um die Gesetze der Luftembolie zu studieren. (In der Diskussion, S. 80, wird mitgeteilt, dass der Luftabschluss der Atemwege nicht vollständig war.)

Perrando (13) berichtet über seine eigenen anatomischen Beobachtungen an 31 Neugeborenen mit Sklerem, darunter 14 mit Sklerödem, 8 mit fettiger Verhärtung und 9 mit hyperplastischem Sklerem. Bezüglich der Lebensfähigkeit der sklerematösen Neugeborenen meint er, dass beim hyperplastischem Sklerem, bei dem eine Entwickelungshemmung vorherrscht, Lebensfähigkeit ausgeschlossen ist, beim Sklerödem dagegen und bei der fettigen Verhärtung könne die Lebensfähigkeit fortbestehen, wenn die Entwickelungshemmung nicht einen solchen Grad erreicht hat, dass selbständiges Leben damit unerträglich ist. In solchen Fällen finden sich interkurrente Erkrankungen als Todesursache.

F. Geschlechtliche Verhältnisse. Gerichtliche Geburtshilfe und Gynäkologie.

1) Ahlfeld, F., „Offenbar unmöglich“ (§ 1717 des B. G.-B.). Zeitschr. f. Med.-Beamte. No. 1. S. 9 — 2) Amschl, Alfred, Abtreibung und Kindesmord. Gross' Arch. Bd. XLIII. S. 79. (Literaturübersicht. — 3) Ascarelli, A., Su di un caso d'ermafroditismo androgino. Soc. di med. legale di Roma. Sed. 23 maggio. — 4) Borri, L., Sul prolasso della mucosa uretrale femminile rispetto alla violenza carnale nella impubere. Arch. di antropol. crimin., ecc. Vol. XXXII. F. 4—5. (Fall von irrtümlicher Annahme von Notzucht bei einem $8^1/_2$ jährigen Mädchen, das einen Prolaps der Urethralschleimhaut und andere kleinere krankhafte Veränderungen der äusseren Genitalien zeigte.) — 5 Derselbe, „Emasculatio“ e diritto. Ibid. Vol. XXXII. F. 1—2. — 6) Boshouwers, H., Zur Kasuistik der Coitusverletzungen. Centralblatt für Gynäkologie. No. 4. — 7) Bossi, L. M., Un crimine famigliare d'origine sessuale. La Ginecol. mod. Anno IV. F. 2. — 8) D'Abundo, G., Sulla cosidetta impotenza sessuale „relativa“. Rivista ital. di neuropat., ecc. Vol. IV. F. 3. — 9) de Dominicis, Smagliature alle mammelle e all'addome da gravidanza non avanzata. Arch. intern. d. méd. lég. T. IV. p. 238. — 10 Fabrice, H. v., Die Lehre von der Kindsabtreibung und vom Kindsmord. Gerichtsärztl. Studien. 3. Aufl. Berlin. — 11) Fera, B., Imputabilità della donna in rapporto alla fisiologia e patologia del suo apparato genitale. La Ginecol. mod. Anno IV. F. 6. — 12 Fraenckel, P., Die Erkennung voraufgegangener Schwangerschaft aus der Uterusmuskulatur. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. usw. Bd. XLI. Suppl. 2. S. 179. — 13) Goenner, Alfred, Mutterschutz und Strafrecht. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. No. 10. (Verwirft die Abtreibung aus sozialer Indikation.) — 14 Hellwig, Albert, Homosexualität und Strafrechtsreform. Deutsche med. Wochenschr. No. 7. S. 312. — 15 Hoffmann, Wassermann'sche Reaktion und Rentenzahlung. Zeitschr. f. Med.-Beamte. No. 17. (Begutachtung einer fraglichen Unfalltabes, bei positiver Wassermann'scher Reaktion. Die Beschleunigung des Krankheitsverlaufs durch den Unfall wird angenommen. — 16) Huwald, Walter, Ueber die forensische Bedeutung der Familienähnlichkeit. In.-Diss. Berlin und Gross' Arch. Bd. XLI. S. 1. — 17) Justi, Karl, Ueber einen Fall von Darmperforation bei Curettage des Uterus. Centralbl. f. Gyn. No. 5. (Eine Durchbohrung des Coecums bei einer Curettage an einer jungen Chinesin, die erst nach Monaten laparotomiert werden konnte, aber schliesslich genas.) — 18) Ledermann, R., Die Serumreaktion bei Syphilis in der forensischen Praxis. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 9. — 19) Liek, Ueber Fremdkörper im Uterus als Mittel zur Verhütung der Konzeption. Deutsche med. Wochenschrift. S. 880—881. — 20) Magnus-Hirschfeld, Homosexualität und Strafrechtsreform. Ebendaselbst.

No. 12. S. 551. — 21) Meyer, Bruno, Homosexualität und Strafrecht. Gross' Arch. Bd. XLIV. S. 249. — 22) Nieszytka, Ueber Verblutung unter und gleich nach der Geburt vom gerichtsärztlichen Standpunkt. Friedr. Bl. f. ger. Med. S. 451. (Zusammenfassende Darstellung.) — 23) Parodi, A., Sopra un caso di pseudo-hermaphroditismus. La Ginecol. mod. Anno IV. F. 1. — 24) v. Schrenck-Notzing, Ueber ein sexuelles Attentat auf eine Hypnotische. Gross' Arch. Bd. XLIII. S. 139. (Falsche Anschuldigung. Traumhaftes Wiedererleben sexueller Erinnerungen und Verknüpfung dieser mit der Persönlichkeit des Arztes während eines Fieberdeliriums oder während des durch die schwere Tuberkulose gestörten Nachtschlafes.) — 25) Strassmann, F., Das Problem der Aehnlichkeit in der gerichtlichen Medizin. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XLI. Suppl. 2. S. 26. — 26) Derselbe, Ohnmacht in der Geburt. Zeitschr. f. Med.-Beamte. No. 20. — 27) Wachholz, L., Ein Zwitter vor Gericht. Beitrag zur Geschichte des Zwittertums. Vierteljahrsschrift f. ger. Med. usw. 3. F. Bd. XLI. H. 2. S. 316 bis 323. (Gerichtsprotokoll aus dem Jahre 1561 gegen einen für ein Weib erklärten aber offenbar männlichen Zwitter [männlicher Pseudohermaphrodit], der wegen vieler Eigentumsdelikte, Ehebruch, Bigamie und Unzucht verbrannt wurde.) — 28) Wilhelm, E., Beseitigung der Zeugungsfähigkeit und Körperverletzung de lege lata und de lege ferenda. Die künstliche Zeugung beim Menschen und ihre Beziehungen zum Recht. Jurist.-psych. Grenzfragen. Bd. VIII. H. 6 und 7. Halle. — 29) Winckel, F. v., Die kriminelle Fruchtabtreibung. Berlin. — 30) Ziemke, Mastdarmverletzung nach Päderastie. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XLI. Suppl. 2. S. 166.

Der Fall von Hermaphroditismus, über den Ascarelli (3) berichtet, zeigte: Scrotum in der Mitte vollständig geteilt mit einem Hoden in jeder Hälfte; eine Vertiefung im oberen Teile des Perineums, in die sich kaum die Spitze des kleinen Fingers einführen liess, und die sich in einen 5 cm langen Gang fortsetzte, der in die Blase führte; 3 cm oberhalb dieser Vertiefung einen $2^1/_2$ cm langen erektilen Penis mit reichlichem Präputium; sekundäre sexuelle Merkmale, die zum Teil männlich, zum Teil weiblich waren, in psychischer Hinsicht weibliche Merkmale.

Der Fall von Pseudohermaphroditismus, den Parodi (23) beschreibt, betrifft eine Witwe, die bei der Operation einer auffallenden Geschwulst der grossen Schamlippen sich als Trägerin von zwei Hoden entpuppte. Ausserdem zeigte sie: Asymmetrie der grossen Lippen, starke Clitoris mit Glans, die an der unteren Fläche und durch eine Furche in zwei Hälften geteilt war, zwei kleine Lippen, von denen die rechte mehr entwickelt war als die linke, Fehlen der Falte der Gabel, des Hymens oder seiner Ueberbleibsel, Harngang mit normaler Mündung unter der Basis der Clitoris, Orificium vaginae ohne Vestibulum sich zwischen den kleinen Lippen öffnend, darauf folgend ein ca. 5 cm langer, wenig ausdehnbarer enger Kanal, der in ein Infundibulum auslief, in das es kaum möglich war, den kleinen Finger einzuführen. Ferner war es unmöglich, bei bimanueller Untersuchung Eierstöcke, Uterus oder Prostata zu fühlen; die Menses waren nie erschienen und die anthropologischen Merkmale waren vollständig weiblich.

Hellwig (14) ist für die Beseitigung des § 250 im Vorentwurf des neuen deutschen Strafgesetzbuches, der dem § 175 des geltenden entspricht. Die Straflosigkeit der homosexuellen Delikte werde zwar keine Abnahme der auf ihnen fussenden Erpressungen herbeiführen, weil die gesellschaftliche Verfehmung der Homosexuellen weiter Anlass zu ihnen sein wird. Aber die Ausübung päderastischer Akte gehe den Gesetzgeber nichts an, so lange sie nicht durch Oeffentlichkeit, Verführung Minderjähriger usw. kompliziert sind. Die Anhänger der Straffreiheit der Homosexualität schaden ihrer Sache durch die Art ihrer Beweisführung.

Magnus Hirschfeld (20) erwidert darauf, dass der Kampf keineswegs nur wegen der seltenen Pädicatio, sondern wegen der viel häufigeren anderen homosexuellen (beischlafähnlichen) Handlungen geführt werde, die nach den Entscheidungen des Reichsgerichts nach § 175 strafbar sind.

Bei einem 48jährigen Manne, der angegeben hatte, päderastisch vergewaltigt worden zu sein und der sich 4 Tage nach dem behaupteten Attentat erhängt hatte, fand Ziemke (30) am After eine rundliche Verletzung mit etwas unebenen Rändern, von der ein breiter Eitergang nach rechts oben bis zum Wurmfortsatz reichte. Periappendiculärer Abscess bei intakter Appendix, Beckenbindegewebseiterung. Ausserdem fanden sich zwei kleine quere Wunden an der linken Rectalwand, 8 und 11 cm vom Anus. Hämorrhagien im periproktalen Gewebe. Verf. führt alle Verletzungen auf einen Penis zurück.

Boshouwers (6) sah bei einer seit 4 Tagen verheirateten 29jährigen Frau mit fleischigem und dickem Hymen eine Deflorationsverletzung der Art, dass sich in der Basis ein $2^1/_2$ cm langer Riss befand, der sich nach links und hinten bis in das kleine Labium fortsetzte. Der Hymenrand war unversehrt, die Oeffnung eng. Es ist einer der seltenen Fälle, in denen die Festigkeit des Hymenrandes trotz normaler Potenz des Mannes die Deflorierung nicht zulässt. Operative Heilung.

Lick (19) hat einen Fall beobachtet, der beweist, dass die Einführung von Silkfadenknäueln in den Uterus zu antikonzeptionellen Zwecken nicht nur, wie von vornherein zu vermuten, eine erhebliche Endometritis verursacht, sondern in dem auch eine schwere Vereiterung der Eileiter und des Beckenbauchfells die Folge des achtmonatigen Tragens dieser Fäden war. Es wurde eine Totalexstirpation der inneren Genitalien notwendig. Verf. sah auch 2 schwere Endometritiden, hervorgerufen durch das Tragen silberner Intrauterinstifte (Sterilets).

Bei einer Anklage gegen einen Arzt wegen kriminellen Aborts im 2.—3. Monat und fahrlässiger Tötung durch eine fehlerhafte Uterusausschabung mit Perforation war der Nachweis der klinisch wahrscheinlichen Schwangerschaft am Uterus teils durch die Involution teils durch das voraufgegangene Curettement erschwert. Ein gelber Körper sollte sich bei der Obduktion nicht gefunden haben. Die histologische Untersuchung konnte aber auf Grund der Untersuchung der Uterusmuskulatur die Existenz einer Schwangerschaft wahrscheinlich machen. Fraenckel (12) hat daraufhin die Frage der Erkennung voraufgegangener Schwangerschaft allein aus der Uterusmuskulatur systematisch an grösserem Material geprüft mit folgenden Ergebnissen: Die Veränderungen der Muskeln selbst, gleichmässig verteilte, wenn auch ungleichmässig entwickelte Hypertrophie, Auflockerung und Wellung der Fasern machen eine Schwangerschaft sehr wahrscheinlich, wenn keine anderen Ursachen, insbesondere Geschwülste (Myome) vorliegen. Besonders beachtenswert sind auch kurze, plumpe Muskelstücke in den Wänden grösserer Gefässe. Echte choriale Riesenzellen zwischen den Muskelfasern



beweisen mit absoluter Sicherheit eine kurz voraufgegangene Schwangerschaft, wofern nicht Placentarretention und Infektion und andere Zustände vorliegen, bei denen sie länger persistieren können. Beginnendes Chorioepitheliom gestattet keinen Schluss auf den Zeitpunkt der Gravidität. Die einkernigen chorialen Zellen (Langhans'sche Zellen), Involutionsformen, Zellen in decidual oder entzündlich verändertem Bindegewebe sind nur vorsichtig zu verwenden. Da die Möglichkeit eines positiven Befundes nie auszuschliessen ist, obwohl er häufig schon kurz nach dem Abort fehlt, empfiehlt sich in allen unklaren Fällen eine genaue histologische Untersuchung der Uterusmuskulatur.

Ahlfeld (1) betont in einer Polemik gegen Poten, dass die „offenbare Unmöglichkeit" im Sinne des § 1717 B. G. B. allein auf Grösse und Gewicht des Neugeborenen hin nicht ausgesprochen werden kann, weil der Entwickelungsgrad und die Tragzeit überaus verschieden sind. Durch Berücksichtigung noch anderer Merkmale der Reife und der Lebensäusserungen, wie kräftiges Saugen von Anfang an, kräftiges Schlucken, reichliche Diurese usw. könne aber doch im gegebenen Falle ein ausgetragenes Kind von einem zwar langen und schweren, aber frühgeborenen unterschieden werden.

Strassmann (25) bringt zu dem Problem der Aehnlichkeit in der gerichtlichen Medizin drei eigene Begutachtungen, von denen zwei die strittige Legitimität (fragl. Kindesunterschiebung), eines die Paternität zu erörtern hatten. In dem ersten Falle (Prozess Kwilecki) musste bei wiederholten Prüfungen auf Grund gewisser körperlicher Aehnlichkeiten mit Wahrscheinlichkeit die Zugehörigkeit des Kindes zur Familie Kwilecki ausgesprochen werden. Im zweiten Falle sprach eine bei Mutter und Kind zu findende Schwimmhautbildung für die Legitimität. In dem dritten Gutachten, das zu entscheiden hatte, welcher von zwei Männern der Erzeuger des Kindes sei, konnte die erforderte „offenbare Unmöglichkeit", dass der eine Mann ausscheide, nicht erwiesen werden. Es handelte sich um das jüdisch aussehende Kind einer jüdischen Mutter; der eine Mann war ebenfalls Jude, der andere nicht. Es musste vor allem dem Gutachten eines Biologen entgegengetreten werden, der den Satz aufgestellt hatte: Wenn bestimmte Merkmale im Körperbau eines Kindes vorliegen, die nur bei einem der als Erzeuger in Betracht kommenden Männer vorhanden sind, bei dem anderen aber fehlen, so kann letzterer unmöglich der Vater des Kindes sein — es müssten denn die betreffenden Merkmale auch bei der Mutter vorhanden sein. Diesem Satze stehen offenbar die Erfahrungen über Vererbung atavistischer Eigenschaften und über das Hervortreten neuer Eigenschaften durch das Zusammentreffen geeigneter Erbeinheiten entgegen.

Huwald (16) macht zum ersten Male den Versuch, die wissenschaftlichen Grundlagen der forensischen Verwertung der Familienähnlichkeit zusammenzufassen, indem er einerseits bekannte und neue Fälle aus der gerichtlichen Praxis mitteilt, andererseits die Ergebnisse der neueren Vererbungslehren auf ihre forensische Bedeutung prüft.

Strassmann (26) teilt einen neuen einwandsfreien Fall von Ohnmacht in der Geburt mit. Das 20jährige Mädchen, das die Entbindung für später erwartete, fiel unter Beobachtung bewusstlos vom Klosett vornüber zu Boden. Man fand eine grosse Blutlache und das anscheinend leblose Kind. Ein Kindschrei wurde nicht gehört. Gewalttätigkeit der Kreissenden gegen das Kind war ausgeschlossen. Das Kind hatte tödliche Schädelverletzungen, die ohne Kenntnis der Umstände auf eine gewaltsame Tötung, wie Anschlagen des Kopfes gegen die Wand, denken lassen mussten (Knochenbrüche des rechten Scheitelbeins mit Zerreissung von Dura und Periost, Gehirnzertrümmerung). Lungen lufthaltig. Placenta im Zusammenhange mit dem Kinde geboren, aber nachträglich von der Hebamme abgetrennt. Ein Dammriss war nicht entstanden.

G. Leichenerscheinungen. Leichenidentität.

1) Balthazard et Lebrun, Les canaux de Havers de l'os humain aux différents âges. Ann. d'hyg. pu... et d. méd. lég. T. XV. p. 144. — 2) Connio, G., Della contrattilità elettrica dei muscoli striati dopo morte (eccitabilità diretta) considerata dal lato medico-legale. Bollettino della R. accad. med. di Genova. Anno XXVI. No. 4 e 5. — 3) Freund, Ludw., Zur Diagnostik aufgefundener Kadaverteile. Gross' Archiv. Bd. XL. S. 241. (Fund von geräucherten Bärentatzen, die für Menschenhände gehalten worden waren.) — 4) Giannotti, E., Ricerche medico-legali sulle modificazioni subite dal sangue nella digestione. Bollett. della R. accad. med. di Genova Anno XXVI. No. 4 e 5. — 5) Guerrieri, R., Osservazioni sullo stato di decompositione dei cadaveri estratti e che si vanno estraendo dalle macerie di Messina dopo il terremoto del 28 dicembre 1908 e di altri cadaveri inumati provvisoriamente e disumati 30 mesi dopo per liberare il terreno, portando le salme nei comuni cimiteri. R... delle scienze mediche. Anno LXXXII. Ser. 8. V... — 6) Hering, H. E, Ueber ein postmortales Auskultationsphänomen beim Menschen. Deutsche med. Wochenschrift. No. 1. S. 4. — 7) Leers, Otto, Skelettierung einer im Freien liegenden Leiche in 6 Wochen; Selbstmord oder Tötung durch fremde Hand. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. No. 6. — 8) Leoncini, J., Sulla applicazione della reazione precipitante dell'Ascoli per il carbonchio ematico nella pratica della medicina forense. Gazz. intern. di med., chir. ecc. No. 50. — 9) Polzer, Wilh., Form- und Farbveränderungen des Blutstropfens. Gross' Archiv. Bd. XLIV. S. 32... (Laienuntersuchungen für Laien.) — 10) Sabrazès, J., P. Laude et L. Muratet, Le sang cadavérique du foetus, du nouveau-né et de l'enfant en médecine légale. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. T. XVI p. 133. (Bis zu 24 Stunden nach dem Tode lassen sich im Leichenblute die verschiedenen Zellarten sehr genau charakterisieren und auszählen. Es ist dadurch in grösserem Maasse möglich, unter Berücksichtigung der Entwicklung der Blutzusammensetzung, das Alter einer Frucht oder eines Neugeborenen zu bestimmen.) — 11) Tirelli, V., L'osteodiagnosi dell'età della morte. Ann. di freniatria e scienze affini. Vol. XXI. F. 2 e 3. — 12) Tomellini, L., Reperti macroscopici e microscopici in alcune esumazioni. Arch. di antropol. criminale ecc. Vol. XXXII. F. 4 e 5. — 13) Derselbe, Intorno agli scambi fra i tessuti viventi, morti e putrefatti ed i liquidi in cui vengono immersi. Arch. di farmacol. sperim. e scienze affini. Vol. XII. F. 5. — 14) Weiss, Kurt, Eine schwierige Leichenidentifizierung. Gross' Archiv. Bd. XL. S. 138. — 15) Ziemke, E., Ueber postmortale Entstehung von Fettembolien. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XLI. II. Suppl. S. 85.

Auf ein nicht beschriebenes postmortales Auskultationsphänomen macht Hering (6) aufmerksam. Er hörte bei einer 51jährigen Frau, die soeben verstorben war, nachdem keine Herztöne mehr wahrzunehmen waren, ein kontinuierliches leises Rauschen in der Herzgrube, das dem Nonnensausen sehr ähnlich war und etwa 1—2 Minuten anhielt. Ein Assistent

Hering's hat das Geräusch in einem anderen Falle 1/2 Minute lang wahrgenommen. Im ersten Falle ergab die Sektion Herzfehler, im zweiten, bei einer 68jährigen Frau, Lungenemphysem mit Folgeerscheinungen am Herzen und Stauung. Hering deutet das Phänomen als Gefässgeräusch und meint, dass es in gerichtlich-medizinischer Hinsicht von Bedeutung werden könne.

Connio (2) hat an verschieden getöteten Hunden das Verschwinden der elektrischen Muskelerregbarkeit nach dem Tode bei Reizung durch die Haut hindurch untersucht. Zuerst verschwindet die faradische, dann die galvanische Erregbarkeit, die in der letzten Periode eine Umkehrung der gewöhnlichen Zuckungsformel zeigen kann. Die elektrische Erregbarkeit im allgemeinen kann noch bis zu 7 Stunden und mehr in den Gesichtsmuskeln, bis zu 2—3 Stunden in den Muskeln der Glieder erhalten sein. Sie verschwindet eher bei schlecht genährten als bei normalen Tieren. Bei Strychninvergiftung verschwand sie nach 2 Stunden, bei Phosphor- und Curarevergiftung nach 3—4 Stunden und bei Chloroformvergiftung nach 3 Stunden.

Aus Untersuchungen Giannotti's (4) an Hunden ergibt sich, dass nach Einführung von defibriniertem Blut in den Magen die Erythrocyten ziemlich schnell zerstört werden, nämlich nach einem Maximum von 55 Minuten beim hungernden Tiere und von 59 Minuten beim Tiere mit gefülltem Magen. Wird geronnenes Blut eingeführt, so kann man rote Blutkörperchen noch nach 8 Stunden im Innern der Gerinnsel antreffen. In vitro ändern sich die roten Blutkörperchen den Verdauungssäften gegenüber rasch. Bei zwei Leichen von Menschen, die 30 bzw. 38 Stunden nach dem Tode untersucht wurden, war es nicht möglich, im Magen rote Blutkörperchen anzutreffen, während, wie die chemische Untersuchung ergab, Blut gewiss vorhanden war. Auch die postmortale Verdauung (Ferrai) kann die Blutkörperchen rasch verändern, so dass sie in weniger als 2 Stunden verschwinden.

Nach Tomellini (13) nimmt die elektrische Leitfähigkeit des destillierten Wassers, in das Stückchen von entbluteten Hunden entnommenen Geweben gelegt werden, in rascher Weise in den ersten 40 Stunden zu, dann langsamer während der folgenden Stunden; der Uebergang von Elektrolyten aus Muskeln, Gehirn und Niere erfolgt beinahe in derselben Zeit, während er aus Leber langsamer vor sich geht. Je länger ein Gewebe abgestorben ist, desto leichter gibt es seine elektrolytischen Stoffe an die umgebende Flüssigkeit ab. Diese Tatsache könnte eine praktische Anwendung zur Bestimmung des Zeitpunktes des Gewebstodes finden.

Auf Grund von makroskopischen, histologischen und chemischen Untersuchungen (die letzteren ausgeführt von Issoglio) an menschlichen Fingern, die im ersten Jahre nach dem Tode vergraben, in Wasser gelegt und der Luft ausgesetzt wurden, schliesst Tirelli (11), dass der Gehalt an Wasser, organischen Substanzen und Calcium der Knochen stets dieselben Schwankungen zeigt, unabhängig von dem Medium, in dem die Knochen gelegen haben; der Gehalt an Fetten dagegen zeigt eine leichte Abnahme bei den in Wasser gelegten Knochen, wechselndes Verhalten bei den vergrabenen, beträchtliche Abnahme bei den der Luft ausgesetzten Knochen. Die histologische Struktur wird wenig beschädigt bei den vergrabenen, etwas mehr bei den ins Wasser gelegten und noch mehr bei den der Luft ausgesetzten Knochen.

Leoncini (8) hat Ascoli's Präcipitinmethode für Milzbrand bei Stücken angewendet, die er der Leiche eines im Jahre 1906 an Milzbrandseptikämie gestorbenen Individuums entnahm, bei welchem die Obduktion 37 Tage nach dem Tode vorgenommen wurde. Dabei bekam er ein positives Resultat. Die Reaktion lässt sich nach Ansicht des Verf.'s sehr leicht ausführen und ergibt positive Resultate bei Organextrakten, die in Fixierungsflüssigkeiten, namentlich in Alkohol, aufbewahrt werden; sie ist auch positiv bei Extrakten aus stark gefaulten Organen, in denen die Aufsuchung des Milzbrandbacillus vergeblich wäre.

Die Leiche eines seit dem 10. Juli 1910 vermissten 19jähr. Mannes wurde nach 6 Wochen, wie Leers (7) berichtet, in der Kleidung, aber völlig skelletiert gefunden, so dass die Wirbel- und Rippenknorpel fehlten, Schädel und Unterkiefer auseinandergefallen waren. Sie lag in einem Dickicht auf der Erde, z. T. in einem Wasserloch. Der örtliche Befund wies auf Erhängen hin. Ob eine Verletzung durch Schrotschüsse vorgelegen hat, wie der Befund von zahlreichen Löchern in der Kleidung zu beweisen schien, konnte nicht sicher entschieden werden, war aber doch wahrscheinlicher, als die Deutung der Löcher als Tierspuren, so dass fahrlässiges Erschiessen und nachträgliches Aufhängen der Leiche wahrscheinlich ist.

Weiss (14) berichtet über eine besonders raffiniert ausgeführte Zerstückelung einer in der Spree teilweise aufgefischten weiblichen Leiche. Alle Merkmale, die eine Identifizierung erleichtert hätten, wie Narben u. dgl., waren entfernt. Die Arme waren gekocht worden. Die Ermittelung der Persönlichkeit gelang durch die Kleidung, die einzeln gefunden war. Mittelst Röntgenphotographie wurden auch an der einen Hand alte Frakturen des Metacarpus festgestellt, die zur Lebensgeschichte der Vermuteten sehr gut passten.

Auf Grund von Experimenten und Leichenuntersuchungen über die postmortale Entstehung von Fettembolien schliesst Ziemke (15), dass sich Fettembolien im Kapillargebiet der Lungen und des Herzens allerdings experimentell an Leichen hervorrufen lassen. Sie sind dann aber fast immer äusserst spärlich und kommen nur unter besonders günstigen Umständen zustande, so dass ihr Vorkommen in grösserer Zahl nach wie vor für ihre Entstehung während des Lebens spricht. Sie behalten also ihre Bedeutung als wichtiges Kennzeichen für die vitale Entstehung einer Verletzung.

Nach Balthazard und Lebrun (1) ist die Unterscheidung von Menschen- und Tierknochen an der Weite der Havers'schen Kanäle nicht schwer, ausser beim Affen. Ausserdem lassen sie sich zu Altersbestimmungen der Stufen zwischen dem 10. Lebensjahr und dem höchsten Greisenalter verwenden, selbst bei vorgeschrittener Fäulnis und Calcinierung. Die Schätzung beruht auf einer ansteigenden Kurve der Durchschnittsreihen der Kanäle an der Tibia, die aus 65 Leichen verschiedensten Alters gewonnen wurde. Sie trifft angeblich in 2/3 der Fälle zu mit einem Irrtum von weniger als 5 Jahren.

H. Nachweis von Spuren.

1) Ascarelli, A., Sulla tecnica per lo spettro dell' emocromogeno. Società di medicina di Roma. Sed. 23 maggio, 17 luglio. — 2) Barberio, M., Neuer Beitrag zu meiner Spermareaktion. Deutsche med. Wochenschr. No. 5. S. 214. — 3) Bellussi, A., La reazione chimica del sangue coll' eosina del Dr. Ganassini. Società di medicina legale di Roma. Sed. 6 aprile.



— 4) Derselbe, Ricerche su una nuova reazione chimica per l'esame del sangue. Archivio di antropologia criminale. Vol. XXXII. F. 6. — 5) Brandino, G., Dell' esame diretto delle macchie di sangue Il Cesalpino. Anno VII. No. 10. — 6) Cevidalli, A., Sulle proprietà ottiche del pigmento sanguigno. Bollettino della società med.-chir. di Modena. Anno XIII. — 7) Derselbe, Contributo allo studio del meconio e di alcuni altri prodotti organici per mezzo del microscopio polarizzatore. Ibidem. Anno XIII. — 8) Derselbe, Studi sugli elementi figurati del sangue in rapporto alla medicina forense. Ricerche sperimentali sull' emolisi da calore. Ibidem. Anno XIII. — 9) Corin, G., Caractérisation de quantités infinitésimales de sang. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. T. XVI. p. 106. — 10) Daae, Un cas d'identification par les empreintes digitales à la cour d'assises de Christiania. Arch. intern. d. méd. lég. F. I—III. p. 58. — 11) de Dominicis, A., Una ricostruzione attraverso particolarità di tracce di sangue. Gazzetta intern. di med., chir. No. 28. — 12) Derselbe, Sulla determinazione della data delle macchie di sangue. Società di med. legale di Roma. Sed. 6 aprile. Periti e perizie. No. 6. (Um das Alter eines Blutfleckens zu beurteilen, schlägt Verf. vor, zu untersuchen, in wie langer Zeit der Flecken selbst sich in einer bestimmten Lösung von Merck'schem Glycerin auflöst.) — 13) Derselbe, Nuova reazione dello sperma. Risveglio medico. 15 maggio 1910. — 14) Derselbe, Sulla genesi della reazione del tribromuro d'oro. Società di med. legale di Roma. Sed. 6 aprile. — 15) Derselbe, Una nuova questione di ematologia forense: macchie di sangue diluito. Arch. intern. d. méd. lég. T. II. F. 4. p. 240. — 16) Dervieux, Recherches biologiques appliquées aux sangs de date très ancienne. Ann. d'hyg. publ. et d. méd. lég. T. XVI. p. 128. — 17) Eichberg, Ueber die Verwertung daktyloskopischer Gutachten vor Gericht. Gross' Arch. Bd. XL. S. 334. — 18) Ellermann, V., Beiträge zur forensischen Methodik. 1. Nachweis von Spermatozoen mittels Eisen-Hämatoxylinfärbung. 2. Ueber den Nachweis kleinster Blutmengen mittels der Benzidinprobe. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XLII. H. 1. S. 116. — 19) Ganassini, D., Una nuova reazione chimica del sangue. Boll. della società med.-chir. di Pavia. Sed. 8. Luglio. 1910. — 20) Gerlach, Die Untersuchung von Blutspuren mit der Wasserstoffsuperoxydprobe und der von Florence angegebenen Modifikation der Guajak-Terpentinprobe. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 13. — 21) Grimm, V., Ueber die Erkenntnis von Spermaflecken. Ebendas. No. 3 u. 4. (Zusammenfassende Darstellung.) — 22) Harter, Theodor, Die allgemeine Einführung des Fingerabdruckverfahrens im Königreich Bayern. Gross' Arch. Bd. XLIII. S. 154. — 23) Joesten, J., Ueber forensischen Spermanachweis. Münch. med. Wochenschr. No. 34. S. 1817. — 24) Kalmus, Ernst, Die Epimikroskopie und ihre Anwendbarkeit in der gerichtlichen Medizin. Gross' Arch. Bd. XL. S. 232. — 25) Derselbe, Ueber Pyridin-Hämochromogen und Kohlenoxydhämochromogen. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 6. — 26) Kleiweg de Zwaan, J. P., Daktyloskopisch onderzoek bij de Niassers. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 12. Aug. S. 425. — 27) Leclercq, Jules, L'anaphylaxie en médecine légale. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. T. XVI. p. 112. — *28) Leers, Der gegenwärtige Stand der forensischen Blutforschung. Off. Ber. üb. d. 28. Hauptversamml. d. Preuss. Med.-Beamten-Vereins. Berlin, 27. April. Zeitschr. f. Med.-Beamte. (Uebersichtsreferat.) — 29) Derselbe, Reduzierte Teichmann'sche Kristalle. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 1. — 30) Lenger, Recherches sur les moyens de caractériser l'épithélium vaginal par la richesse de ses cellules en glycogène. Arch. intern. de méd. lég. T. II. F. 4. p. 225. — 31) Locard, Edmond, La preuve par les empreintes digitales dans trois affaires récentes de vol avec effraction. Arch. d'anthrop. crim. p. 254. — 32) Lochte, Beitrag zur gerichtsärztlichen Würdigung der Dakty[lo]skopie. Gross' Arch. Bd. XL. S. 320. — 33) Magnanimi, R., Influenza di varie sostanze coloranti [sul] riconostimento spettroscopico dell'ematoporfirina. S[oc.] di med. legale di Roma. Sed 23 maggio. 17 luglio. 34) Derselbe, La cosi detta „reazione dell'Orfila" [e] le reazioni cromatiche delle sostanze proteiche. [Il] Cesalpino. Anno VII. No. 8. — 35) Minet, Jean [et] Jules Leclercq, L'anaphylaxie en médecine lég[ale]. Application à la détermination de la nature huma[ine] ou animale du sang. Ann. d'hyg. publ. et de méd. [lég.] T. XV. p. 230. — 36) Dieselben, Dasselbe. [...] Ibidem. T. LV. p. 428. — 37) Dieselben, Dasse[lbe]. Son application à la détermination d'une tache de sp[erme]. Ibidem. T. XVI. p. 62. — 38) Mirto, D., Un me[todo] semplice per ottenere il reperto spettroscopico dell'[e]cromogeno dalle macchie di sangue. Arch. di farma[co]logia sperim. e scienze affini. Vol. XII. — 39) Derselbe, Sul valore comparativo delle reazioni biolog[iche] delle siero-precipitine e delle cosi dette eritro-precip[itine] nella ricerca medico-legale del sangue. Ibid. Vol. XI[I]. — 40) Parisot, Jacques, L'examen médico-légal [des] taches de sang par l'anaphylacto-réaction. Ann. d'hy[g.] publ. et de méd. lég. T. XVI. p. 122. — 41) Polz[er], Wilhelm, Ueber Fussspuren. Gross' Arch. Bd. XL. S. 343. — 42) Prochoroff, K., Ueber die Technik [der] Daktyloskopie und den Vergleich der Fingerabdrü[cke]. Ebendaselbst. Bd. XLIII. S. 165. — 43) Rocchi, E., Sull'impiego del microscopio polarizzatore per la ricerca dei corpuscoli del meconio. Pathologica. Anno [II]. No. 61. (Nach Verf. zeigen die sogenannten Mekon[ium]körperchen, unter dem Polarisationsmikroskop [unter]sucht, den optischen Charakter des Polarisationskr[euzes].) — 44) Röttger, Walter, Ueber Haarverletzungen [und] über die postmortalen Veränderungen der Haare [in] forensischer Beziehung. Gross' Arch. Bd. XLIV. S. 2[..]. — 45) Sarda, Le diagnostic des taches de sang p[ar] les cristaux d'hématine. Montpellier méd. T. XXXII. No. 12. 19. März. — 46) Sartory, A., La valeur [du] réactif de Meyer. Arch. de méd. expérim. T. XXII. No. 5. p. 566. — 47) Stockis, E., Les empreint[es] digitales et palmaires invisibles. Ann. d'hyg. publ. [et] de méd. lég. T. XVI. p. 151 und Arch. int. de mé[d.] lég. Vol. III. p. 193. — 48) Derselbe, Sur le rele[vé] par transfert des empreintes et des taches. Arch. in[t.] de méd. lég. T. II. F. 4. p. 259 und Ann. d'hyg. pu[bl.] et de méd. lég. T. XV. p. 108. — 49) Derselbe, Instructions à la police sur l'emballage des pièces [à] conviction. Arch. intern. de méd. lég. T. II. F. 1 u. 2. p. 51. — 50) Uffrecht, Hermann, Ueber den Nach[weis] der Identität von Finger- und Handabdrücken u[nd] die Erfolge der Daktyloskopie in Bremen. Inaug.-Diss. Bremen. (Systematische Besprechung und Kasuistik.) — — 51) Wallner, Otto, Der Nachweis der Samenflecke. Friedreich's Blätter f. ger. Med. S. 20. (Verf. sieht [in] der Barberio'schen Spermaprobe nur eine Vorprobe. Die neueren elektiven Färbemethoden auf Spermatozoen im Zeuge werden nach Prüfung empfohlen.)

Ganassini (19) schlägt die folgende chemisch[e] Blutprobe vor: Reines kristallisiertes Eosin wird [in] kochender Laugenlösung gelöst, mit konzentrierter Salz[]säure entfärbt und gefällt, nach Abkühlung das flockige Präcipitat gesammelt, getrocknet und in 95 proz. Alkohol zu 0,15 proz. Lösung gebracht. Dieses Reagens ist gelblichrot, nach Zusatz einiger Tropfen Kalilauge indigoblau mit grüner Fluorescenz. Es entfärbt sich augenblicklich bei Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd und Hämoglobin oder seinen Derivaten, indem es eine gelbe Farbe mit gelber Fluorescenz annimmt. Andere Stoffe als Blut entfärben äusserst langsam, durchschnittlich in 15—20 Minuten. Die Reaktion soll spezifisch und nach Verf. zum Nachweis von Blutspuren auf Wäsche, Kleidungsstücken, in wässerigen Lösungen, bei Flecken

auf Hiebwaffen, auf Holz, Mauern, Pflaster, im Harn und in den Fäces geeignet sein.

Nach Belussi (4) ist dagegen diese von Ganassini vorgeschlagene Reaktion nicht spezifisch, da auch Kupfer- und Kobaltsalze in 1 prom. Lösung sie geben können. Der Guajak- und Benzidinprobe zeigt sich die Eosinreaktion darin überlegen, dass sie mit organischen Stoffen nie eintritt. Dagegen erweist sie sich als der Guajakprobe gleich und der Benzidinprobe nachstehend Mineralstoffen gegenüber; endlich steht sie sowohl der Guajak- als der Benzidinprobe an Empfindlichkeit nach.

Kleinste Blutmengen mittels der Benzidinprobe nachzuweisen, verfährt man nach Ellermann (18) folgendermaassen: In ein flaches mittelgrosses Petrischälchen tut man glattes Fliesspapier in 3—4 facher Schicht. Mit einem spitzen Messer kratzt man ein winziges Teilchen des betreffenden Fleckes ab und lässt es in das Schälchen fallen. Giesst man nun die Benzidinlösung — Verf. verwendet die Mischung von Ascarelli —, so schiessen bei positivem Befunde blaue Streifen strahlenartig von dem Teilchen aus auf.

Gerlach (20) widerlegt die gegen die Verwertung der H_2O_2-Probe zum Blutnachweis erhobenen Einwände und berichtet über die Modifikation der Guajak-Terpentinprobe durch Pyridinzusatz nach Florence. Zu je 5 ccm Tinktur und Terpentin kommen 2—3 ccm Pyridin. Die Probe wird dadurch verfeinert und einige Fehlerquellen werden ausgeschaltet. Sie bleibt aber auch in dieser Form eine Vorprobe.

Sartory (46) wendet sich auf Grund eigener Untersuchungen gegen den Missbrauch, der namentlich in Frankreich durch die Ueberschätzung der sog. Meyerschen Phenolphthaleinprobe eingerissen ist. Sie kann niemals mehr als eine Vorprobe sein und unterliegt im wesentlichen denselben Fehlerquellen wie die Guajakprobe.

Kalmus (24) empfiehlt nachdrücklichst die Untersuchung undurchsichtiger Instrumente auf Blutspuren mittels der „Epimikroskopie", wie er die mikroskopische Untersuchung im reflektierten Lichte benennt. Sie hat sich in praktischen Fällen bewährt. Besonders vervollkommnete Opakilluminatoren erleichtern die Untersuchung.

Aus Blut einer ägyptischen Mumie etwa vom Jahre 1700 vor Christi erhielt Dervieux leicht Teichmannsche und Jodhäminkristalle, obwohl sämtliche spektroskopischen Untersuchungsmethoden (einschliesslich Hämatoporphyrin und alkalischem Hämochromogen), sowie die van Deen'sche und die Phenolphthaleinreaktion versagt hatten. Der Eiweissnachweis gelang vollkommen sowohl mittels Präcipitation als durch Anaphylaxie, sowohl aus Blutarten wie aus Knochenspongiosa.

Nach Sarda (45) erhält man die besten Hämatinkristalle mit den Jodiden und Bromiden des Kaliums, Natriums, Ammoniums und Strontiums: die Jodidkristalle sind mehr braunviolett, die Bromidkristalle gelb bis rosa. Sie sind immer noch darstellbar, solange das Hämatin nicht ganz zerstört ist, also auch aus den weniger erhitzten inneren Teilen von gekochtem Fleisch, bei Fäulnis, aus Kohlenoxydblut, aus rosthaltigen Blutresten noch, wenn die Teichmann'schen Chloridkristalle versagen. Eine Hämoglobindifferenzierung ist durch die Bromid- und Jodidkristalle ebenso wenig möglich, wie durch die länger bekannten.

Leers (29) weist darauf hin, dass sich die Teichmann'schen Kristalle reduzieren lassen ohne ihre Gestalt zu verändern, und dann das Spektrum des Hämochromogens geben. Nach Herstellung der Häminkristalle wird ein Tropfen 50 proz. Hydrazinhydrat zugefügt, wodurch sofort der Farbumschlag eintritt. Durch Reduktion mit Pyridin und Hydrazinhydrat schiessen oft nach einiger Zeit noch typische Hämochromogenkristalle neben den vorhandenen reduzierten Häminkristallen auf. Durch Umrandung des Deckglases mit Kanadabalsam lassen sich beide Kristallformen lange konservieren. Die Reduktion empfiehlt sich wegen der leichteren Sichtbarkeit der Hämochromogenkristalle bei spärlicher Zahl, wegen ihrer Identifizierbarkeit durch das Spektroskop und in gefärbten, besonders indigofarbenen Stoffen wegen der leichteren Unterscheidbarkeit von den bläulichen Indigokristallen.

Kalmus (25) konnte mittels Pyridin und Hydrazinhydrat im Wasserstoff- bzw. Kohlenoxydstrom Kristalle von Hämochromogen und Kohlenoxydhämochromogen im grossen darstellen, die er als Verbindungen der Farbstoffe mit Pyridin ansieht. Ueber die kristallisierende Wirkung des Pyridins und Piperidins auf Blutfarbstoffe und über ihren hemmenden Einfluss auf die Guajak-, Benzidin- und Aloinreaktion wurden Versuche angestellt.

Cevidalli (6) hat beobachtet, dass die Eigenschaft des Oxyhämoglobins und des Hämoglobins, auf Lumière'schen autochromatischen Platten eine Modifikation der Spektralfarben hervorzurufen, die im Erscheinen eines roten Streifens vor dem ersten Absorptionsstreifen des Oxyhämoglobins oder dem Stockesschen Streifen in den Photographien besteht, nicht konstant ist und auch durch zahlreiche andere, von dem Blutpigment verschiedene Stoffe erhalten werden kann. Die Erscheinung hängt nicht ab von einer Modifikation der Wellenlänge gewisser vom Oxyhämoglobin ausgehender Lichtstrahlen, wie Grandis annimmt, sondern von einer partiellen Auslöschung, infolge deren die Wirkungen gehindert werden, welche durch das keiner Beschränkung oder nicht dem Erlöschen unterworfene Licht auf die autochromatische Platte ausgeübt werden. Die autochromatischen Platten können auch mit Vorteil zum Nachweis der Streifen des äussersten Violetts und des Ultravioletts verwendet werden.

Ascarelli (1) schlägt zur Darstellung des Hämochromogenspektrums Lösung der Blutflecken in alkoholischer Kalilauge und Ersatz des Pyridins und Ammoniumsulfids durch das Natriumhydrosulfit allein vor.

Zu demselben Zwecke empfiehlt Mirto (38), den wässerigen oder alkalischen Blutlösungen eine gleiche oder grössere Menge 25 proz. alkoholischer Phenylhydrazinlösung zuzusetzen. Die Methode habe den Vorzug grosser Einfachheit, sowie den, dass sie das Hämochromogen rasch und aus minimalen Blutspuren ergebe.

Aus den geringsten Blutspuren kann man nach Corin (9) den Farbstoff sicher erkennen, wenn man sie mit Ammoniak extrahiert, zu alkalischem Hämochromogen reduziert und in ein 2 mm weites, 20 cm langes Kapillarrohr einsaugt, das in einem Gummirohr fest eingeklemmt ist. Die gebrauchten Lösungen lassen in der 20 cm tiefen Schicht deutlich die Absorptionsbänder hervortreten.

Nach Magnanimi (33) gelingt der spektroskopische Hämatoporphyrinnachweis selbst auf farbigem Substrat mit ähnlichem Spektrum, wenn man die Unter-



suchung in diesen Fällen direkt an dem mit Blut durchtränkten Zeugstück vornimmt.

Nach Brandino (5) kann man die direkte spektroskopische Untersuchung von Blutflecken auf undurchsichtigen Stoffen, Papier usw. vornehmen, wenn man das Substrat durch Olivenöl und Süssmandelöl aufhellt. Misslingt die Aufhellung, so drückt man auf die befleckten Stellen kleine Streifen Löschpapier, die mit verdünnter Natrium- oder Kalilauge befeuchtet sind und nimmt dann an diesen die direkte Aufsuchung des Hämochromogens mit Hilfe der aufhellenden Mittel vor. Verwendet man das Mikrospektroskop in Verbindung mit dem Opakilluminator nach den Anweisungen Fraenckel's, so wird die Untersuchung durch Zusatz von Oel zum Präparat gefördert, weil das Oel, das als spiegelnde Fläche fungiert, das Feld heller und die Spektralerscheinungen intensiver macht.

Auf Grund von vergleichenden Untersuchungen folgert Mirto (39), dass die Erythro-Präcipitine art- und organspezifisch sind, während die Serum-Präcipitine nur Artspezifität besitzen. Die Serum-Präcipitine reagieren aber noch auf minimalste Eiweissspuren, während die Erythropräcipitation nur in Lösungen mit Oxyhämoglobinspektrum gelingt. Deshalb und wegen ihrer einfacheren Herstellung ist die Serumreaktion der der Erythrocyten vorzuziehen.

Die Untersuchungen Cevidalli's (8) über die Wärmehämolyse haben zu nachstehenden Resultaten geführt: Das Blut von Tieren verschiedener Art verhält sich der Erwärmung auf 60° C gegenüber verschieden. So z. B. zeigt sich Lammblut etwa 12 mal resistenter gegen Wärme als Katzenblut. Der Wärmehämolyse geht ein Zustand verminderter Resistenz der roten Blutkörperchen gegen hypertonische NaCl-Lösungen voraus. Unter der Einwirkung der Wärme zeigt das Blut eine vorübergehende Viskositätszunahme und einen gewissen Grad von Methämoglobinbildung. Vergleicht man die Wärmeresistenz verschiedener Blutarten mit ihrer Resistenz gegen Säuren, Alkalien, hypotonische NaCl-Lösungen, verschiedene isotonische Lösungen und gegen Fäulnis, so ergeben sich bedeutende Unterschiede, so dass z. B. eine Blutart, die gegen Säuren sehr wenig widerstandsfähig ist, sich als sehr widerstandsfähig gegen Wärmehämolyse erweisen kann. Daraus folgt die Möglichkeit, die eine Blutart von der anderen zu unterscheiden, während beide in Bezug auf eine einzige Modalität der Hämolyse keine solchen Besonderheiten zeigen, dass man sie voneinander unterscheiden könnte.

Barberio (2) hebt nochmals hervor, dass die von ihm entdeckte Pikrinsäurereaktion des Spermas für menschliches Sperma spezifisch sei. Die Natur der reagierenden Base ist noch unbekannt; aber sicher ist sie nicht Spermin und sicher stammt sie nicht aus dem Hoden. Die ähnlichen Kristalle, die des Sperminum Poehl mit Pikrinsäure, sind vollkommen anderer Art; die Grundsubstanz ist flüchtig und ist wahrscheinlich die flüchtige Substanz, die Poehl dem Hodenextrakt zugesetzt hat. Zu den bekannten Eigenschaften der Barberio'schen Kristalle fügt er als neu hinzu, die Rekristallisation aus Wasser, die Löslichkeit in verdünnter Salzsäure (1,12 D) und in Lösungen der Alkalihalogensalze. Die spezifischen Kristalle sind doppelbrechende Oktaeder, wahrscheinlich dem rhombischen System angehörig. Im Gegensatz zur Base der Florencekristalle wird die der Barberiokristalle durch Behandlung des Spermas mit Tierkohle entfernt oder vernichtet; aus der Kohle war sie nicht wiederzugewinnen. Nochmals wird betont, dass die B.'sche Reaktion in gefaultem Sperma länger bestehen bleibt als die Florence'sche. Verf. erklärt daher nochmals seine Reaktion für überlegen an gerichtlich-medizinischer Bedeutung.

De Dominicis (13, 14) schlägt folgende mikrochemische Reaktion zum Spermanachweis vor. Man behandelt auf dem Objektträger einen Spermatropfen mit einem Tropfen wässeriger gesättigter Goldbromidlösung, legt das Deckglas auf und erhitzt bis zum Sieden. Dann kühlt man das Präparat rasch auf einer Metallplatte ab. Man erhält so granatrote Kristalle von viereckiger oder Nadelform, die isoliert oder in Kreuzen oder Sternen liegen.

Die Reaktion ist nicht spezifisch, da sie an das Cholin und an das Spermin gebunden ist; immerhin zeigt sie nach Ansicht des Autors Vorzüge vor der Florence'schen und der Barberio'schen Reaktion.

Ein Verfahren zur differenzierenden Spermatozoenfärbung auf Leibwäsche und Unterzeugen, das Joesten (23) ausgearbeitet hat, stellt sich folgendermaassen dar. Kleine (4—5 qmm grosse) Fleckausschnitte werden a) vorbehandelt in 10 proz. Resorcinlösung 6 bis 24 Stunden lang; b) gefärbt nach einer von Joesten modifizierten Eisenhämatoxylinmethode nach Weigert-van Gieson.

Lösung A: Hämatoxylin 1,0
Alkohol abs. 100,0.
„ B: 1,5 proz. wässr. Pikrinsäure 120,0
Liq. ferr. sesquichl. 5,0.

7 ccm einer Mischung A + B ana werden versetzt mit 10 Tropfen 8 proz. Jodkalilösung. In diesem Gemische werden in einem Reagensglase die vorbehandelten Stückchen im Wasserbade bei rund 90° C eine halbe Stunde gefärbt. Dann wird das Reagenzglas mit Brunnenwasser aufgefüllt und in eine breite Schale mit Wasser entleert. Die ganz schwarzen Flecke werden nun c) differenziert in einem Gemische von

konz. wässriger Lösung von Ac. oxalic. = 10,0
„ „ „ „ Ac. picronitr. = 1,0
1 proz. alkohol. (96 proz.) Tanninlösung = 100,0

während 3—4 Minuten oder länger.

Der Fleck wird maus- oder eisengrau.

Waschen in Brunnenwasser. Uebertragen auf den Objektträger in einen Tropfen Wasser oder Glycerin, vorsichtiges Herauszupfen von je 1—2 Fäden, die auf anderen Objektträgern etwas aufgefasert und durchmustert werden. Die glashellen, ungefärbten Zeugfasern lassen die kräftig schwarzgefärbten Spermatozoen gut hervortreten. Herstellung von Dauerpräparaten in Balsam ist möglich. 12 Jahre alte Spermaflecke gaben Resultate.

Versagen die spezifischen Färbemethoden der Spermatozoen, unter denen Verf. die von Baecchi besonders rühmt, so empfiehlt sich noch die leistungsfähige Methode von Marique. Nur schlägt Verf. statt der Eosinfärbung die Färbung der abgeschöpften Bröckel auf dem Objektträger in der oben angegebenen Eisenhämotoxylinlösung bei 50—60° über 24 Stunden vor. Später in Brunnenwasser, 3—5 Minuten van Gieson, Alkohol, Xylol, Balsam.

Zum Nachweis von Spermatozoen im Zeug wird nach Ellermann (18) ein Gewebsfaden 1 Minute in Erythrosin 0,5, Lig. Amm. caust. 100,0 gefärbt, kurz in destilliertem Wasser abgespült, auf dem Objektträger durch Absaugen von allem Wasser befreit und dann in einigen Tropfen des bekannten Weigert'schen



Eisenhämatoxylingemisches zerzupft. Nach 2 Minuten werden die Fasern trocken gesaugt, dann in einigen Tropfen destilliertem Wasser weiter zerfasert, schliesslich so lange gewaschen, bis sie fast farblos erscheinen. Eintrocknen. Kanadabalsam. Spermatozoen in ganzer Länge gut gefärbt, vorderster Kopfteil rot, sonst alles intensiv schwarz; Gewebsfasern ungefärbt.

Nach Minet und Leclerq (37) können Meerschweinchen durch subcutane Injektion von $^1/_4$ ccm menschlichen Spermas sensibilisiert werden. Nach 14 Tagen bis 3 Wochen löst 0,5—1,0 ccm Sperma intracardial injiziert, typische anaphylaktische Symptome aus, die letzte Dosis ist tödlich. Die Reaktion erfolgt nicht mit tierischer Hodensubstanz oder menschlichem Bluteiweiss, ist also spezifisch. Sie ist forensisch verwertbar, da alte Flecke in leicht alkalischer Kochsalzlösung gelöst, gut sensibilisieren, auch wenn das Eiweiss physikalischen und chemischen Schädigungen ausgesetzt war. Negative Reaktion schliesst Sperma aus.

Röttger (44) hat über die forensische Haardiagnostik unter dem Gesichtswinkel der Erkennung vitaler Verletzungen und der Identifizierung der Person die Literatur kritisch gesammelt und eigene Versuche sowie Untersuchungen an alten Haaren aus Grüften und Gräbern angestellt. Im allgemeinen weisen weder die vital noch die postmortal entstandenen Haarverletzungen charakteristische Eigentümlichkeiten auf. Ein Urteil über die Ursache der Haarverletzung ist nur unter Berücksichtigung des Standortes des Haares und der begleitenden Umstände möglich. Meist unter dem Einfluss der Verwesung kommen bei zunehmendem Alter Veränderungen der Haarfarbe vor. Eine einheitliche Ursache für die Farbveränderung ist nicht anzunehmen. Es gelingt nicht, die ursprüngliche Haarfarbe wieder herzustellen. Bei dicken Haarsträhnen können gelegentlich die central gelegenen Haare noch die ursprüngliche Haarfarbe aufweisen, während die peripher gelegenen Teile in ihrer Farbe verändert sind. Unter günstigen Umständen können Haare Jahrtausende lang erhalten bleiben. Bei den alten Haaren aus Grüften bestanden die Zerfallserscheinungen in Abblätterungen und Lückenbildungen, wie sie ähnlich Ziemke und Ringberg bei 100 Jahre alten Haaren gesehen haben. Bei Haaren von Moorleichen aus der Mitte des ersten Jahrtausends n. Chr. waren Zerfallserscheinungen nicht zu erkennen; es ergibt sich daraus der für den Gerichtsarzt wichtige Schluss, dass aus dem Fehlen von Zerfallserscheinungen nicht geschlossen werden kann, dass es sich um ein Haar aus jüngerer Zeit handle. Alte Haare lösten sich mikroskopisch ziemlich leicht in Alkalien; jüngere sind dagegen wesentlich resistenter. Sichere Schlüsse auf das Alter von Haaren können aus der Alkaliresistenz aber nicht gezogen werden.

Aus den Untersuchungen Cevidalli's (6) ergibt sich, dass das Mekonium von Menschen und Tieren unter dem Polarisationsmikroskop doppeltbrechende Körperchen zeigt, die das Polarisationskreuz geben und nichts mit den echten eigentlichen Mekoniumkörperchen zu tun haben. Sie haben die Dimensionen eines roten Blutkörperchens und gehören wahrscheinlich zur Gruppe der Lipoidstoffe. Aehnliche Körperchen trifft man auch in der Rindensubstanz der Nebennieren an, im Eidotter, in der Milch und in den Fäces von Erwachsenen. Das Polarisationsmikroskop gestattet auch die rasche und leichte Auffindung der Cholesterinkristalle und der Wollhaare.

Lenger (30) bestätigt, dass der Glykogennachweis in Vaginalepithelien nach Wiegmann forensisch brauchbar ist, weil er regelmässig vorhanden ist, durch Alter und pathologische Veränderungen nicht leidet und andere geschichtete Plattenepithelien glykogenfrei sind, mit einziger Ausnahme der Mundepithelien, deren Glykogengehalt aber nur sehr gering ist.

Die Orfila'sche Reaktion für die Flecken aus Hirnsubstanz hat nach Magnanimi (34) keinen diagnostischen Wert, weil zahlreiche Stoffe existieren, die imstande sind, sich mit Schwefelsäure rot, rot-violett und hellblau zu färben. Auch bezüglich der Albuminoide im allgemeinen steht die Orfila'sche Reaktion anderen Farbreaktionen nach, wie der Biuretreaktion, der Xanthoprotein- und der Millon'schen Reaktion.

Lochte (32) beschreibt eingehend die daktyloskopische Technik, die er als sehr wertvoll empfiehlt. Fingerabdrücke halten sich allen Wettereinflüssen gegenüber um so länger, je fettreicher sie sind.

[Kretkowski, Br., Untersuchung und Unterscheidung von Menschen- und Tierblut in den Fäces. Nowiny lekarskie. No. 4.

Auf Grund des biologischen Verfahrens zur Erkennung und Untersuchung von Menschen- und Tierblut nach Uhlenhuth beschreibt der Autor ein Verfahren, um dasselbe in den Fäces durchzuführen.

Was die detaillierte Beschreibung des Verfahrens betrifft, so muss auf das Original verwiesen werden. Aus den Untersuchungen hat sich folgendes ergeben:

1. Dass nach Zugabe von Serum von Kaninchen, die auf Menschen- oder Tierblut sensibilisiert wurden, zu einer klaren Emulsion (in 1,6 proz. Kochsalzlösung) von Fäces, die vermutlich Blut enthalten, eine spezifische biologische Reaktion erfolgt und zwar als eine Trübung, nach einer Zeitdauer von ca. 1—2 Minuten; die nachher nach weiteren 10—20 Minuten als Sediment ausfällt.

2. Die Art des in den Fäces befindlichen Blutes entspricht dem Serum, das die Trübung hervorbringt, denn das Serum von Kaninchen, sensibilisiert mit fremdem Blut, gibt nur mit homologem und nicht heterologem Blut eine Trübung.

Zbyszewski (Lemberg).]



Tierseuchen und ansteckende Tierkrankheiten*)

bearbeitet von

Prof. Dr. ELLENBERGER in Dresden und Prof. Dr. SCHÜTZ in Berlin.

Alle Arbeiten, deren Titelnummern einen * besitzen, sind excerpiert worden.

I. Seuchen und Infektionskrankheiten.

A. Ueber Seuchen, Infektionskrankheiten und Mikroorganismen im allgemeinen.

1) Angelici, Bemerkungen zur Statistik und ihrer Anwendung bei der Prophylaxe von Tierkrankheiten. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 378. (Polemik.) — *2) Bayreuther, Untersuchungen über den Einfluss der Röntgenstrahlen auf Eiterungen des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. — 3) Bradley, Ein Organismus, der eine Bakteridie vortäuscht. The journ. of trop. vet. science. Vol. V. p. 580. Ref. in Rev. gén. de méd. Vol. XVII. p. 706. — 4) Chapin, Die Quellen und Arten der Infektion. New York u. London 1910. — 5) Choukévitch, J., Etude de la flore bactérienne du gros intestin du cheval. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 3. p. 247—276, und No. 4. p. 345 bis 367. — *6) Fitsch, Diagnostische Arbeiten im Laboratorium. The Cornell veterinarian. Vol. I. p. 28. — *7) Frei, W. u. N. Pokschischewsky, Zur Frage über die sogenannte Säurefestigkeit der Bakterien. Arch. f. Veterinärwissensch. H. 12. S. 1520—1541. (Russisch.) — 8) Fuller, Die bakteriologische Reinkultur der Collodiumsäckchen. Journ. inf. diseas. Vol. VII. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 479. (Die Kulturen hielten sich auf Monate hindurch rein.) — *9) Gerdes, Die Bakterienflora schädlicher und unschädlicher Erdnusskuchen bzw. -Mehle. Inaug.-Diss. Hannover. — 10) Gisevius, Die Mäusevertilgung unter Mitwirkung der Kreise und Gemeinden. Illustr. Landw. Ztg. Jahrg. XXXI. S. 363 u. 372. — 11) Glässer, K., Die Krankheiten des Schweines mit besonderer Berücksichtigung der Infektions-, Invasions- und Intoxikationskrankheiten. Hannover. Mit 22 Textabbild. u. 11 farb. Bildern. — 12) Grosso, Ueber die Polyvalenz einiger Sera. Arch. scientif. della r. soc. naz. vet. p. 182. (Kritische Betrachtung.) — *13) Hausmann, W., Ueber die baktericide Wirkung des Lichts. Das österreich. Sanitätsw. No. 51. — 14) Herzog, Textbuch der krankmachenden Mikroorganismen zum speziellen Gebrauch für Studierende und Tierärzte. Philadelpha u. New York 1910. — *15) Holterbach, H., Die Bodenbeschaffenheit und ihr Einfluss auf die Entstehung und den Verlauf von Epizootien. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVI. S. 205. — *16) Hopffe, A., Ueber die Bakterienflora im Verdauungsschlauch von Cricetus frumentarius, unter besonderer Berücksichtigung der anaëroben Fäulniserreger. Centralbl. f. Bakt. 1. Abt. Orig. Bd. XVIII. S. ... — 17) Jakimow, W. u. Kohl-Jakimowa, Be... kungen über Hämoparasiten der Säugetiere. Ar... Veterinärwissensch. No. 11. S. 1404—1418. (Russ...) — 18) Jakimow, W., Die Blutparasiten der T... Zeitschr. f. wissensch. u. prakt. Vet.-Med. B... Lief. 1. S. 137—173. (Russisch.) (Literaturüber... für 1903—1910.) — 19) Liefmann u. Andre... N., Ueber Hämolysine des Blutserums vom Aale. ... f. Veterinärwissensch. H. 11. S. 1419—1422. (Russ...) — 20) Maksutow, Die Theorien der Infekti... Immunität. Veterinär-Arzt. No. 17—18. (Rus...) — 21) Martin, Prévot, Loiseau, Ueber die F... keiten des Antidiphtherieserums, zu agglutinieren... Antitoxine zu bilden. Bull. de la soc. centr. de ... vét. p. 40. — *22) Melvin, Bericht des Chefs ... „Bureau of animal industry" für das am 30. Juni ... endigende Jahr. 26. Ann. rep. bur. anim. ind. p. ... — 23) Nonewitsch, E., Mandeln und Infekti... krankheiten. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. ... S. 797—800. (Russisch.) — *24) Pettit, Die Stand... sation der Bakterien. Journ. Amer. med. assoc. ... Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 385. — *2... Poppe, K., Ueber Ragitnährböden. Berl. tierärz... Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 33. S. 589—590. — *26) Derselbe, Ueber Glycerolatnährböden. Centra... f. Bakteriol. 1. Abt. Orig. Bd. LVIII. S. 475. — 27) Raebiger, Bericht über die Tätigkeit des Ba... teriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer ... die Provinz Sachsen zu Halle a. S. für das Jahr 1910 ... Halle a. S. — 28) Remlinger, P., Transmission de... maladies infectieuses aux animaux dans l'exercices ... la médecine vétérinaire. Rev. gén. de méd. v... T. XVIII. p. 1. — *29) Sachweh, Bemerkungen zu der in No. 5 erschienenen Referat: „Eine neue Metho... zur Gewinnung von Reinkulturen ganzer Organe u... Gewebsstücke." Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jah... XIX. S. 132. — 30) Steinhardt, Der Wert de... Collodiummembranen als Filter. Journ. inf. disea... 7. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 479. — *31) Totire-Ippoliti, Kultur der Anaëroben. Il mo... zooiatro. Parte scientif. p. 142. — 32) Vallilo, ... Filtrierbare Virus. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. IX. S. 433. (Ein ausgezeichnetes Sammelreferat über die in Betracht kommenden Krankheiten.) — 33) Waldmann, O., Eine einfache Methode der Sporenfärbung. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 15. S. 257 u. 258. — *34) Wollman, E., Sur l'élévage de mouches stériles. Contribution à la connaissance du rôle des microbes dans les voies digestives. Annal. de l'inst. Pasteur. Année XXV.

*) Im übrigen wird auf den Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin von Ellenberger und Schütz über das Jahr 1911 hingewiesen.



No. 1. p. 79—88. — 35) Zienkiewicz, M., Der Einfluss der Infektion auf das Blut. Arch. d. sc. biol. de l'institut de méd. expér. de St. Pétersbourg. T. XVI. p. 279. — *36) Infektions- und Intoxikationskrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee, der beiden sächsischen und des württembergischen Armeekorps im Jahre 1910. Preuss., sächs. u. württemberg. statist. Veterinärber. S. 58. — *37) Staatsveterinärwesen in Holland und Niederl.-Indien. — *38) Statistique du service vétérinaire militaire français pour 1909. Rev. vét. milit. Dezbr. 1910. p. 612. — *39) Schweiz. Landwirtschaftsdepartement. Uebersicht über den Stand der ansteckenden Krankheiten der Haustiere in der Schweiz im Jahre 1910. Schweiz. Arch. Bd. LIII. H. 1. S. 44 u. 45.

An Infektions- oder Intoxikationskrankheiten wurden im Jahre 1910 5489 preussische, sächsische und württembergische Militärpferde (36), also 9,39 pCt. der Gesamtzahl der Erkrankten und 4,93 pCt. der Iststärke, behandelt. Davon sind geheilt 4907, gebessert und dienstbrauchbar 3, ausrangiert 10, gestorben 203, getötet 10. Im Bestande blieben am Schlusse des Berichtsjahres 356 Pferde. Gegen das Vorjahr sind 662 Fälle weniger vorgekommen. Die Abnahme ist durch das geringere Auftreten der Brustseuche bedingt worden. Der Verlust ist gegen das Vorjahr um 59 Pferde niedriger.

In der französischen Armee (38) wurden im Jahre 1909 an Rotz erkrankte Pferde nicht eruiert; in Algier wurden 4 getötet; jeder Fall traf ein besonderes Regiment.

An Druse erkrankten bei einem Effektivbestand von 6532 Tieren 7032, von denen 149 zugrunde gingen. In Algier mit einem Effektivbestande von 1445 Tieren wurden 209 krank und starben 2.

Von 3635 an Pasteurellose erkrankten Tieren wurden 127 verloren; in einzelnen Kasernen ist die Krankheit endemisch.

Von 67 an Tetanus erkrankten Tieren starben 43, 20 wurden geheilt, 4 blieben in Behandlung; die meisten der gestorbenen Tiere waren nicht der Präventivimpfung unterworfen worden.

Milzbrand trat 3 mal auf, Dourine 7 mal in Algier, epizootische Lymphangitis in Tunis 2 mal. Atoxyl war bei Dourine ohne Erfolg.

Nach den Mitteilungen des Schweiz. Landwirtschaftsdepartements (39) waren im Jahre 1910 durch ansteckende Krankheiten der Haustiere der Schweiz folgende Verluste erwachsen:

An Rauschbrand umgestanden 767 Tiere, an Milzbrand umgestanden 293 Tiere, an Maul- und Klauenseuche erkrankt 2131 Stück Grossvieh, 311 Stück Kleinvieh, an Rotz umgestanden 16 Tiere (verdächtig 5), an Rotlauf und Schweineseuche umgestanden 3465, erkrankt 11 051 Tiere, an Räude erkrankt 280 Schafe. Lungenseuche und Wut wurden nicht beobachtet.

In Holland (37) kamen im Jahre 1911 folgende Infektionskrankheiten vor:

Maul- und Klauenseuche 71 077 Fälle. Räude (Pferd und Schaf) 585 Fälle. Schweinerotlauf 941 Fälle. Milzbrand 795 Fälle. — In Niederl. Indien kamen im Jahre 1911 folgende Infektionskrankheiten vor:

Rinderpest (nur Sumatra). Milzbrand (Rind). Septicaemia epizootica (Wiederkäuer und Schwein). Saccharomycosis (Pferd). Surra (Pferd und Rind). Maul- und Klauenseuche. Rotz. Piroplasmosis. Tuberkulose (sporadisch). Rabies.

In seinem „Bericht des Chefs des Bureau of Animal Industry" berichtet Melvin (22) über das Auftreten der Maul- und Klauenseuche in den Vereinigten Staaten, die durch Pockenlymphe aus Japan eingeschleppt wurde, über die Tätigkeit bei der Fleischbeschau, über die Bekämpfung der Rinderzecken, über Tuberkulose und die Nekrobacillose an den Lippen und Beinen der Schafe im Nordwesten der Vereinigten Staaten, ferner über die tierärztliche Ausbildung, über die Aufsichtsführung über die Herstellung der Impfstoffe, Sera usw., über die Milchwirtschaft im allgemeinen und die Ueberwachung der Milchtiere und der Milchprodukte im besonderen; über die Tätigkeit an den Quarantänеanstalten, über die Bekämpfung verschiedener Tierseuchen, über die Tätigkeit der pathologischen Abteilung, die sich erstreckte auf Untersuchungen über die infektiöse Augenentzündung der Rinder, der Lähme der Lämmer im Südwesten, die chronische bakterielle Dysenterie, die Unreife der Kälber, eine Lebererkrankung der Rinder, die Pseudoleukämie der Schweine, über die Schädlichkeit des Baumwollensaatmehls, über Geflügelkrankheiten, über Krankheiten exotischer Tiere, die Nekrobacillose der Schafe, Maul- und Klauenseuche, Tollwut, Milzbrand und anderer Seuchen, ferner über die Tätigkeit der biochemischen Abteilung, der zoologischen Abteilung, der Versuchsstation der Tierzuchtabteilungen und der milchwirtschaftlichen Abteilung.

Bayreuther (2) untersuchte unter Eberlein's Leitung den Einfluss der Röntgenstrahlen auf Eiterreger des Pferdes. Entgegen der bisher von der Mehrzahl der Forscher vertretenen Ansicht gelang es ihm, mit Röhren mittlerer Härte in einem auch sonst für Bestrahlungen üblichen Antikathodenabstand durch therapeutisch zulässige Röntgenstrahlendosen bei dem Staphylococcus pyogenes aureus, Staphylococcus pyogenes albus, Bacillus pyocyaneus und Bothryococcus ascoformans eine in vitro nachweisbare schwache Wachstumshemmung zu erzielen. Für den Streptococcus pyogenes, Streptococcus equi, Diplococcus Schütz gelang dieser Nachweis erst für Strahlenmengen, die über 6 E. D. liegen. Ob durch geringe Strahlendosen die Virulenz der Bakterien beeinflusst werden kann, hat sich nicht klar erweisen lassen. Die Resultate der Tierversuche sprechen nicht dagegen, haben aber gezeigt, dass absolut tödliche Dosen der Erreger von ihrer tötenden Kraft durch Bestrahlung nichts einbüssen. Eine völlige Abtötung der Bakterien war durch Röntgenstrahlenmengen bis zu 14 E. D. nicht zu erreichen. Zwischen Bestrahlung und Höhepunkt der Wirkung hat sich nicht wie bei tierischen Zellen eine wahrnehmbare Latenzzeit nachweisen lassen. Dicht an der Röhre wirken auch die elektrischen Entladungen, vielleicht auch die sekundären Röntgenstrahlen baktericid. Sie vermögen aber niemals ein scharfes Bild der Bleiabdeckung zu erzeugen. Das Fluoreszenzlicht hat keine Wirkung. Ob die von Verf. nachgewiesene Schädigung einiger Bakterien durch therapeutisch zulässige Röntgenstrahlenmengen eine praktische Bedeutung beanspruchen kann, bleibt abzuwarten. Am Schluss seiner Arbeit weist Verf. noch auf einige Faktoren hin, die die Widerstandskraft der Bakterien den Röntgenstrahlen gegenüber im lebenden Gewebe herabsetzen. Zunächst einmal werden die Erreger hier von den natürlichen Schutzstoffen des Körpers bedrängt. Sodann erzeugen die Röntgenstrahlen im Gewebe eine mit zunehmender Härte der Primärstrahlen wachsende Sekundärstrahlung, die von allen Seiten auf die Keime eindringt und wahrscheinlich eine grosse Menge gerade für Bakterien resorptionsfähiger Strahlen enthält. Schliesslich befinden sich die Erreger im lebenden Körper in einem Zustand viel grösserer Lebensintensität als auf einem künstlichen Nährboden bei Zimmertemperatur. Es ist daher wohl möglich, dass sie im lebenden Gewebe bedeutend zugänglicher für eine Röntgenschädigung sind; denn eine Herabsetzung der Lebensintensität bedingt



bekanntlich auch immer eine Desensibilisierung gegen Röntgenstrahlen, wie die bedeutend erhöhte Röntgenresistenz einer durch Druck anämisch gemachten Hautstelle beweist.

Bei Berücksichtigung dieser Faktoren lässt sich doch vielleicht die bisherige Ansicht von der völligen antibakteriellen Wirkungslosigkeit therapeutischer Strahlendosen dahin ändern, dass die günstige Beeinflussung einiger infektiöser Prozesse neben der reaktiven Gewebswirkung auch zu einem Teil direkt den antibakteriellen Wirkungen der Röntgenstrahlen zuzuschreiben ist.

Frei und Pokschischewsky (7) machten experimentelle Studien zur Frage der Säurefestigkeit der Bakterien und kommen zu folgenden Ergebnissen:

1. Durch längeres Kultivieren säurefester Bakterien: Bac. pseudotuberculosis bovis, Bac. timothee und Grasbacillus II auf sauren Nährböden gelang es, sie der Säurefestigkeit zu berauben. Die verloren gegangene Säurefestigkeit wird wiederhergestellt bei umgekehrter Kultivierung der Bacillen auf alkalischen Substraten.

2. Die Resistenz bei Bac. pseudotuberculosis bovis und Bac. timothée gegen Antiformin ist bedeutend schwächer, als bei Tuberkelbacillen. Ein Unterschied der säure- und nichtsäurefesten Modifikationen in dieser Beziehung konnte nicht festgestellt werden.

Nach Poppe (25) sind die „Ragitnährböden den üblichen aus Fleischwasser hergestellten Nährböden vollkommen gleichwertig. Infolge der Einfachheit und der geringen Kosten ihrer Herstellung sind diese Nährböden zur Mitnahme auf bakteriologische Expeditionen und für kleinere, mit geringem Aufwand arbeitende Laboratorien, besonders für die mit der bakteriologischen Fleischbeschau betrauten veterinär-bakteriologischen Laboratorien, zu empfehlen."

Aus den Untersuchungen Poppe's (26) über Glycerolatnährböden geht hervor, dass die nach Cantani durch Vermischen gleicher Teile albuminhaltiger Flüssigkeit und Glycerin keimfrei gemachten Glycerolate als Nährbodenzusatz zur Züchtung schwer kultivierbarer Mikroorganismen sehr gut geeignet sind. Gegenüber der Verwendung von frischen Zusätzen zeichnen sie sich dadurch aus, dass sie längere Zeit steril und jederzeit fertig zum Gebrauch aufzubewahren sind.

Die in vorliegender Arbeit näher geprüften Blut- und Eidotterglycerolate bieten für die Kultivierung von Meningo- und Pneumokokken sowie Diphtheriebacillen manche Vorteile. Im besonderen kann für die Züchtung der Diphtheriebacillen das Eidotterglycerolat als Zusatz zum Agar empfohlen werden.

Totire-Ippoliti (31) kultiviert Anaeroben (Tetanusbacillen, Bacillen des malignen Oedems usw.), indem er die Kulturböden in Röhrchen füllt, die oben capillar ausgezogen sind. Nach der Beschickung und Aussaat schmilzt er den capillaren Teil dicht über der Flüssigkeit zu.

Fitsch (6) veröffentlicht eine Arbeit über die Diagnostik im Laboratorium. Er zieht folgende Schlüsse: 1. Die zur bakteriologischen Untersuchung eingesandten Objekte müssen frisch sein. 2. Die zur histologischen Untersuchung eingesandten Objekte müssen frisch sein oder in 10proz. Formalinlösung oder reinen Alkohol eingelegt sein. 3. Die Zeiten bis zum endgültigen Abschluss der Untersuchung sind verschieden, am längsten dauern Impfversuche. 4. Kleinere Untersuchungen sollten vom Tierarzt selbst und nicht im Laboratorium vorgenommen werden. 5. Die neueren Methoden der spezifischen Reaktionen erfordern viel Aufwand, sie sind erst aufzunehmen, wenn sie in ihrer Wirkung erprobt sind.

Zur Gewinnung von Reinkulturen aus ganzen Organen oder Gewebsstücken ist nach den Erfahrungen von Sachweh (29) die alte Methode — Eintauchen in Alkohol und Abbrennen — der neuen, von Feokisto empfohlenen Methode — Eintauchen in 10proz. KOH-Lösung — vorzuziehen.

Pettit (24) bespricht die Standardisation der Bakterien. An Stelle der Berücksichtigung der Bakterienzahl benützt Verf. die sog. Verdünnungsmethode, bei der eine 24 Stunden alte Agarkultur mit einer bestimmten Menge einer Salzlösung gemischt, dann zur Entfernung der Klumpen centrifugiert, in Flaschen gefüllt und durch Hitze oder Carbolsäure der lebenden Bacillen beraubt wird. Die Verdünnungen werden dann von dieser Stammemulsion im Verhältnis 1 : 10 oder 1 : 100 angefertigt. Zum Anfang gibt man dann in der Praxis 5 ccm oder 1 proz. Lösung, danach die 10proz. Lösung und schliesslich die unverdünnte Emulsion. Als Vorteile der Methode bezeichnet Verf. die Umstände, dass eine empirische Bereitung der Bakterien weniger leicht möglich ist, und dass die Herstellung derselben in viel kürzerer Zeit als früher, in etwa einer Stunde, möglich ist.

Aus den von Hausmann (13) geschilderten Versuchen ergibt sich, dass bei allen auf Abtötung von Bakterien mittels Licht hinzielenden Bestrebungen in erster Linie darauf zu achten ist, dass diese Lebewesen möglichst konzentrischen und ultravioletreichen Lichtquellen ausgesetzt werden.

Holterbach (15) weist nach, dass die Bodenbeschaffenheit einen grossen Einfluss auf den Ausbruch und den Verlauf von Epizootien habe. Er stellt fest, dass z. B. Lehmboden eine bakterizide Kraft besitze, wie sich bei dem Ausbruch der Cholera gezeigt hat.

Nach Wollman's (34) Versuchen gelingt es, Fliegen steril aufzuziehen. Diese Beobachtungen an einem Wesen, das in der Freiheit, unter natürlichen Bedingungen, gewissermaassen in engster Berührung mit Bakterien zu leben scheint, beweist, dass das animalische Leben unabhängig ist von der Gegenwart und Beeinflussung durch Mikroorganismen.

Aus Gerdes' (9) Untersuchungen geht hervor, dass die Bakterienflora der Erdnusskuchen bzw. -mehle einmal eine sehr grosse, sodann auch eine sehr mannigfaltige war. In Anbetracht der Tatsache, dass die chemische Untersuchung weder schädliche Stoffe noch Substanzen ermittelte, die den Grund dafür abgeben könnten, dass die fraglichen Erdnusskuchen von den Tieren entweder ungern oder überhaupt nicht genommen wurden, drängt sich die Möglichkeit auf, dass der hohe und mannigfaltige Keimgehalt der untersuchten Erdnusskuchen als ursächliches Moment mit in Frage kommen kann. Besonders muss dies bei denjenigen Erdnusskuchen der Fall sein, bei denen durch langes Lagern eine Anreicherung der Keime stattgefunden hat.

Bei den Hopffe'schen (16) Untersuchungen, deren Hauptaufgabe darin bestand, die physiologische Bakterienflora des Verdauungstraktus von Cricetus frumentarius kennen zu lernen, zeigte sich, dass besonders der Magen (Vormagen und Drüsenmagen) und das Caecum eine sehr artenreiche Bakterienflora beherbergen.

Was die Aërobier anlangt, so treten uns neben zahlreichen „fakultativen" Arten in Magen und Dünndarm als „obligate" Darmbewohner besonders Kohlehydratvergärer, in erster Linie Bact. Güntheri, entgegen, neben denen Bact. coli comm. und Bact. lactis aërogenes regelmässig angetroffen werden. Im Enddarm (Dickdarm) tritt unter diesen Arten Bact. coli comm. in den Vordergrund, während Bact. lactis aërogenes und Bact. Güntheri mehrfach nicht aufgefunden werden konnten. Bemerkenswert erscheint, dass die Fütterung von Fleisch die obligate Darmflora nicht wesentlich veränderte. Bezüglich der genannten Bakterienarten besteht eine gute Uebereinstimmung mit den von Ankersmit bei den Wiederkäuern gemachten Befunden,



wonach Bact. Güntheri neben den anderen Coliarten dort regelmässig und vorherrschend anzutreffen ist.

Die Untersuchung auf Anaërobier ergab die regelmässige Anwesenheit solcher zur Gruppe der Buttersäurebacillen gehörigen Eiweissfäulniserreger (z. B. Bac. putrificus Bienstock u. a.) im Vormagen, Caecum und Colon, während im Drüsenmagen und Dünndarm diese Bacillen regelmässig vermisst wurden. Auch im Rectum konnten dieselben nicht gefunden werden, doch dürfte an letzterem Ergebnis vielleicht auch das Ausgangsmaterial, welches trocken, krümelig und für die Verarbeitung von ungünstiger Beschaffenheit war, schuld gewesen sein. Jedenfalls sind die anaëroben Fäulniserreger zur obligaten Flora von Vormagen, Caecum und Colon des Hamsters zu rechnen. Zwischen der Darmbakterienflora der Wiederkäuer und des Hamsters besteht auch in bezug auf die anaëroben Fäulniserreger Uebereinstimmung.

Die vorliegenden Resultate geben somit eine weitere Stütze für die von Scheunert bezüglich der Funktionen von Hamstervormagen und Vormägen der Wiederkäuer nachgewiesene Analogie.

B. Seuchen und Infektionskrankheiten im einzelnen.

1. Rinderpest.

1) Aghion, Die Rinderpest. Americ. vet. rev. Vol. XL. p. 364. (Beschreibung eines Ausbruches auf verschiedenen Farmen in Aegypten.) — 2) Baldrey, Versuche über Immunisierung gegen hämorrhagische Septikämie und Rinderpest durch Fütterung mit infektiösem Material. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 562. — 3) Derselbe, Die Herstellung von Antirinderpestserum auf andere Weise als durch Injektion von virulentem Blut. Ibid. Vol. LXVII. p. 430. — 4) Derselbe, Bereitung des Rinderpestserums durch andere Mittel als durch Injektion von virulentem Blut. The journ. of trop. vet. sc. Vol. VI. No. 1. — 5) Cochrane, Impfung gegen die Rinderpest in Indien durch die Simultanmethode. Ibid. Vol. VI. No. 2. — 6) Eugen, J., Rinderpest im Petropawlowschen Kreise in den Jahren 1908 u. 1909. Archiv f. Veterinärwissenschaft. H. 11. S. 1432—1454. (Russisch.) — 7) Feinschmidt, D. u. A. Petrowsky, Pestepidemie im Gouvernement Astrachan im Zusammenhange mit Erkrankungen der Kamele. Bote f. allgem. Veterinärw. No. 23. S. 1185 (Russisch). — 8) Groslambert, Le service vétérinaire en Ethiopie (Peste bovine). Rev. vét. mil. März. — 9) Holmes, J. D. E., Die Serumtherapie als prophylaktische Methode gegen die Rinderpest in Indien. Indian civ. vet. depart. mem. Calcutta 1909. p. 69. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. XVII. p. 586. — 10) Klodnizky, N., Zur Frage über die Rolle der Kamele in der Epidemiologie der Pest. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 23. S. 1188. (Russisch.) — 11) Sohns, Die Rinderpest in den Battokländern (Sumatra). Veeartsenijk. Bladen v. Niederl. Indien. Vol. XXIII. H. 6. p. 351. — 12) Twarjanowitsch, W., Kurzer Bericht über die Tätigkeit der Antirinderpeststation in Chuntschun für die Jahre 1909—1910. Arch. f. Veterinärwissensch. No. 4. S. 517—550. (Russisch.) — 13) Derselbe, Vergleichende Versuche mit Chuntschem und Surnatschem Antipestserum am koreanischen Rinde. Bote f. allgem. Veterinärw. No. 2. S. 75—80 (Russisch).

2. Milzbrand.

1) Ascoli, Die metachromatische Färbung der Milzbrandbazillen. La clin. vet. rass. di pol. san. e di Igiene. p. 289. (Bringt nichts Neues). — *2) Derselbe, Die Milzbranddiagnose mit Hilfe des Thermopräcipitins. Ibid. p. 162. — *3) Derselbe, Die Diagnose des Milzbrandes mittels der Präcipitinmethode. Ibid. p. 2. — *4) Derselbe, Die Präcipitine bei der Diagnose des Milzbrandes. Annal. d. méd. vét. T. LX. p. 321. — 5) Derselbe, Précipitation in der Diagnostik des Milzbrandes. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXX. No. 6. p. 194. — 6) Derselbe, Biologische Milzbranddiagnose mittels der Präcipitinmethode. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. S. 353. — 7) Derselbe, Zur Technik meiner Präcipitinreaktion bei Milzbrand. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 22. S. 385—390. — *8) Derselbe, Instrumentarium zur Diagnose des Milzbrandes mittels Thermopräcipitin. La clin. vet. rass. di pol. san. e di Igiene. p. 385. — *9) Batalin, N., Zwangsimpfungen nach der Kombinationsmethode bei Anthrax. Veterinärarzt. No. 20. S. 305—307. (Russisch). — *10) Bautz, Th., Versuch einer Hyperimmunisation der Pferde gegen Anthrax. Arch. f. Veterinärwissensch. H. 7. S. 833 bis 839 (Russisch). — *11) Belfanti, Unangenehme Folgen (Anaphylaxie) nach Injektion von Antimilzbrandserum und ihre Vermeidung. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 908. — *12) Bierbaum, K., Beitrag zur Milzbranddiagnose mit Hilfe der Präcipitationsmethode. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 12. S. 202—204. — *13) Busson, Bruno, Ein Beitrag zur Kenntnis der Lebensdauer von Bacterium coli und Milzbrandsporen. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVIII. H. 6. p. 505. — 14) Carougeau, Milzbrand in Madagaskar. Journ. de méd. vét. p. 260. — 15) Casalotti, A., Die Thermopräcipitinmethode bei der Milzbranddiagnose. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 49. S. 889—890. — *16) Dammann u. Freese, Zur Frage der Milzbrand-Nachprüfung. Archiv für wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXVII. S. 609. — *17) Dawson, Der Milzbrand mit spezieller Berücksichtigung der Erzeugung von Immunität. U. S. dep. agr. bur. anim. ind. bull. No. 137. — *18) Derselbe, F., Milzbrand mit besonderer Berücksichtigung der Erzeugung der Immunität. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 524. — *19) Favero, F., Beitrag zur Diagnose des Milzbrandes mittels der Ascoli'schen Reaktion (Thermopräcipitinmethode). Folia serologica. Bd. VII. H. 8. S. 804. — *20) Fischoeder, Untersuchungen über den Nachweis des Milzbrandes. Nach einem amtlichen Berichte auf Anregung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten veröffentlicht im Auftrage des Herrn Landeshauptmanns der Provinz Ostpreussen. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXVII. S. 46. — 21) Floris, Bestätigung der Thermopräcipitation (Ascoli) als specifisches Diagnosticum beim Milzbrand. Il mod. zooiatro, Parte scientif. p. 490. — 22) Foth, Die Milzbrandbacillenfärbung mit Azurfarbstoffen. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 8. S. 129—132. — 23) de Gasperi, Bestätigung der Brauchbarkeit der Milzbranddiagnose nach Ascoli mittels der Präcipitinmethode. Giorn. della R. soc. naz. vet. p. 601. — *24) Derselbe, La réaction d'Ascoli dans le diagnostic du charbon bactéridien. Recherches expérimentales. Rev. gén. de méd. vét. T. XVIII. p. 553. — 25) Gonder, Behandlung des Milzbrandes mit subcutanen Phenolinjektionen. The journ. of trop. vet. sc. Vol. VI. — 26) Grandmougin, Du charbon bactéridien à Madagascar. Rev. vét. mil. Juni. — *27) Granucci, L., Die Ascoli'sche Präcipitinreaktion bei Milzbrand. Zeitschr. f. Infektionskrankheiten usw. der Haustiere. Bd. X. S. 454. — *28) Granucci, Beitrag zur Kenntnis der Präcipitinreaktion beim Milzbrande nach Ascoli. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 721. — 29) Kuleschow, A., Versuch einer Hyperimmunisation der Pferde zur Erlangung von Antianthraxserum. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 10. S. 533—541. (Russ.) — 30) Lichtenheld, Milzbrand in Deutsch-Ostafrika. Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1909/10. S. 171. Herausgegeben vom Reichs-Kolonialamt. Berlin 1911. — *31) Lucet, A., Ueber den Einfluss des Schüttelns auf die Entwickelung des



Milzbrandbacillus in flüssigen Medien. Rec. de. méd. vét. p. 357. — *32) Derselbe, Ueber den Einfluss der Bewegung auf die Entwickelung des Bac. anthracis auf flüssigem Nährboden gezüchtet. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CLII. p. 1512. — *33) Maag, Experimentelle Beiträge zur Milzbrandinfektion beim Schwein. Inaug.-Diss. Stuttgart. — *34) Manouélian, Y., Recherches sur la prétendue action bactéricide de l'humeur aqueuse à l'égard de la bactéridie charbonneuse. Annal. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 9. p. 669—670. — *35) Markoff, W. N., Zur Frage der Herstellung eines präcipitierenden Milzbrandserums. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 47. S. 849—851. — *36) Masini, Impfung, Serovaccination und Serumtherapie beim Milzbrand. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 971. — 37) Nikitin, Milzbrand im Gouvernement Moskau in den Jahren 1891—1910. Tierärztl. Rundsch. No. 6. S. 260—269. (Russisch.) — 38) Niklaas, Ueber den Einfluss der Pasteur'schen Milzbrandschutzimpfung auf Fleisch und Milch der geimpften Tiere. Diss. Bern 1909. — *39) Pfeiler, Die Milzbranddiagnose mittels des Präcipitins nach Ascoli. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 127. — *40) Derselbe, Die Diagnose des Milzbrandes mit Hilfe der Präcipitationsmethode. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 13. S. 217—218. — 41) Derselbe, La diagnosi del carbonchio ematico per mezzo della precifitina. Moderno zooiatro. — *42) Preisz, H., Studien über das Variieren und das Wesen der Abschwächung des Milzbrandbacillus. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. LVIII. H. 6. S. 510. — 43) Rasberger, Erfahrungen bei der Milzbrandschutzimpfung nach Sobernheim. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 522. — *44) Roncaglio, Untersuchungen über die Specifität der Methode der Milzbranddiagnose mittelst Thermopräcipitin (Ascoli). La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 450. — *45) Derselbe, Nachprüfung der Thermopräcipitinreaction (Ascoli) beim Milzbrand. Ibid. p. 899. — 46) Salmon, Milzbrand. Revist. de med. vet. Montevideo. Aug. 1910. — 47) Schade, K., Die Behandlung milzbrandkranker Rinder mit Creolin. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 129. (Sammel-Referat.) — *48) Schiele, O., Untersuchungen über die postmortale bakteriologische Milzbranddiagnose durch Anlegen von Kulturen aus der Haut. Inaug.-Diss. Stuttgart. — *49) Silva, Untersuchungen über die Spezifität der Thermopräcipitinmethode (Ascoli) beim Milzbrande. Il corr. des macelli. p. 122. — 50) Spassky, A., Zur Frage über Ansteckungsmöglichkeit mit Milzbrand durch Verfüttern der Abfallstoffe aus Gerbereien. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 24. S. 1248. (Russisch). — *51) Stazzi, Der augenblickliche Stand der Bekämpfung des Milzbrandes in Italien. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 241. — *52) Steward-Stockman, Milzbrand. The journ. of comp. pathol. and therapeut. Vol. XXIV. P. 2. p. 97. — 53) Derselbe, Ueber Milzbrand. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 591. — *54) Szász, A., Die Diagnose des Milzbrandes mittels der Lungenuntersuchung. Allatorvosi Lapok. p. 28. — *55) Telitschenko, Ueber Wirkung des Sonnenlichts auf Anthraxvaccine. Veterinärarzt. No. 37. (Russisch.) — *56) Uhland, G., Innere Desinfektion und Schutzwirkung durch Formaldehydum solutum gegenüber dem Milzbranderreger. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. LVII. H. 2. S. 155. — *57) Valude, P., Ein neuer Fall von Milzbrand. (Beim Pferd.) Rec. de méd. vét. p. 10. — *58) Valenti, Beitrag zur Kenntnis der Pseudomilzbrandbacillen. Giorn. della r. soc. it. d'igiene. p. 529. — *59) Vivaldi e Furlan, Epidemie bei Rindern verursacht durch Mischinfektion von Milzbrandbacillen und Diplokokken. Ibid. p. 13. — *60) Vladescu, Untersuchungen inbezug auf den Mechanismus der Wirkung des Milzbrandserums (rum). Inaug.-Diss. 56 Ss. — 61) Wastburn, Der Milzbrand mit spezieller Berücksichtigung seiner Bekämpfung. XXVI. Ann. dep. bur. anim. ind. p. 217. — 62) Wischnewsky, Zwei Fälle von Ansteckung des Menschen mit infizierten tierischen Produkten. Veterinärleben. No. 36. S. 533. (Russisch.) (Anthrax und Echinokokken.) — 63) Derselbe, Enorme Milzvergrösserung beim Pferde bei Anthrax. Ebendas. No. 13. S. 206. (Russisch.) — *64) Yard, Ein ernster Milzbrandausbruch und Verhütung weiterer Fälle durch Quarantäne und Impfung. Amer. vet. rec. Vol. XL. S. 246. — *65) Zibordi. D., Die Konservierung des Milzbrandmaterials inbezug auf die Diagnose mittels der Ascoli'schen Thermopräcipitinreaktion. Tierärztl. Centralbl. Bd. XXXIV. S. 290. — *66) Derselbe, Die Konservierungsflüssigkeiten von Milzbrandmaterial und ihr Verhalten gegenüber der Thermopräcipitindiagnose von Ascoli. Il nuovo Ercolani. p. 246. — *67) Die Kapselfärbung der Milzbrandbacillen. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärberichten der beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. Teil I. S. 9 u. 10. Berlin. — *68) Behandlung des Milzbrandes mit Creolin. Ebendas. Teil I. S. 13. — *69) Impfungen gegen Milzbrand. Ebendas. Teil I. S. 15 bis 17. — 70) Uebertragung des Milzbrandes auf Hunde und Katzen durch Fleisch milzbrandkranker Tiere. Ebendas. Teil I. S. 21. — 71) Verschiedene Sektionsbefunde bei an Milzbrand verendeten Tieren. Ebendas. Teil I. S. 13—15.

Pathologie. Maag's (33) experimentelle Milzbrandinfektionen an Schweinen haben gezeigt, dass Schweine eine relativ hohe Immunität gegen Milzbrand besitzen, jedoch keine absolute. Die grösste Rolle für eine Milzbrandinfektion beim Schwein spielt die natürliche Anlage des Tieres zu Milzbrand; prädisponierend für die Infektion ist Krankheit. Man kann beim Schwein durch subcutane Injektion von Milzbrandkulturen eine Allgemeininfektion hervorrufen, bei der sich in allen Organen, sowie im Blut zahlreich Milzbrandbacillen finden. Die Lokalisation der Bacillen bei Schweinemilzbrand bestätigt sein erster Versuch, bei welchem eine solche in den Tonsillen und Magenhämorrhagien bestand.

Valude (57) beschreibt einen Fall von Milzbrand beim Pferd nach seinem klinischen Verlauf und dem Sektionsergebnis. Bakteriologisch wurde die Diagnose durch Impfung und Kultur gesichert.

Vivaldi und Furlan (59) sahen in einem grösseren Rinderbestande plötzlich eine Seuche auftreten, die dem Milzbrand ähnelte, aber doch Besonderheiten trug. Es handelte sich um eine Krankheit, die in der Gegend von Padua nicht selten ist. In manchen Fällen brüllen die Rinder ohne alle Vorboten plötzlich, fallen nieder, strecken die Zunge heraus, verdrehen die Augen und sind tot. Zuweilen gehen diesen plötzlichen Todesfällen auch krampfhaftes Strecken der Beine, ungestüme Sprünge, sowie Schlagen mit dem Kopf auf die Erde, so dass die Hörner abbrechen, voran. Manchmal war der Verlauf langsam und in seltenen Fällen blieben die Tiere am Leben. Bei langsamem Verlauf trat Zittern, ungeordnete Bewegungen des Kopfes und der Beine ein, die mit Zeiten scheinbarer Gesundheit abwechselten, und schliesslich nach 2 Tagen zum Tode führten. Die Temperatur sank bei den tödlichen Fällen auf 36,6°, in seltenen Fällen stieg sie einige Stunden vor dem Tode auf 39,9°C.

Bei den Tieren, die genasen, erstreckte sich der Verlauf über mehrere Tage, die Temperatur kehrte zur Norm zurück, doch setzten die Tiere noch längere Zeit blutige Fäces ab.

Der Boden der betreffenden Gegend besteht aus verwittertem Vulkangestein, gemischt mit Torf und Sand. Das Grundwasser liegt oberflächlich, ist im Winter und Frühjahr nicht vorhanden, sehr spärlich



oder fehlend im Sommer. Es kommen auch Thermalquellen vor; das Trinkwasser ist reich an organischen Substanzen, sehr schlecht und leicht schmutzig.

Die Obduktion eines gefallenen Tieres ergab spärliche hämorrhagische Infarkte in der Lunge und diffuse subpleurale Blutungen. An der Spitze des rechten Herzventrikels einige subepikardiale Blutungen, Herzfleisch fettig, trüb. In den Ventrikeln umfangreiche Blutgerinnsel, sowie flüssiges, schwärzliches Blut. Leber trüb, Milz vergrössert, Pulpa breiig. An den Darmschlingen rötliche Flecken. Mesenterialdrüsen stark vergrössert, saftig. Die Schleimhaut des Darmes gerötet und mit punktförmigen Blutungen besetzt. Darminhalt zäh, schwärzlich. Nieren umfangreich getrübt.

Die mikroskopische Untersuchung des Blutes ergab spärliche Kokken. In der Milz fanden sich einzelne oder zu Paaren vereinte Kokken ohne Kapsel, die Gramfest waren. In den Mesenterialdrüsen des Netzes und in den Lymphdrüsen des Netzes zahlreiche der obigen Kokken und einige grosse Bacillen, die zuweilen zu zweien verbunden waren, zuweilen in Kreisen lagen, sie waren unbeweglich, hatten eine Kapsel und nahmen Gram nicht an.

Bouillon mit Blut beschickt, trübte sich nach 48 Stunden gänzlich und enthielt eine Menge von Diplokokken, die zuweilen in Ketten angeordnet waren und sich nach Gram färbten.

Aussaat des Saftes der Mesenterialdrüsen auf Gelatine und Agar ergab mit letzterem nach 2—3 Tagen einerseits graue, gekörnte, runde Kolonien von Diplokokken und daneben solche von Milzbrandbacillen. Auf Gelatine wuchs der Diplococcus nicht, dagegen der Milzbrandbacillus. Letzterer wuchs jedoch unendlich langsam und verhielt sich wie ein abgeschwächter Bacillus.

Ratten und Meerschweinchen subcutan mit Mesenterialdrüsen des gestorbenen Tieres geimpft, starben innerhalb 24 Stunden. Sie zeigten lokales Oedem und starke Milzschwellung. In der Milz und der Oedemflüssigkeit zahlreiche Bacillen und Kokken; im Blute waren zahlreiche Kokken, aber sehr spärliche Bacillen. Diplokokken und Bacillen liessen sich wieder kulturell gewinnen.

Ein Kaninchen, das wie die Meerschweinchen geimpft war, zeigte einige Tage Unbehagen, erholte sich aber dann bald wieder.

Bouillonkultur der Diplokokken subcutan bei Meerschweinchen und Kaninchen injiziert, blieben ohne Schaden. Ratten starben darnach am 3. bis 4. Tage an Septikämie. Intraperitoneale Injektion der Bouillonkultur von Diplokokken tötete Meerschweinchen schnell und erzeugte serofibrinöse Peritonitis.

Meerschweinchen, Kaninchen und Ratten mit Kulturen des Milzbrandbacillus geimpft, starben erst am 5., 6. bis 10. Tage. Erst nach mehreren Tierpassagen starben Meerschweinchen schon nach 24 Stunden.

Verff. sehen in dem Diplococcus die Ursache, dass der Milzbrandbacillus so eigenartige kulturelle Eigenschaften, geringe Virulenz und so merkwürdige Verteilung im Tierkörper zeigte. Sie nehmen an, dass das klinische und pathologische Bild vorwiegend durch den Diplococcus modifiziert und beherrscht wurde.

Bakteriologie. Manouélian (34) zeigt, dass die Milzbrandbacillen im Gegensatz zu anderen Bakterien nicht durch den Humor aqueus beeinflusst werden.

Lucet (31) hat Versuche über den Einfluss des Schüttelns auf die Entwickelung des Milzbrandbacillus angestellt und gefunden, dass das Schütteln die Menge und Gestalt der Bacillen beeinflusst, indem eine reichere Ansammlung der Milzbrandbacillen eintritt und diese ihre Form insofern ändern, als sie nur aus ein oder zwei Gliedern bestehen und nur hin und wieder kleine Sporen von feuchter, kaum lichtbrechender Granulation aufweisen.

Lucet (32) prüfte den Einfluss der Bewegung auf die Entwickelung des Bac. anthracis auf flüssigem Nährboden gezüchtet. Er fand grosse Unterschiede zwischen den auf ruhigem und bewegtem Nährboden gezüchteten Kulturen; die ersteren zeigten fadenförmige Bacillen und reichliche Sporenbildung, die letzteren fast ausschliesslich kurze Stäbchen und vereinzelt Sporen.

Mit der Kapselfärbung der Milzbrandbacillen (67) beschäftigen sich die Berichte des Veterinärrates Dr. Klosterkamper und des Kreistierarztes Dr. Diedrichs. Ersterer sagt, dass eine selbst kurze Zeit nach dem Tode ausgeführte mikroskopische Untersuchung nicht immer für die Milzbranddiagnose maassgebend sein kann. Nach Diedrichs scheint die Färbbarkeit der Kapsel an keine bestimmte zeitliche Grenze hinsichtlich der Anwesenheit der Bacillen im Kadaver gebunden zu sein, da die Färbung häufig noch nach 2—3 Tagen recht gut gelingt, während sie in anderen Fällen schon nach 24 Stunden im Stiche lässt. Eine mangelhafte Kapselfärbung zeigte sich mehrfach auch bei geschlachteten Tieren.

Preisz (42) machte eingehende Studien über das Variieren und das Wesen der Abschwächung des Milzbrandbacillus. Zuerst stellte er die kulturellen und mikroskopischen Eigenschaften der abgeschwächten Varietäten fest und machte mit ihnen vergleichende Infektionsversuche. Dann wurden Abschwächungsversuche durch Züchtung bei erhöhter Temperatur gemacht und der Zusammenhang zwischen Kapselschutz und Virulenz geprüft.

Die Resultate dieser Untersuchung können in folgendem zusammengefasst werden.

Werden virulente Stämme von Milzbrandbacillen durch Züchtung bei 42,5° C. abgeschwächt, so kann in ein und derselben Kultur eine Reihe von Varietäten entstehen, die sowohl kulturell und mikroskopisch, wie hinsichtlich ihrer Virulenz voneinander sehr verschieden sind. Am meisten abweichend sind jene Varietäten, die auf Agar dünnschleimige, zusammen- und abfliessende Kolonien bilden. Das Wesen der Abschwächung besteht in der Abänderung der Kapselbildungsfähigkeit, indem das Kapselbildungsvermögen der Stäbchen entweder eine qualitative oder eine quantitative Veränderung erleidet.

Die qualitative Veränderung äussert sich darin, dass bereits auf Agar mehr oder minder reichliche, feste oder weiche, langsam oder rasch zerfliessende Kapseln gebildet werden. Je fester und dauerhafter die Kapseln, um so resistenter und virulenter die Varietät; je weicher und je rascher zerfliessend die Kapsel, desto geringer ist die Virulenz. Ganz dünnschleimige, rasch zerfliessende Kapseln bildende Varietäten sind zuweilen auch für Mäuse nicht virulent. Die quantitative Veränderung des Kapselbildungsvermögens äussert sich dadurch, dass solche abgeschwächte Varietäten dem Grade ihrer Abschwächung entsprechend in empfänglichen Tieren oder in tierischen Säften weniger reichliche Kapseln erzeugen als unabgeschwächte Stäbchen desselben Stammes. Avirulente Varietäten bilden unter solchen Umständen gar keine, oder fast keine Kapseln mehr.

Virulenz und Sporulation nehmen während der Abschwächung nicht parallel ab; es können eben virulentere Varitäten asporogen werden, avirulente Varietäten dagegen reichlich Sporen bilden. Um Milzbrandimpfstoffe von möglichst gleichmässiger und konstanter Virulenz zu erhalten, ist es notwendig, mit reingezüchteten Varietäten zu arbeiten. Bei verschiedenen Urstämmen verläuft die Abschwächung bis zu einem gewissen Grade trotz gleicher Bedingungen nicht in gleichen Zeiträumen. Nicht jeder Urstamm erzeugt während des Abschwächungsverfahrens schleimige Varietäten. Im Tierkörper können auch abweichende Varietäten entstehen.

Schiele (48) konnte durch seine Untersuchungen



nicht einwandfrei nachweisen, dass in der Haut von an Milzbrand gestorbenen Tieren jederzeit, d. h. schon unmittelbar nach dem eingetretenen Tod und in der unabgezogenen Haut Milzbrandsporen vorhanden sind; auf jeden Fall waren nur so wenig positive Resultate zu verzeichnen, dass die von Cinca und Stoicesco angegebene Methode nicht als zuverlässig für den Milzbrandnachweis angesehen werden kann. Sie bietet gegenüber den bis jetzt üblichen Methoden (dickes und dünnes Aufstreichen des Milzbrandmaterials auf Deckgläschen oder Objektträgern, Gipsstabmethode, Filtrierpapierrollen usw.) keinen Vorteil.

Als das für die Tiefenkolonien des Milzbrandes charakteristische Bild ist das „wenig, aber immerhin deutlich ausgeprägte rankenförmige Wachstum der Kolonien anzusehen; diese Kolonien nehmen bei längerem Verweilen im Brutschrank allmählich eine starrere moosartige Form an, um schliesslich, besonders an der Peripherie, ein knollenartiges Aussehen zu erlangen.“

In Agarplatten wachsen, wie auch schon von anderer Seite beobachtet wurde, Kolonien, die bei kleiner Vergrösserung in ihrem Aussehen sich von oberflächlichen Milzbrandkolonien nicht unterscheiden lassen, die sich aber bei näherer mikroskopischer Untersuchung und Impfung nicht als Milzbrand erweisen.

Uhland (56) berichtet über seine Versuche mit Formaldehyd gegenüber dem Milzbranderreger. In Bouillon wirkt das Formaldehydum solutum bis zu einer Verdünnung von 1 : 10 000 antiseptisch, in Ziegenblut bis zu einer Verdünnung von 1 : 1000, in defibriniertem Rinderblut bis zu der Verdünnung 1 : 2000. Kaninchen ertragen ca. 0,038 g Formaldehyd pro Kilogramm Körpergewicht. Bei Milzbrandinfektion kann auch durch schwache Dosen von Formaldehyd der Eintritt des Todes etwas verzögert werden, die Injektion muss aber gleichzeitig gemacht werden. Falls die Injektion des Formaldehyds erst nachträglich ausgeführt wird, wird der Eintritt des Todes beschleunigt.

Busson (13) überimpfte im Juli 1904 einen Coli-Stamm in 50 ccm sterilisirtes destilliertes Wasser mit der Absicht, die Lebensdauer bzw. die Resistenz kennen zu lernen. Die beimpfte und geschlossene Eprouvette wurde in einem Schrank bei Lichtabschluss aufbewahrt. Nach $6^3/_4$ Jahren erweist sich dieser Coli-Stamm lebend und wächst als Reinkultur in typischer Weise in den Nährböden.

Vor 17 Jahren sind Milzbrandsporen an Seidenfäden angetrocknet. Aus diesen Sporen entwickelten sich lebenskräftige, für weisse Mäuse äusserst virulente vegetative Formen, welche neben ihren sonstigen charakterischen Merkmalen auch das Vermögen der Sporenbildung sich erhalten hatten.

Valenti (58) hat die Unterschiede zwischen den echten virulenten Milzbrandbacillen und den diesen ähnlichen, den sog. Pseudomilzbrandbacillen geprüft. Er tat dies nach 3 Richtungen 1. mittelst Kultur, 2. durch Präcipitation bzw. Thermopräcipitation, (Ascoli), 3. durch Kapselfärbung.

Verf. fand, dass nur unter gewissen Bedingungen, namentlich in Agarkulturen die Pseudomilzbrandbacillen den echten Anthraxbacillen ähnlich erscheinen, dass vielmehr in der Regel hinreichend bedeutende Unterschiede bestehen, um eine Trennung beider zu ermöglichen. Eine Ausnahme macht nur der Pseudomilzbrandbacillus N., welcher sich morphologisch und kulturell dem Milzbrandbacillus sehr nähert. Bei Verimpfung erwiesen sich aber alle Pseudomilzbrandbacillen als unschädlich.

Mittelst der Präcipitinmethode ergab sich, dass in der Tat der Bacillus anthracoides, der Pseudomilzbrandbacillus N. und B. dieselben Reaktionen ergaben wie die echten Milzbrandbacillen.

Der Nachweis der metachromatischen Körperchen konnte für die Unterscheidung der Milzbrand- und der Pseudomilzbrandbacillen nicht in Betracht kommen, weil nur virulente Milzbrandbacillen diese Eigenschaft, aber auch nicht konstant zeigen, avirulente dagegen nicht.

Vladescu (60) unternahm eine Reihe von Untersuchungen, um den **Mechanismus** der Wirkung des **Milzbrand-Serums** zu erfahren. Allein es erzeugt, ebenso wie normales Serum (dieses etwas weniger) eine Fixation des Komplements, jedoch in sehr ausgedehnten Grenzen. Diese Eigenschaft kann die Ursache eines Fehlgriffs sein bei Nachforschung nach Antikörpern in diesem Serum. Das Gemisch des Milzbrandserums mit einem Extrakt von Milzbrandbacillen fixiert Komplemente nicht mehr als das Serum allein. Agglutinine können nicht im Milzbrandserum in Evidenz gebracht werden, da die Bacillenemulsionen nur durch Schütteln nicht homogen gemacht werden können. Ein Gemisch von Leukocyten und Milzbrandserum, hat die gleiche leukocytäre Wirkung wie das Gemisch von normalem Serum und Milzbrandserum, Leukocyten oder normales Serum und normale Leukocyten, d. h. im anticarbonösen Serum können keine Opsonine festgestellt werden. Die Oberflächenspannung ist im Milzbrand-Serum grösser.

Diagnose. Ascoli (4) hat Versuche gemacht mit Präcipitinreaktionen zur Diagnose des Milzbrandes. Er glaubt, dass in manchen Fällen die Präcipitinreaktion ein wertvolles Mittel sowohl für die Diagnose, wie für die Prophylaxe des Milzbrandes ist.

Ascoli (8) hat für seine Diagnostik des Milzbrandes mittels „Thermopräcipitin“ ein besonders für die Praxis bestimmtes Besteck zusammengestellt, das alle nötigen Apparate, sowie die erforderlichen Ingredienzen (physiologische Kochsalzlösung, präcipitierendes Serum) enthält.

Ein mit Fuss versehenes Reagenzglas zeigt am unteren Ende des Lumens eine Einschnürung, um daselbst ausfallende Flocken aus dem Serum aufzunehmen. Letzteres wird in das Reagenzglas eingefüllt und mit Hilfe eines Trichters wird auf dieses der Organextrakt geschichtet. Der Trichter enthält etwas Asbest, um den Extrakt zu filtrieren, und besitzt eine ausgezogene, schräg abgestutzte Spitze, die sich gegen die Wand des Reagenzglases legt. Der Organextrakt, hergestellt durch Erhitzen des Organstückchens mit physiologischer Kochsalzlösung und Abkühlenlassen, wird vermittels dieses Trichters auf das Serum geschichtet und an der Grenze entsteht, wenn Milzbrand vorliegt, eine ringförmige Trübung.

Ascoli (3) hebt mit Recht hervor, dass die an die Laboratorien gesandten Milzbrandpräparate oft in solcher Fäulnis sich befinden, dass keine der bisher benutzten Methoden (Kultur, Impfung) mehr zum Ziele führt. Demgegenüber soll die Präcipitinmethode noch positive Resultate ergeben, wenn auch das Material bereits $1^1/_2$ Jahre alt ist.

Verf. hat nach vielen Versuchen gefunden, dass grosse Tiere sich zur Gewinnung von präcipitierendem Serum am besten eignen und dass die Impfung dieser Tiere am besten intravenös oder subcutan erfolgt. Als Impfbacillen benutzt man am besten avirulente Milzbrandbacillenstämme bzw. Milzbrandimpfstoffe, da es sich darum handelt, den Tieren, die das Serum liefern sollen, das Protoplasma der Bacillenleiber beizubringen. Auf diese Weise hat Verf. vom Pferde brauchbares Serum gewonnen, dessen Titer aber durch die bekannten Methoden nicht festzustellen war.

Da auch normales Serum eventl. präcipitierende Eigenschaften bei Milzbrandmaterial entfalten kann, macht Verf. stets mit solchen Kontrollversuche, wobei



jedoch zu beachten ist, dass normales Serum seine präcipitierende Fähigkeit verliert, wenn es verdünnt wird, während das präcipitierende Serum dies nicht tut.

Für Gewinnung der Extrakte von Milzbrandbacillen legt Verf. von letzteren Agarkulturen an, die nach 24 Stunden mit 5—6 ccm physiologischer Kochsalzlösung für jede Platte bedeckt werden und bei Zimmertemperatur 2 Stunden gelassen werden. Durch Filtration vermittels Papierfilter, Asbest oder Kerzen erhält man ein klares Filtrat.

Das zu untersuchende Material (am besten Milz) wird durch Zerreiben in Brei verwandelt und dem Quantum, das einer Meerschweinchenmilz entspricht, 10 ccm Chloroform zugesetzt. 5 Stunden wird das Gemisch bei Zimmertemperatur gehalten und dann das Chloroform abgegossen. Der Brei wird nun mit 5 ccm Kochsalzlösung 2 Stunden lang extrahiert und filtriert.

Von diesen Extrakten werden in 4 Reagenzgläser mit Fuss einige Tropfen mittels Pinzette gebracht und unter diese mittels Pasteur'scher Pinzette präcipitierendes und normales Serum geschichtet. Die Reaktion ist als gelungen zu betrachten, wenn augenblicklich an der Grenze beider Flüssigkeiten der Fällungsring erscheint, und zwar geschieht dies beim präcipitierenden Serum, aber beim normalen Serum selbst nach $^1/_4$ Stunde nicht. Sollte ausnahmsweise auch mit normalem Serum eine Fällung erfolgen, dann wird die Probe mit verdünntem (1 : 10 — 50 — 100) Serum wiederholt.

Verf. hält die Methode auch für die Praxis geeignet, da das Instrumentarium nicht umfangreich ist und die erforderlichen Sera fertig vorrätig gehalten werden können.

Ascoli (2) hat seine Methode, mit Hilfe des Präcipitins die Milzbranddiagnose in solchen Fällen zu stellen, wo die anderen Methoden (Kultur, Impfung) längst versagen, derart vereinfacht, dass sie für die Praxis verwertbar ist.

Er stellte fest, dass die Substanz, welche im Blute und den Geweben (Milz) an Milzbrand erkrankter bzw. gefallener Tiere vorkommt und mit dem präcipitierenden Milzbrandserum die Reaktion gibt, durch Erhitzen und längeres Erwärmen nicht unwirksam wird, durch proteo- und amylolytische Fermente nicht angegriffen wird, dass sie nicht dialysiert werden kann, dass sie Stickstoff enthält, aber keinen Schwefel oder Phosphor, und dass selbst starke Säuren kaum imstande sind, sie unwirksam zu machen.

Infolgedessen hat Verf. die Reaktion folgendermassen gestaltet, wobei vorausgesetzt ist, dass das präcipitierende Serum vorhanden ist:

Das zu untersuchende Material wird mit der 5—10 fachen Menge physiologischer Kochsalzlösung gekocht, nachdem womöglich etwas Essigsäure (1 : 1000) zugesetzt ist. Dann wird filtriert. Das Filtrat lässt man erkalten und unter dasselbe wird im Reagenzglase das präcipitierende Serum geschichtet.

Granucci (27) liefert einen experimentellen Beitrag zur Anwendung der Ascoli'schen Präcipitinreaktion bei Milzbrand. Er fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermaassen zusammen:

1. In Fällen von generalisiertem Milzbrand bildet sich das spezifische Präcipitinogen zuerst an der Eingangspforte des Virus, und erst später, beim Fortschreiten der Infektion, auch in den übrigen Körperteilen. 2. Die Menge des gebildeten Präcipitins wächst mit der Dauer der Krankheit, dem Gehalt an virulenten Keimen oder auch mit der Empfänglichkeit der einzelnen Organe für das Virus. In Fällen, wo die Bacillen sehr spärlich sind, in einigen Körperteilen auch ganz fehlen, muss man daher das Präcipitinogen an der Angriffsstelle der Bakterien suchen. 3. Hat sich das Präcipitinogen einmal gebildet, so bleibt es an verschiedenen Teilen des lebenden Tieres längere Zeit erhalten, auch da, wo die Bacillen bereits wieder verschwunden sind. 4. Das Präcipitinogen ist nicht bloss thermostabil, es widersteht vielmehr auch der Erhitzung auf 100° mehrere Minuten lang. Es verschwindet nicht durch den Fäulnisprozess, nicht durch länger als ein Jahr dauernde Austrocknung, auch nicht aus Organen, die elf Jahre und länger in Alkohol konserviert sind, während Formalin es verändert oder zerstört. 5. Das Präcipitinogen geht in die Konservierungsmittel der Organe nicht über. 6. Die Konzentration des Extrakts ist von Einfluss auf den Grad der Intensität der Präcipitinreaktion. 7. Es ist nicht unbedingt nötig, die Extrakte mit physiologischer Kochsalzlösung herzustellen, man kann vielmehr, wo diese fehlt, an ihrer Statt destilliertes Wasser und sogar auch gewöhnliches Wasser anwenden. 8. Zersetzung und Erwärmung auf 56° nehmen dem spezifischen Serum seine präcipitierende Fähigkeit nicht, die erst durch eine Temperatur von 70° vernichtet wird. 9. Das Aufschwemmen des milzbrandigen Materials in stark sauren Flüssigkeiten ist geeignet, die Extrakte länger zu konservieren, das Filtrat klarer zu machen, ohne das Präcipitinogen zu schädigen. Es kann vielmehr jederzeit mit dem Serum nachgewiesen werden, wenn man vorher die Reaktion des Extrakts ganz schwach sauer gemacht hat. 10. Die Thermopräcipitinreaktion (Ascoli) leistet bei der Milzbranddiagnose ganz hervorragende Dienste. Nur falls das Virus in dem Parenchym fehlt, versagt sie mit Extrakten aus diesen Parenchymen. Sie ist aber auch in diesen Fällen positiv, wenn man zur Untersuchung Material von der Eingangspforte oder von Organen nimmt, die Virus enthalten. Es ist daher fehlerhaft, sich mit dem negativen Resultat einer einzigen Untersuchung zu begnügen. Man wird vielmehr nach anderen Organen suchen müssen, welche das Virus der Milzbrandinfektion in grösserer Menge enthalten, und so doch eine positive Reaktion erzielen lassen."

Silva (49) hat die Thermopräcipitindiagnose (Ascoli) beim Milzbrand auf Würste, die Fleisch von milzbrandkranken Tieren enthielten, angewendet und konnte die Methode als spezifisch bestätigen.

Pfeiler (39) hat die von Ascoli angegebene Milzbranddiagnose mittels Präcipitin nachgeprüft und die Resultate von Ascoli bestätigt.

Nach Bierbaum (12) sind die Ascoli'schen Feststellungen, wonach es mit einem präcipitierenden Milzbrandserum gelingt, Milzbrandinfektionen auch dann noch mit Sicherheit nachzuweisen, wenn die üblichen bakteriologischen Methoden bereits wegen vorgeschrittener Fäulnis versagen, zutreffend.

Pfeiler (40) entscheidet die von Bierbaum auf Grund einiger Versuche aufgeworfene Frage, an einem grossen Material zu prüfen, ob die Milzbranddiagnose mittels der Präcipitation in Zukunft grundsätzlich gefordert werden müsse, auf Grund zahlreicher Versuche, die an einem Material ausgeführt wurden, das bis zu 245 Tagen der Fäulnis ausgesetzt gewesen war, im bejahenden Sinne.

Roncaglio (44) hat die von Ascoli angegebene Methode, Milzbrand mit der Thermopräcipitation zu erkennen, nachgeprüft und ihre Zuverlässigkeit bestätigt und als geeignetstes Organ für die Untersuchung die Milz gefunden.

Nach Markoff (35) gelingt es, „durch Impfung von Kaninchen mit keimfreien Milzbrandextrakten spezifische präcipitierende Milzbrandsera zu gewinnen. Die spezifischen präcipitierenden Substanzen verschwinden wieder in verschiedenen Zeiträumen nach Erreichung



des höchsten Titers. Physiologische Kochsalzlösung (0,85 pCt.) eignet sich für die Herstellung des Antigens zur Präcipitinreaktion weniger gut, da sie zusammen mit spezifischem Serum einen Ring bildet; zweckmässiger wird geeignete Bouillon verwendet." (Für diagnostische Zwecke sind nur solche Sera geeignet, die weder bei Berührung mit Kochsalzlösung noch mit sonst einer Flüssigkeit Reaktionsringe geben. Der Ref.)

Zibordi (66) hat die Frage geprüft, ob die von Ascoli ausgearbeitete Milzbranddiagnose mittels Thermopräcipitin auch möglich ist, wenn das zu untersuchende Material in Alkohol, Glycerin oder Formalin aufbewahrt war. Er stellte zunächst fest, dass das Präcipitinogen in Aether, Alkohol, Benzol und Chloroform nicht löslich ist, dagegen etwas in Aceton. Die Aufbewahrung in Alkohol, Glycerin und Formalin störte die Diagnose nicht, nur war es erforderlich, die betreffenden Präparate erst auszuwaschen, wenn sie in Glycerin oder Formalin aufbewahrt worden waren. Sublimat eignet sich nicht als Aufbewahrungsflüssigkeit, weil es einen Niederschlag ohne weiteres erzeugt und durch Auswässern nicht zu entfernen ist.

Granucci (28) hat die von Ascoli zuerst angegebene Diagnose des Milzbrandes mittelst der Präcipitinreaktion nach verschiedenen Richtungen experimentell nachgeprüft und ist zu folgenden Schlüssen gekommen:

1. Das Präcipitinogen tritt zunächst an der Eintrittspforte des Virus auf, erst später, wenn die Infektion sich ausbreitet, wird es auch in anderen Körperteilen gefunden.

2. Die Menge des Präcipitinogens steht in direktem Verhältnisse zur Dauer der Krankheit, der Menge an virulenten Keimen bzw. der Empfänglichkeit der einzelnen Organe für das Virus. In Fällen, wo die Bacillen spärlich auftreten, oder in einzelnen Körperteilen spärlich auftreten, kann man das Präcipitinogen nur an den Prädilektionsstellen der Bacillen suchen.

3. Ist einmal Präcipitinogen vorhanden, dann hält es sich eine gewisse Zeit im Tierkörper, auch nach dem Verschwinden der Bacillen.

4. Das Präcipitinogen widersteht einige Minuten einer Temperatur von 100° und auch der Fäulnis. Austrocknung länger als 1 Jahr zerstört es nicht, ebenso bleibt es in Organen, die länger als 11 Jahre in Alkohol aufbewahrt waren, bestehen, dagegen wird es durch Formalin bald zerstört.

5. Es geht nicht in die Konservierungsflüssigkeit der Organe über.

6. Die Präcipitinreaktion hängt ihrem Grade nach von der Konzentration des Organextraktes ab.

7. Die Organextrakte brauchen nicht notwendig mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellt zu werden, im Notfalle tut es auch destilliertes Wasser bzw. gewöhnliches Wasser.

8. Fäulnis und Wärme bis zu 56° machen das präcipitierende Serum nicht unwirksam, dagegen tut dies Erwärmung über 70°.

9. Wird die Organemulsion mit deutlich sauren Mitteln gemacht, so werden die Extrakte dauerhafter und das Filtrat klarer, das Präcipitinogen wird aber dadurch erhalten, sodass auch die Reaktion mit präcipitierendem Serum erfolgt, selbst wenn die Extrakte deutlich sauer geworden waren.

10. Die Diagnose nach Ascoli ist sehr zuverlässig, nur wenn in den Organen das Virus fehlt, versagt sie. Stets bleibt sie aber positiv, wenn man Material von der Eintrittspforte nimmt bzw. von der Lokalisationsstelle des Virus. Ein negativer Erfolg soll daher jedes Mal dazu nötigen, die Prädilektionsorgane des Virus zu untersuchen.

de Gasperi (24) hat experimentelle Studien über die Ascoli'sche Reaktion in der Milzbranddiagnose ausgeführt.

Aus der ersten Versuchsreihe geht hervor, dass durch Sättigung des Organismus mit Anthrax- oder Pseudoanthraxbacillen eine positive Reaktion erzielt werden kann. Diese Versuche wurden unter künstlichen und abnormen Bedingungen ausgeführt. In der zweiten Versuchsreihe, die unter möglichst natürlichen Verhältnissen gehalten wurde, konnte die Vermehrung der Keime im Organismus nicht den Grad erreichen, der nötig wäre, um präcipitationsfähiges Protoplasma in genügender Menge zu einer positiven Reaktion zu geben.

Zibordi (65) stellte Versuche an über die Konservierung des Milzbrandmaterials inbezug auf die Diagnose mittels der Ascoli'schen Thermopräcipitinreaktion mit verschiedenen Konservierungsmitteln.

An der Hand seiner Ergebnisse glaubt er schliessen zu dürfen, dass das zur Anstellung der Reaktion bestimmte Milzbrandmaterial am zweckmässigsten in Alkohol zu konservieren ist.

Nach Szász (54) eignet sich für die postmortale Milzbranddiagnose die Lunge besser als die Organe der Bauchhöhle, denn in der Lunge können sich auch nach dem Tode Sporen entwickeln, deren Vorhandensein nachher mittels Kultur nachgewiesen werden kann. Vergleichende Untersuchungen, zum Teil an fauligem Material angestellt, zeigen, dass es gelingt, auch in fauligen Lungen nach vorheriger Erwärmung auf 65° die Milzbrandbakterien nachzuweisen, wogegen die Untersuchung der Milz in solchen Fällen nur ganz ausnahmsweise ein positives Resultat ergibt. Uebrigens genügt auch eine Erwärmung auf nur 60° 20—25 Minuten lang, um die saprophytischen Keime abzutöten.

Roncaglio (45) hat die Thermopräcipitinreaktion, wie sie von Ascoli für den Milzbrand angegeben ist, nachgeprüft und Kontrollversuche mit der apoplektischen Form der Maul- und Klauenseuche vom Rinde, mit Rauschbrand vom Rinde und Meerschweinchen, sowie mit gesunden und gefaulten Milzen von Rindern und Meerschweinchen gemacht. Verf. konnte die Spezifität der Methode für Milzbrand bestätigen.

Stockmann (52) berichtet in seinem Artikel über Milzbrand vor allem über die Diagnose und die Vorbauung. Als besonders charakteristische Symptome hebt Verf. die Temperatursteigerung hervor, weiter bei Schweinen post mortem nekrotische Herde (schillinggross) im Bereiche der Schlundkopfschleimhaut. Zum Schlusse geht Verf. auf das Pasteur'sche Schutzimpfungsverfahren ein. Durch die Impfung wird die Zahl der Todesfälle auf 1 pCt. und weniger herabgemindert.

Favero (19) veröffentlicht die Ergebnisse seiner Untersuchung von Milz und Muskeln milzbrandiger Meerschweinchen, Mäuse und Kaninchen, sowie auch eines Rindes nach der Ascoli'schen Methode mittels präcipitierenden Serums.

Dieselben stehen im wesentlichen in Uebereinstimmung mit den schon von Bierbaum, von Pfeiler und von Roncaglio veröffentlichten Ergebnissen, die sie mit der Methode erzielt haben. Die Methode wird als streng spezifisch und leicht anwendbar zu diagnostischen Zwecken empfohlen.

Die Untersuchungen Fischoeder's (20) über den Nachweis des Milzbrandes haben für die Durchführung der Milzbrandnachprüfungen folgende Regeln ergeben:

1. Die amtstierärztliche Untersuchung milzbrandverdächtiger Tierkörper ist möglichst zu beschleunigen und die Absendung der Untersuchungsproben hat unmittelbar im Anschlusse an die Untersuchungen des Tierkörpers als Eilbrief zu erfolgen. 2. Die Proben



sind sowohl bei verendeten, als auch bei geschlachteten Tieren möglichst aus einer oberflächlich gelegenen Vene (Halsvene) zu entnehmen. Auch bei ganz frischen Tierkörpern ist die Probeentnahme aus sulzigen Ergüssen, aus der Milz und aus anderen Eingeweideteilen nicht zu empfehlen. Ganz unbrauchbar sind stets Teile aus dem Darm und bei vorgeschrittener Fäulnis auch Proben aus der Milz oder aus anderen Eingeweideteilen. 3. Neben den Untersuchungsproben sind in jedem Falle auch unmittelbar im Anschluss an die Untersuchung des Tierkörpers angefertigte lufttrockene Ausstriche einzusenden. Bei der Anfertigung der Ausstriche sind dieselben Regeln zu beobachten wie bei der Auswahl der Untersuchungsproben. 4. Die Einsendung der Proben in Glasröhrchen mit Watteverschluss ist der Versendung der Proben auf Papierröllchen und Gipsstäbchen ganz entschieden vorzuziehen. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Röhrchen höchstens bis zu einem Fünftel gefüllt werden. 5. Die Sporenbildung auf Papierröllchen, Gipsstäbchen und in Röhrchen mit Watteverschluss tritt bei 37° schneller und sicherer ein als bei 22°. Sie bleibt jedoch auch bei 37° in Röhrchen, auf Gipsstäbchen und auf Papierröllchen häufig aus, und zwar um so häufiger, je weiter die Fäulnis bei der Probeentnahme vorgeschritten war. Der Zeitpunkt, welcher für den Nachweis der Sporen in aus dem Tierkörper entnommenen Proben die grösste Sicherheit bietet, ist noch nicht endgiltig ermittelt. Diese Frage bedarf vielmehr noch einer näheren Aufklärung. 6. Die Untersuchung auf Stäbchen führt sicherer zum Ziele als die Untersuchung auf Sporen, besonders in solchen Fällen, in denen die Proben aus in vorgeschrittener Fäulnis befindlichen Tierkörpern entnommen werden. 7. Bei der Versendung der Proben in Röhrchen mit Watteverschluss kann von einer zweiten Untersuchung Abstand genommen werden; bei der Versendung der Proben auf Papierröllchen und auf Gipsstäbchen wird man dagegen eine zweite Untersuchung nicht entbehren können. 8. Die Untersuchung durch Impfung führt in der Regel sicherer zum Ziele, als die Untersuchung durch Züchtung und in Ausstrichen, doch kann unter Umständen jede der 3 Untersuchungsarten, besonders auch die Untersuchung der eingesandten Ausstriche, von ausschlaggebender Bedeutung sein. Daher sind in zweifelhaften Fällen sämtliche Untersuchungsarten in möglichst umfangreicher Weise in Anwendung zu bringen. 9. Die endgiltige Entscheidung, ob in einem bestimmten Falle Milzbrand vorliegt oder nicht, darf nicht lediglich von dem Nachweis der Milzbranderreger abhängig gemacht werden, sondern es müssen dabei auch sämtliche den Fall begleitenden Nebenumstände berücksichtigt werden.

Aus den von Dammann und Freese (16) angestellten Untersuchungen zur Frage der Milzbrandnachprüfung geht hervor, dass „zum Versenden von Milzbrandmaterial zwecks bakteriologischen Nachweises der Milzbrandbacillen die Verwendung von Papierröllchen entschieden den Vorzug vor dem Ausstrich auf Gipsstäbchen verdient. Bei verendeten Tieren sind Milzproben für die Nachprüfung weniger geeignet als Blutproben. Die Wiederholung der Untersuchung ist bei negativem Ausfall der ersten Untersuchung dringend notwendig. Auch empfiehlt es sich, einen Teil des Materials zu erhitzen und dann zu untersuchen. Mit der Möglichkeit, dass unter Umständen — wenn auch sehr selten — die Milzbrandbacillen in kurzer Zeit (innerhalb 48 Stunden zwischen Tod und Sektion des Tieres) ihre Lebensfähigkeit einbüssen, ja sogar gänzlich verschwinden können, muss gerechnet werden. Eines der wertvollsten Objekte für die Nachprüfung des Milzbrandes bilden die lufttrockenen Deckglasausstriche. Diese können aber dann, wenn die Sektion des Tieres etwas spät gemacht ist, so dass die Milzbrandbacillen nicht mehr in ihrer ganzen Struktur erhalten sind, nur von dem Auge eines sehr Geübten richtig und mit Sicherheit beurteilt werden.

Impfung. Bekämpfung. Im Berichtsjahre 1909 wurde von der Impfung gegen Milzbrand (69) wiederum häufig Gebrauch gemacht. Es kamen die Verfahren nach Sobernheim und nach Pasteur im allgemeinen mit gutem Erfolge zur Anwendung. Einige Berichterstatter sahen trotz der Impfung nach Sobernheim nachträglich noch Milzbrandfälle auftreten, so dass sie noch das Pasteur'sche Verfahren anwenden mussten. Andererseits wurden aber auch nach dem Pasteur'schen Verfahren in einem grösseren Rinderbestande schon nach dem Vaccin I schwere Krankheitserscheinungen (Anschwellen des Kopfes und der Beine, Fieber) wahrgenommen, so dass von der Anwendung des Vaccin II abgesehen werden musste. Die vorliegenden Berichte über die Heilimpfung nach Sobernheim lauten günstig.

Während einer Anthraxepidemie unternahm Batalin (9) Impfungen an 73 Pferden nach der Kombinationsmethode (Serum und Vaccine) und gelangte zu guten Erfolgen. Diese Methode bedinge ein früheres Entstehen der Immunität als die gewöhnliche Vaccination, daher sei diese Impfungsart stets dann vorzunehmen, wo ein plötzliches Auftreten der Epizootie nicht Zeit lässt, die Schutzimpfungen vorzunehmen.

Dawson (17) schildert in einer ausführlichen Arbeit den Milzbrand mit spezieller Berücksichtigung der Erzeugung von Immunität.

Verf. schildert die Geschichte der Krankheit, die biologischen Eigenschaften des Milzbrandbacillus, die Arten der Infektion, die diagnostischen Methoden, die verschiedenen Formen des Milzbrandes mit ihren pathologisch-anatomischen Eigentümlichkeiten, die Empfänglichkeit der verschiedenen Tierarten, den Milzbrand des Menschen, das Vorkommen der Seuche im Staate Delaware und schliesslich die Methoden zur Immunisierung der Tiere. Verf. hält die Pasteur'sche Methode für ausreichend, solange als auf den Weiden noch keine Milzbrandfälle sich ereignet haben, er meint jedoch, dass es mit Hilfe derselben nicht gelingt, die Seuche hintanzuhalten, wenn einmal die Seuche auftritt, und zwar deshalb, weil es geraume Zeit erfordert, ehe bei der Pasteur'schen Impfung die nötige Widerstandskraft eintritt. Verf. empfiehlt für diese Fälle die kombinierte Impfung mit Pasteur'scher Vaccine und Antianthraxserum, das in verschiedenen Sorten vom Verf. im Mohler'schen Institut hergestellt und mit gutem Erfolge angewandt worden ist. Von diesen Seren erwähnt Verf. die Anthraxase, die ähnlich der von Emmerich und Löb hergestellten Pyocyanase hergestellt wird und das Anthraxin, ein ähnlich dem Tuberkulin und Mallein hergestelltes Mittel.

Masini (36) teilt mit, dass in der Gegend von Brescia infolge der vielen Gerbereien der Milzbrand ständig geherrscht hat. Die Pasteur'sche Schutzimpfung war dagegen machtlos, dagegen hat die Serovaccination zusammen mit der intravenösen Injektion von Heilserum, die beide im Institut zu Brescia hergestellt werden, die Seuche fast zum Verschwinden gebracht.

Bautz (10) machte einige Hyperimmunisationsversuche gegen Milzbrand an Pferden und es gelang ihm, schon nach Verlauf von $2\frac{1}{2}$—3 Monaten ein vollkommen brauchbares Serum zu gewinnen.

Nach Bautz ist es nicht nötig, grosse Mengen von Anthraxkulturen den zu immunisierenden Pferden einzuführen, da dieses in keiner Beziehung zur Erzeugung



der Antikörper stehe. Einführung kleiner Mengen von Bakterienkörpern habe den Vorzug, dass keine starke Degeneration der inneren Organe eintrete, was eine Abschwächung des Serums und den baldigen Tod des Tieres veranlassen könnte. Anfangs injizierte Verf. täglich kleine Dosen, nachher wenig seltener — in Abhängigkeit von der Reaktion und Dosis. Wenn die Immunität schon eine bedeutende Höhe erreicht hatte, auch dann überschritt die Dosis der einverleibten Kultur nicht 50—60. Eine solche konservative Immunisierungsmethode beweist die Voraussetzung, dass gesunde und normal funktionierende Zellen bedeutend grössere Antikörpermengen erzeugen können als kranke und entartete.

Yard (64) berichtet über Häufungen von Milzbrandausbrüchen in einer Weidewirtschaft, denen Rinder und Schweine in grosser Zahl zum Opfer fielen. Durch peinliche Vernichtung der Kadaver und ihrer Abgänge, Entfernung der Tiere von der Weide und Impfung mit Pasteur'scher Lymphe verschwand die Seuche. Verf. hebt besonders die gute Wirkung des Impfstoffes hervor.

Dawson (18) schildert nach Vorausschickung geschichtlicher Tatsachen über Milzbrand die verschiedenen Methoden der Erzeugung der Immunität, welche zurzeit angewendet werden. Die Methode nach Pasteur wird als gut bezeichnet. Die Pyocyanase nach Emmerich und Loew konnte bei Schafen keine Immunität erzeugen. Anthraxase und Anthraxoin wird jeder praktische Wert abgesprochen.

Stazzi (51) legt die Maassnahmen dar, welche in Italien bei der Bekämpfung des Milzbrandes angewendet werden.

Es sind besonders üblich die Unschädlichmachung des Kadavers, sowie die Präventivimpfung mit Serum, sowie die Serumtherapie der Erkrankten. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass zur wirksamen Bekämpfung folgende Punkte beachtenswert seien:

1. Es ist eine leichte diagnostische Methode nötig, damit alle Manipulationen mit den Kadavern, welche zur Verbreitung der Keime Veranlassung geben, vermieden werden.
2. Die Frage, ob es Bacillenträger gibt, ist zu lösen.
3. Um die anaphylaktischen Erscheinungen bei der Serovaccination zu vermeiden, ist den homologen Seris der Vorzug zu geben.
4. Es ist im weitesten Umfange von der Serumtherapie bei der Behandlung der Milzbrandkranken Gebrauch zu machen.

Belfanti (11) bekam oft Klagen zu hören, dass nach der Anwendung des Antimilzbrandserums, wie es in Italien für Immunisierungszwecke viel verwendet wird, oft beängstigende (anaphylaktische) Erscheinungen auftreten. In solchen Fällen handelt es sich um echte Anaphylaxie, und Verf. gibt den Rat, dieselbe zu vermeiden, indem bei der Injektion nach Besredka verfahren wird, d. h. es wird nur ein $\frac{1}{4}$ ccm für grosse und $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{15}$ ccm für kleine Tiere injiziert und erst nach 24 Std. wird die volle Serumdosis gegeben. Auf diese Weise werden die Tiere antianaphylaktisch, und die Injektion zwar wirkungsvoll, aber unschädlich.

Telitschenko (55) untersuchte die Wirkung des Sonnenlichts auf Anthraxvaccine und fand, dass durch 30stündige Einwirkung im Sommer die vegetative Kraft und Virulenz der Vaccine herabgesetzt wird, eine 50stündige Wirkung sie aber ganz der vegetativen Fähigkeit beraubt.

Behandlung. Ueber Behandlung milzbrandkranker Tiere mit Creolin (68) liegen wiederum günstige Berichte aus zahlreichen Kreisen vor. Allerdings muss dahingestellt bleiben, ob in allen Fällen wirklich Milzbrand vorlag. In mehreren Fällen, wo doch noch der Tod eintrat, soll durch das Creolin ein verzögerter Verlauf bedingt worden sein. Andererseits wird auch berichtet, dass trotz grösserer Creolindosen nur vorübergehende Besserung erzielt worden ist.

3. Rauschbrand.

*1) Balás, K., Rauschbrand beim Schwein. Husszemle. p. 82. — *2) Bambauer, Ueber eine durch anaerob wachsende Bakterien erzeugte rauschbrandähnliche Krankheit bei Pferden. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 246. — *3) Detre, L., Ueber Rauschbrandserum. Allatorvosi lapok. p. 197 — 4) Diedrichs, Zur Rauschbrandfrage beim Pferde. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 97. — *5) Foth, H., Neue Rauschbrandimpfstoffe. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. X. S. 1. — *6) Grosso, G., Ueber die Bedeutung der Agglutination in der Rauschbranddiagnose und über die Gärungsfähigkeit des Rauschbrandbacillus und die diesbezüglichen Unterschiede zwischen Rauschbrand und malignem Oedem. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. XXVII. No. 35. S. 621—625. — *7) Heckard, Ueber Rauschbrand und Rauschbrandimpfung. XXXIX. S. 441. — *8) Kitt, Th., Die Rauschbrandschutzimpfungen in Bayern. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. IX. S. 99. — 9 Lewens, H., Rauschbrand beim Pferde. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 23. S. 413—414. (Fall beim Pferde.) — 10) Derselbe, Ein weiterer Rauschbrandfall beim Pferde. Ebendas. Jahrg. XXXVII. No. 37. S. 673—674. — 11) Lichtenheld, Rauschbrand in Deutsch-Ostafrika. Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1909/10. S. 172. Herausgeg. vom Reichs-Kolonialamt. Berlin. — 12) Maja, Geburtsrauschbrand bei Kühen bakteriologisch festgestellt. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 198. — *13 Möller, O., Glykogen und seine Spaltprodukte in Beziehung zum Rauschbrand. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 7. S. 117—119. — *14) Schöbl, Otto, Ueber Aggressinimmunisierung gegen Rauschbrand. Centralbl. f. Bakter. Bd. LVI. H. 3 u. 4. S. 395. — *15) Szathmáry, D., Ein geheilter Fall von Rauschbrand. Allatorvosi lapok. p. 39. — *16) Warringsholz, Die Rauschbrandschutzimpfungen im Kreise Norder-Dithmarschen. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 9. S. 145—148. — 17) Wulff, F., Der Rauschbrand beim Pferde. Ebendas. Jahrg. XXVII. No. 28. S. 501—502. — *18) Impfungen gegen den Rauschbrand. Veröffentl. a. d. Jahr.-Veter.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr. 1909. I. Teil. S. 28. Berlin. — 19) Rauschbrand bei Pferden. Ebendas. I. Teil. S. 28. Berlin. — 20) Verschiedenartige Sektionsbefunde bei an Rauschbrand verendeten Rindern. Ebendas. I. Teil. S. 26—27. Berlin.

Pathologie. Heckard (7) berichtet über gehäufte Rauschbrandausbrüche in Jowa, die einen wenig charakteristischen, pathologisch-anatomischen Befund aufwiesen. Die Rauschbrandimpfung, von der sonst Verf. gute Erfolge gesehen hatte, liess mehrfach im Stich.

Bambauer (2) beobachtete bei Pferden durch anaerobe Bakterien erzeugte, dem Rauschbrand ähnliche Krankheitsfälle. Diese Bakterien waren keine echten Rauschbrandbacillen. Daher sind auch diese Krankheitsfälle mit dem Rauschbrand des Rindes nicht identisch.

Möller (13) stellt fest, dass die Gase, die sich in den Anschwellungen bei Rauschbrand vorfinden, durch Zersetzung des Glykogens bzw. seines Spaltproduktes, des Traubenzuckers, entstehen.



Balás (1) teilt einen Fall von Rauschbrand beim Schwein mit. Es bestand eine hochgradige knisternde Anschwellung des Euters, durch seröse Infiltration des subcutanen Bindegewebes bedingt. Die regionären Lymphknoten zeigten ausgeprägte akute Schwellung, die serösen Häute kleine schwarzrote, scharfumschriebene Flecke. Der Geschwulstsaft enthielt Rauschbrandbacillen, 0,5 ccm davon töteten nach intramuskulärer Verimpfung ein Meerschweinchen binnen 16 Stunden. (Die Muskulatur des Schweines zeigte keine Veränderungen.)

Bakteriologie. Schöbl (14) versuchte Tiere mit natürlichen Aggressinen gegen Rauschbrand zu immunisieren. Das benutzte Aggressin wurde nach der von Bail zur Milzbrandaggressinerzeugung angewendeten Methode gewonnen.

Meerschweinchen wurden subcutan injiziert, und die von der Impfstelle entnommene Oedemflüssigkeit wurde rasch centrifugiert und einige Stunden mit Toluol geschüttelt. Dann wurde die Flüssigkeit auf Sterilität geprüft.

Die Untersuchungen ergaben, dass es gelingt, Meerschweinchen mit natürlichen Aggressinen gegen Rauschbrandinfektion zu immunisieren. Mit Aggressin immunisierte Meerschweinchen beherbergen unter Umständen noch längere Zeit nach der Infektion auf der Impfstelle virulente Rauschbrandbacillen. Solche Tiere sterben nicht an Infektion, sondern sie gehen an typischer Rauschbrandvergiftung ein zu einer Zeit, wo die antiinfektiöse Immunität noch besteht.

Diagnose. Nach Grosso (6) kommt der Agglutination in der Rauschbranddiagnose eine sehr wichtige Rolle zu.

Was die Gärungsfähigkeit der Rauschbrandbacillen anbelangt, so besitzt der Rauschbrandbacillus die grösste Gärungsfähigkeit gegenüber Dextrose, Laktose, Saccharose und Glycerin. Die Pseudorauschbrandbacillen vergären wohl Saccharose, aber nicht Glycerin. Der Oedembacillus vermag Saccharose nicht, Glycerin nur manchmal und in sehr geringem Grade zu zerlegen. Der Unterschied zwischen Rauschbrandbacillus und Oedembacillus ist auch bezüglich der Gärung ein scharfer.

Behandlung. Impfung. Szathmáry (15) berichtet über einen Fall von Heilung des Rauschbrands nach Spaltung der Geschwulst an mehreren Stellen. Ausspülung der Wunden mit 3 proc. Carbolsäure und Injektion von $^1/_2$ proc. Carbolsäure in ihre Umgebung.

Warringsholz (16) berichtet im Anschluss an frühere Mitteilungen über seine Erfahrungen bei der Rauschbrandschutzimpfung. Er fasst das Ergebnis seiner Untersuchungen dahin zusammen: Ebenso wie in der Schweiz und in Bayern haben sich in Norderdithmarschen die Schutzimpfungen bewährt.

Die Zahl der Rauschbrandfälle unter den Impftieren war nur den 5. Teil so gross als die der nicht geimpften gefährdeten Jungrinder; in einzelnen Bezirken war das Verhältnis noch wesentlich günstiger. Die Fortsetzung der Impfungen erscheint daher zweckmässig, um so mehr als die jährlichen Verluste an Rauschbrand in Schleswig-Holstein in den letzten Jahren circa 150 000 M. betrugen.

Ueber Impfungen gegen den Rauschbrand (18) liegen Mitteilungen aus den Reg.-Bezirken Schleswig, Aurich und Münster vor. Es ist geimpft worden nach der Berner Methode, nach Thomas, mit Black legine und Black legoids. Im allgemeinen sind die Ergebnisse günstig gewesen, wenn auch über Impfrauschbrand hie und da berichtet wird.

Detre (3) stellt ein wirksames Rauschbrandserum her durch intravenöse Injektionen von Leberbouillonkulturen des Rauschbrandbacillus in steigenden Dosen.

Ein so behandeltes Pferd gab nach 5 Monaten ein Serum, das den Rauschbrandbacillus bis zum Titer 1 zu 4000, dagegen den Oedembacillus auch im Verhältnis 1 : 10 nicht agglutinierte. Mit 0,15 g virulenter Kultur vermischt schützt es Meerschweinchen in der Menge von 0,5 ccm gegen die sonst binnen 40 Stunden tödliche Infektion. Das Serum ist stark baktericid, denn es erzeugt in vitro gut ausgeprägte Bakteriolyse. Für die Praxis wird zu Schutzzwecken 10—20 ccm subcutan, für Heilzwecke 50—100 ccm intravenös empfohlen.

Foth (5) beschäftigte sich mit der Verbesserung der Rauschbrandschutzimpfung. Er erstrebte bei seinen Versuchen „1. die Herstellung eines haltbaren sporenhaltigen, gleichmässig und sicher dosierbaren Impfstoffes von kräftiger immunisatorischer Wirkung; 2. die Gewinnung eines kräftigen antiinfektiösen Schutzserums nach dem Vorgange von Vallée und Leclainche. Beides ist gelungen."

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen fasst Verf. wie folgt zusammen:

„1. In geeigneten flüssigen Nährsubstraten (Leber-Pepton-Bouillon mit reichlichem Zusatz von zerkleinertem, gekochtem, sterilem Fleisch) bilden die Rauschbrandbacillen reichlich Sporen und wirksame Stoffwechselprodukte. 2. Die gebildeten Sporen und Stoffwechselprodukte sind in hohem Grade hitze- und alkoholbeständig. 3. Sie lassen sich in gleichmässiger feinster Verteilung in Form eines amorphen, zu einem wasserlöslichen eiweissreichen Pulver verreibbaren Alkoholpräcipitates gewinnen. 4. Sie sind in dieser Pulverform überaus wirksam, behalten diese Wirksamkeit in derselben Stärke lange Zeit und lassen sich leicht und sicher dosieren. Ihre Wirksamkeit steht nicht im geraden Verhältnis zu dem Gehalt an Sporen, sondern wird entscheidend beeinflusst durch die bei der Alkoholfällung mit niedergerissenen Stoffwechselprodukte der Bakterien. 5. Durch Erhitzung (nach dem Gehalt an ausgebildeten Sporen bis zu 7 Stunden auf 93° im Wasserbade) der Emulsion vor der Alkoholbehandlung kann man die Wirksamkeit der Pulver verringern, abschwächen und die Pulver dann als Impfstoffe verwenden. 6. Die Wertbestimmung, d. h. die Ermittlung der für Meerschweine sicher tödlichen Minimaldosis und der sicher eben nicht mehr tödlichen Maximaldosis lässt sich verhältnismässig leicht ausführen. 7. Ebenso lässt sich für die Prüfung der durch einen Impfstoff erzielten Immunität die Prüfungsdosis eines stark wirksamen, aus nicht erhitzter Emulsion genommenen Pulvers nach einem Standardwert (vgl. Text) ermitteln. 8. Die Wertbestimmungen sind nach drei Monaten zu wiederholen. 9. Die Impfstoffe können in ihren (trüben) Lösungen subcutan angewandt werden, oder sie können in Lösung an Vehikel (Wattebäuschchen, Seiden-, Baumwollfäden usw.) in bestimmten Dosen gebunden und damit zusammen verimpft werden. 10. Durch Filtration der bei 48° eingeengten, stark sporenhaltigen virulenten Rauschbrandkulturen durch hoch geschichtete gestampfte Fliesspapierbreifilter gelingt es leicht, glanzklare Filtrate zu erzielen, die noch Dauerformen der Rauschbrandbacillen in sehr geringer Zahl enthalten (Type F). Die Alkoholpräcipitate dieser Filtrate töteten in grösseren Dosen Meerschweine an Rauschbrand mit typischem bakteriellen Befunde. 11. Diese leicht und glanzklar löslichen Präcipitate lassen sich leicht auswerten und ebenfalls zu aktiver Immunisierung verwenden. 12. Subcutan injizierte Lösungen der sporenreichen Pulver (Type A) sowie der sehr sporenarmen Filtratpulver (Type F) geben nach einmaliger Infektion Meerschweinchen, Schafen und Rindern einen kräftigen Schutz. Wiederholung der Einspritzung nach 12 Tagen



mit stärkerer Dosis erhöht den Schutz. Als Infektionsstelle empfiehlt sich bei Rind und Schaf die Ohrmuschel; das zweite Mal kann auch hinter der Schulter geimpft werden. 13. Subkutane Einspritzung von kleinen Dosen der Filtratpulverlösungen (Type F) an der Ohrmuschel und gleichzeitige Einbringung eines mit mässiger Dosis Sporenpulverlösung imprägnierten Impffadens unter die Haut des Schweifes verleihen Schafen und Rindern kräftigen Schutz. 14. Durch wiederholte Filtration der unter No. 10. genannten Kulturen durch gut keimdichte Bakterienfilter gelingt es, völlig keimfreie Filtrate zu gewinnen. Die Alkoholpräcipitate dieser Filtrate (Type F1) verleihen Meerschweinen Schutz gegen eine 12—14 Tage später folgende Infektion mit der Prüfungsdosis des virulenten Materials. Die Untersuchungen mit dieser Impfstofftype, insbesondere über Art und Dauer des Impfschutzes, sind noch nicht abgeschlossen. 15. Durch eine Reihe intravenöser Injektionen von grossen Kulturmengen oder besser von Lösungen äquivalenter Mengen hochvirulenter Alkoholpräcipitate kann man von Rindern ein antiinfektiöses Schutzserum gewinnen, das Meerschweinen in Dosen von 1 ccm einen starken Impfschutz gegen eine gleichzeitig oder nach mehreren Tagen folgende Einspritzung starker, in 24 Stunden sicher tötenden Dosen virulenten Impfpulvers verleiht. 16. Die Simultanimpfung mit Serum und Impfpulver verleiht aber Meerschweinen nur einen mässigen Schutz gegen spätere Kontrollimpfungen. Die getrennte Impfung dagegen verleiht Immunität. 17. Bei Schafen und Rindern dagegen scheint auch die Simultanimpfung Schutz zu gewähren. Diese Frage kann nicht an kleinen, an natürlichem Rauschbrand nicht erkrankenden Versuchstieren, sondern nur an Schafen und noch besser an Rindern durch Versuche mit wechselnden Dosen des Serums und des Impfpulvers gelöst werden."

Kitt (8) schildert in einer Arbeit über die Rauschbrandschutzimpfungen in Bayern eine Reihe von Versuchen, einen allen Anforderungen entsprechenden Impfstoff gegen Rauschbrand zu erlangen. Das praktisch angewandte Verfahren von Kitt besteht in der einmaligen Einimpfung eines mittels strömenden Wasserdampfes präparierten Fleischpulverimpfstoffes an der Schulter. Die Erfolge dieses Verfahrens waren im letzten Dezennium in Bayern sehr gute, indem von den schutzgeimpften Jungrindern durchschnittlich nicht mehr als zwei bis drei vom Tausend, von den nicht geimpften aber mindestens fünf, durchschnittlich mehr als 10—20 vom Tausend, an Rauschbrand fielen.

Der Verf. verwendet als Ausgangsmaterial für den Impfstoff stets Gemische von Rauschbrandfleischstücken verschiedener Herkunft, also verschiedene Stämme. Er glaubt, dass durch das Dampferhitzungsverfahren nicht nur eine Abschwächung, sondern auch eine numerische Abnahme der lebenden Sporen im Impfstoff erreicht wird. Bisweilen zeigt sich das im Dampf erhitzte Fleischpulver als Impfstoff unwirksam. Dieser Umstand veranlasste den Verf., dem Fleischpulverimpfstoff nach der Erhitzung noch lebende Rauschbrandbouillonkultur zuzusetzen. Ausserdem sind in Bayern und Oesterreich probeweise auch Schutzimpfungen mit Bouillonkulturen allein gemacht worden; indessen bei diesem Verfahren ergab sich kein Unterschied in der Wirkung. Die Verwendung eines derartigen Impfstoffes wird wesentlich unterstützt durch den Umstand, dass man, wie Kitt gefunden hat, den Rauschbrandbacillus (besonders bei Zusatz von sterilem Blut oder sterilen Rohfleischstückchen zur Bouillon) auch bei Luftzutritt züchten kann. Man kann derartige Blutbouillonkulturen direkt als Impfstoff benutzen (ohne sie zu erhitzen). Auch mit getrockneten und gepulverten derartigen Kulturen kann man die Schutzimpfung ausüben. Zum Schlusse weist der Verf. darauf hin, dass die praktischen Erfolge der Rauschbrandschutzimpfungen in Bayern den Erfolgen in anderen Ländern nicht nachstehen, ja zum Teil sogar bessere sind.

4. Tollwut.

*1) Aghion, Ueber Tollwut. Amer. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 666. — *2) Babes, Bemerkungen über „atypische Wutfälle". Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXIX. S. 397. — *3) Balla, E., Atypische Formen der Wutkrankheit. Allatorvosi lapok. p. 122. — *4) Berger, Zur Diagnose der Tollwut. Deutsche tierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XIX. S. 628. — 5) Bogdanow, N., Ueber Gefahr für die Bevölkerung durch antirabische Impfungen an Hunden und anderen Tieren. Veterinär-Leben. No. 37 u. 38. S. 533—535. (Russisch.) *6) Braghina, Die Wirkung der Pyocyanase bei der Wut und bei der Hühnercholera. Arhiva vet. Jahrgang VIII. p. 321. — 7) Carini, A., Sur une grande épizootie de rage. Annal. de l'inst. Pasteur. Jahrgang XXV. No. 11. p. 843—846. — 8) Clive Webb, Rabies und seine Kontrolle in Indien. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 93. — *9) Dobrowolskaja, N. A., Zur Frage der Komplementbindungsreaktion bei der Lyssa. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVI. H. 2. S. 177. — 10) Fränzel, Beobachtungen über Tollwut bei Pferden. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 510. (Die Tollwut stellte sich bei dem Pferde genau 6 Monate nach dem Biss ein.) — 11) Franca, C., Recherches sur la rage dans la série animale: la rage chez le porc-épic: (Stachelschwein). Arch. do Real inst. bact. Camara pestana 1908. p. 73. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. XVII. p. 481. — 12) Derselbe, Recherches sur la rage dans la série animale: la rage chez les carnassiers (Mustelidae et Canidae). Arch. do Real inst. bact. Camara pestana 1908. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. XVII. p. 480. — *13) Frugoni, C. und G. Gargiano, Eine eigentümliche Komplikation während der Pasteur'schen Schutzimpfung gegen Lyssa. Berl. klin. Wochenschr. No. 6. — 14) Glover und Kaupp, Die Wut. Colorado sta. bul. 162. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 283. — *15) Greiner, A., Zur präinfektionellen Immunisierung der Hunde gegen Lyssa. Tierärztl. Centralbl. Jahrg. XXXIV. S. 66. — 16) Harris und Shackell, Die Wirkung der Vacuumtrocknung auf das Wutgift, mit Berücksichtigung einer neuen Methode. Journ. Amer. pub. health. assoc. I. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. p. 483. — *17) Korinfsky, N., Die Natur der Negri'schen Körperchen. Arch. f. Veterinärwissensch. H. 9. S. 1042—1072. (Russisch.) — 18) Krajouchkine, W., Die Tollwutimpfungen in St. Petersburg. Arch. des sc. biol. de l'inst. de méd. expér. de. St. Pétersbourg. T. XVI. p. 348. — *19) Kypke-Burchardi, Ueber den gegenwärtigen Stand der Diagnose und der Bekämpfung der Lyssa. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XLI. 1. Supplementsh. — *20) Mc Laughlin, John A., „Rabies". Vortrag, gehalten im Hudson County, New Jersey, Practitioners club. 20. Febr. — 21) Malzew, Ein Fall von Tollwut beim Hunde nach antirabischen Impfungen. Bote für allgem. Veterinärwes. No 12. S. 656 u. 657. (Russisch.) — 22) Massin, Harnuntersuchungen an Hunden bei Tollwut. Ebendas. No. 6. S. 331—338. (Russisch.) — 23) Mohler, Die Wut. U. S. dep. agr. bur. anim. ind. farmers bul. 449. — *24) Derselbe, Die Natur, die Ursachen und das Vorkommen der Wut. 26. ann. rep. bur. anim. ind. p. 201. — 25) Orlowsky, A., Zur Anwendung antirabischer Impfungen bei Haustieren. Bote f. allgem. Veterinärwes. No. 19. S. 990 bis 994. (Russisch.) — *26) Pirone, R., A propos de la virulence des cicatrices rabiques. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. H. 5. S. 392. — *27) Proescher, Frederick, Studies of antiformin resistant microorganisms found in the brain of animals infected with rabies. New York journ. 22. April. (Studien über antiformin-





feste Mikroorganismen im Gehirn von mit Tollwut infizierten Tieren.) — 28) Prothero, Tollwut beim Menschen. Amer. vet. rev. Vol. XL. p. 573. (Beschreibung eines Falles.) — *29) Reichel, Die Diagnose der Wut. Ibid. Vol. XXXVIII. p. 447. — 30) Salmon, Die Tollwut. Rev. de med. vet. (Montevideo). April. — 31) Sawtschenco, W., Contribution à l'étude de l'influence du phénol sur le virus rabique. Annal. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 6. p. 492 à 496. — 32) Stimson, Ueber Tatsachen und Probleme bei der Wut. Pub. health and mar. hosp. serv. U. S. hyg. lab. bul. 65. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 83. — *33) Stutzer, Die einfachste Färbungsmethode des Negri'schen Körperchens. Zeitschrift f. Hyg. Bd. LXIX. S. 25. — 34) Teppaz, L., Un cas de rage du chien au Sénégal. Bull. de la soc. de path. exotique. T. III. 1910. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. XVII. p. 588. — 35) Uwarcew, A., Zur Kasuistik der Tollwut des Hundes. Bote f. allgem. Veterinärwes. No. 2. S. 90—92. (Russisch.) — *36) Vámos, J., Wutkrankheit bei Rindern. Allatorvosi lapok. p. 382. — *37) Williams, Anna, Bericht des Comités über die Hauptmethoden zur Sicherung der Wutdiagnose. Amer. journ. pub. hyg. 20. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 84. — 38) Yard, Die Tollwut. Amer. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 770. (Schilderung eines suspekten Falles bei einem Hunde.) — *39) Zwick und Zeller, Untersuchungen über die sog. Pseudowut. Arbeit. a. d. Kaiserl. Ges.-Amte. Bd. XXXVI. S. 382. — *40) Dieselben, Dasselbe. Ebendas. Bd. XXXVI. H. 3. S. 382. — 41) Tollwutsymptome bei verschiedenen Haustieren. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. Teil 1. S. 33. Berlin. — 42) Uebersicht über die im Jahre 1909 in Preussen zur amtlichen Kenntnis gelangten Bissverletzungen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere. Ebendaselbst. Teil 1. S. 37—43. Berlin. — 43) Die Tollwut in Frankreich. Bericht über die Tätigkeit des Veterinär-Sanitätsdienstes in Paris und im Seine-Departement während des Jahres 1910. Von Dr. H. Martel. S. 3. Paris.

Pathologie. Babes (2) verteidigt erneut gegenüber J. Koch seinen Standpunkt, dass bisher Fälle von geheilter paralytischer Wut beim Menschen nicht wissenschaftlich festgestellt sind.

Mohler (24) behandelt in einer ausführlichen Arbeit die Natur, die Ursachen und das Vorkommen der Wut.

Er schildert die charakteristischen Merkmale der Krankheit, sieht die Negri'schen Körperchen als diejenigen Gebilde an, die am wahrscheinlichsten als Erreger der Wut in Frage kommen, bespricht die Möglichkeit der Uebertragung durch Milch und Fleisch, die Differentialdiagnose, die Ausbreitung der Krankheit in den Vereinigten Staaten und anderwärts und schliesslich die Vorbeuge und Bekämpfung derselben.

Aghion (1) berichtet über einen Fall von Tollwut beim Pferde, das 40 Tage vor Ausbruch der Krankheit von einem verdächtigen Hunde gebissen worden war.

Berger (4) ist der Meinung, dass die Hundestaupe, wenn sie in gewohnter Form einsetzt, imstande ist, die Wutkrankheit vorzutäuschen.

Balla (3) beschreibt mehrere atypische Fälle der Wutkrankheit.

Bei einem Hunde bestand hochgradige Hyperästhesie im Bereiche des Widerristes und der einen Schulter, ausserdem hochgradiger Spasmus in den Hinterbeinen, der sich schon durch schwache Berührung hervorrufen liess, so dass das Krankheitsbild vollkommen dem einer Meningomyelitis entsprach. In einem zweiten Falle wurde ebenfalls hochgradige Hyperästhesie und grosse Schmerzhaftigkeit bei jeder Muskelbewegung beobachtet. Ein dritter Hund bekundete besonders entlang der Wirbelsäule grosse Schmerzhaftigkeit, dabei waren die tiefen Reflexe erhöht und bestand auch Afterparalyse, doch traten zeitweise krampfhafte Zuckungen im Schliessmuskel des Afters auf. Am nächsten Tage hat die Schmerzhaftigkeit noch zugenommen, die Bewegungen wurden paretisch, die Reflexe weniger lebhaft, ausser der After- stellte sich auch Blasenlähmung ein. Schliesslich erfolgte unter Symptomen allgemeiner Lähmung der Tod. In diesem Falle entsprach das Krankheitsbild dem einer ascendierenden Meningomyelitis und durch die Sektion wurden entzündliche Veränderungen in den intervertebralen Ganglien nachgewiesen. In allen drei Fällen fehlten Hirnsymptome, erhöhte Empfindlichkeit war nicht nur an der Bissstelle, sondern in grösserer Ausbreitung vorhanden und bestanden zeitweise auch Muskelkrämpfe. Traubenzucker konnte in keinem Falle im Urin nachgewiesen werden.

Vámos (36) berichtet über massenhafte Erkrankungen von Rindern an der Wutkrankheit. Auf einem Gute sind binnen fünf Wochen 25 Rinder erkrankt, davon fünf, die ersten Fälle, an der rasenden, die übrigen an der stillen Wut. Zuerst erkrankten die Kälber, später die älteren Tiere. In einigen Fällen wurde der Urin untersucht und enthielt stets viel Traubenzucker.

Diagnose. Anna Williams (37) berichtet über die Arbeiten eines amerikanischen Comités über die Hauptmethoden zur Sicherung der Wutdiagnose.

Die Arbeiten erstreckten sich auf vergleichende Untersuchungen über den Giftigkeitsgrad des Speichels und der Gehirnsubstanz und auf den Zeitpunkt des Auftretens der Negri'schen Körperchen. Letztere waren häufiger im Kleinhirn zu finden als im Ammonshorn.

Mc. Laughlin (20) trägt die Erfahrungen vor, die er als praktischer Tierarzt mit der intra vitam-Diagnose der Tollwut gemacht hat. Diese ständen im Gegensatze zu den Ergebnissen der Laboratoriumsforschungen insofern, als in einigen zweifellosen Tollwutfällen bei Hunden keine Negri'schen Körperchen, dagegen in zwei Fällen ohne irgendwelche Tollwutsymptome reichlich Negri'sche Körperchen gefunden worden seien.

Kypke-Burchardi (19) stellt die neueren Arbeiten über die Lyssa zusammen. Er beschreibt die mikroskopische und Serumdiagnose, die klinische Diagnose, die Bekämpfung durch Schutzimpfung, die Behandlung mit Arsenpräparaten und die sanitäts- und veterinärpolizeilichen Maassregeln. Das Sammelreferat bringt nichts Neues.

In einer Rede bespricht Reichel (29) die Diagnose der Wut.

Er schildert zunächst die Geschichte der Krankheit, ihr Vorkommen, ihre Symptome während des Lebens und nach dem Tode, und geht schliesslich auf die Methoden der Diagnostik ein. Bei Tieren, die eines natürlichen Todes sterben, sind die Untersuchungsergebnisse in folgender Weise zu deuten: 1. Es sind Ausstrichpräparate zu färben. Finden sich Negri'sche Körperchen, ist die Diagnose gesichert. 2. Finden sich in den Präparaten keine Negri'schen Körperchen, so sind Schnittpräparate anzufertigen. Finden sich in diesen die Körperchen, ist die Diagnose gesichert. 3. Finden sich keine Körperchen, so ist das Ganglion plexiforme nach den von Van Gehuchten und Nelis beschriebenen Veränderungen zu untersuchen. Fehlen diese, so ist Tollwut auszuschliessen. 4. Finden sich keine Negri'schen Körperchen, hingegen die von Van Gehuchten und Nelis beschriebenen Veränderungen in typischer Weise vor, so ist die Diagnose Wut zu stellen, zur Sicherung derselben jedoch eine Tierimpfung vorzunehmen. 5. Finden sich keine Negri'schen Körper-



chen und sind die Veränderungen des Ganglion plexiforme nur geringgradig, so ist die mikroskopische Untersuchung als negativ anzusehen und die Diagnose nur auf Grund des Ausfalles der Tierimpfung zu stellen. Bei Tieren, die kurz nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen getötet wurden, ist in folgender Weise zu verfahren: 1. Finden sich in Ausstrichpräparaten Negri'sche Körperchen, so ist die Diagnose gesichert. 2. Finden sich in Schnittpräparaten Negri-sche Körperchen, so ist die Diagnose gesichert. 3. Bei Zertrümmerung des Gehirns ist das Ganglion plexiforme zu untersuchen. Finden sich die charakteristischen Veränderungen nach Van Gehuchten und Nelis, so ist die Diagnose gesichert. 4. Beim Fehlen von Negri-schen Körperchen und Vorhandensein der Veränderungen im Ganglion plexiforme ist die Diagnose Wut zu stellen, dieselbe jedoch durch die Tierimpfung zu sichern. 5. Beim Fehlen beider Erscheinungen ist das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung negativ. Die Diagnose ist nur auf Grund des Tierversuchs zu stellen.

Bakteriologie. Braghina (6) versuchte die Wirkung der Pyocyanase bei der Wut und der Hühnercholera und fand, dass sie keinerlei Wirkung ausübt auf das Wutvirus, weder in vivo, noch in vitro.

Die Pyocyanase hat eine grosse zerstörende Macht auf die Mikroben der Hühnercholera in vitro, jedoch bedeutend schwächer in vivo. Gegen die Hühnercholera können keine Vaccinationen mit einem Gemisch von Bakterien und Pyocyanase gemacht werden. Hühner, die durch den Verdauungsapparat infiziert worden sind, zeigten eine Sterblichkeit von 66 pCt., jene mit Pyocyanase eine Sterblichkeit von nur 28 pCt. Die an der Einspritzungsstelle der Pyocyanase sich bildenden Oedeme sind Herde, die die Bakterien der Hühnercholera anziehen. Er verwendete Dosen von 5—10 ccm nicht konzentrierte, 1—3 ccm konzentrierte, bei Tauben 0,50 bis 2 ccm und bei Hühnern 1—7 ccm konzentrierte Pyocyanase.

Pirone (26) untersuchte bei einem an Wutkrankheit gestorbenen jungen Mann das Narbengewebe des Gesichtes auf Wutvirus. Die drei mit der Emulsion geimpften Kaninchen sind am Leben geblieben während der viermonatigen Beobachtung.

Korinfsky (17) untersuchte die Natur der Negri'schen Körperchen und kommt zum Schluss, dass diese in ätiologischer Hinsicht nichts Spezifisches darstellen, sondern bloss ein pathologo-histologisches Merkmal der Tollwuterkrankung seien. Einleitend gibt der Verf. eine ausführliche Literaturübersicht der Frage.

Dobrowolskaja (9) versuchte die Komplementbindungsreaktion zum Nachweis spezifischer Stoffe bei der Lyssa in Anwendung zu bringen.

Die Untersuchungen zeigten, dass bei der Immunisierung der Hunde gegen Wut sich im Blute Stoffe anhäufen, die eine deutliche Komplementbindungsreaktion mit spezifischen Antigenen ergeben. Diese Reaktion kann aber vorläufig keine praktische Bedeutung als diagnostische Methode beanspruchen, weil sie ja auch mit nichtspezifischem Antigen zustande kommen kann.

Die Spezifität der bei Immunisierung (mit dem Gehirn an Wut gefallener Tiere) im Blute sich anhäufenden Stoffe mittels der Komplementbindungsreaktion zu beweisen, ist unmöglich, weil eine ebensolche Hemmung auch Sera solcher Hunde ergeben, die sich auf der Höhe der Verdauung befinden, insbesondere nach Fettnahrung.

Proescher (27) hat in Ausstrichen und Schnitten des Centralnervensystems von tollwutkranken Hunden, Katzen und Pferden und von mit fixem Virus geimpften Kaninchen nach den kokken- und bacillenhaltigen Mikroorganismen gesucht, die von Babes und von J. Koch beschrieben worden sind. Dabei gelang es ihm, mit den von den Genannten benutzten Methoden bei nur einem Kaninchen, das im paralytischen Stadium getötet war, solche Mikroorganismen zu finden. Doch war es „fast unmöglich“, sie von den Gewebselementen zu unterscheiden. Durch den Umstand, dass Strassenvirus nur teilweise filtrierbar ist, mithin mikroskopisch sichtbar sein muss, und dass es ferner sehr widerstandsfähig gegen Fäulnis ist, sah sich Verf. zu dem Versuche veranlasst, die unbekannten Mikroben durch Behandlung der Gehirnmasse mit Antiformin zu isolieren.

In Formalin gehärtetes Gehirn wurde in 30 μ dicke Mikrotomschnitte zerlegt und in 15 proz. Antiforminlösung bei 60° C aufgelöst. Die aufgelöste Masse wurde filtriert, centrifugiert, der Bodensatz von neuem in Antiforminlösung gebracht und nochmals centrifugiert. Schliesslich wurde der Rückstand mit sterilem Wasser gewaschen und wieder centrifugiert. Dann wurden aus dem Rückstande Deckglasausstriche angefertigt, nach Gram gefärbt und mit Karbolfuchsin gegengefärbt.

Im Gehirn von 12 mit Strassenvirus infizierten Hunden und von 3 (von 12 untersuchten) mit fixem Virus geimpften Kaninchen erschienen nach dieser Behandlung und Färbung gramfeste, nicht säurefeste Stäbchen, $^1/_2$ bis 1 μ lang und $^1/_3$ μ breit, die entweder einzeln lagen oder in Ketten und Gruppen angeordnet waren. Ausser diesen schmalen Stäbchen fanden sich breitere, ovale oder runde Formen, in Paaren, Ketten oder Gruppen gelagert. Auch eine granulierte Stäbchenform wurde gefunden. Verf. hebt hervor, dass sich oft eine grössere Form an dem einen Ende einer Kette befand und dass die folgenden Glieder derselben an Grösse allmählich abnahmen bis zu einer sehr kleinen Form.

In dem zur Kontrolle auf gleiche Weise untersuchten normalen Gehirn von Hunden, Kaninchen, Meerschweinchen und Menschen und auch im pathologisch veränderten Gehirn von Menschen fanden sich die Mikroorganismen nicht.

Verf. ist angesichts der Tatsache, dass in 15 proz. Antiforminlösung alle Mikroorganismen ausser Tuberkelbacillen, Spirochaeta lymphatica und Bact. lymphaticum zerstört werden, geneigt, den von ihm gesehenen Bakterien eine gewisse Beziehung zur Tollwut zuzusprechen. Für ihre ätiologische Bedeutung spreche auch die morphologische Eigentümlichkeit, dass verschiedene Formen, von sicher mikroskopisch erkennbarer Grösse bis zur sehr kleinen, vorkämen. Indessen könne die Frage der Spezifität dieser Organismen erst durch Kultur- und Tierexperimente gelöst werden.

Stutzer (33) färbt die in Paraffin eingebettete, durch Xylol, Alkohol und Wasser geführten Schnitte 5—15 Minuten lang mit Löffler's Methylenblau, welches in destilliertem Wasser bis zur Durchsichtigkeit im Probierglas gelöst worden ist, und differenziert dann mit einer 1 proz. Tanninlösung. Nach Entwässerung des Präparates führt man es durch Xylol und bettet es in Canadabalsam ein. Die Negri'schen Körperchen werden rötlich-violett, die Nervenzellen blau gefärbt. Vorzüge der Methode: „1. Die Technik ist sehr einfach. 2. Mit ihr wird der wirkliche Aufbau des Körperchens sichtbar gemacht. 3. Wegen der deutlichen Sichtbarkeit der Struktureinzelheiten der Negri'schen Körperchen können dieselben mit nichts anderem verwechselt werden. Es genügt zur sicheren Diagnose die Auffindung eines einzigen Körperchens.“

Zwick und Zeller (40) experimentierten mit dem Contagium der bisher nur in Ungarn beobachteten sogenannten Pferdewut.

Das Ausgangsmaterial war ihnen in Glycerin konserviert aus Budapest zugestellt worden. Bei der Prüfung der Empfänglichkeit kleiner Haustiere und der Laboratoriumstiere konnten sie 3 Katzen und 4 Ratten per os tödlich infizieren. Durch Impfung gelang es, 1 Ziege, 1 junge Katze, mehrere Hunde, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten tödlich zu infizieren. Kaninchen sind sehr empfänglich. Das Contagium wird in der Leber, der Milz, den Nieren, dem Blute und Herzbeutelinhalt, dem Harn, nicht aber in der Galle, der Linsensubstanz und im Speichel nachgewiesen.

Das einem trächtigen Kaninchen einverleibte Pferdewutvirus konnte im Gehirn von 2 Feten desselben durch Weiterverimpfung nachgewiesen werden. Das Virus ist gegen Eintrocknung, Fäulnis, Hitze (55° C.) wenig resistent.

Eine Ansteckung gesunder Tiere, die mit den kranken zusammengehalten wurden, ist nicht beobachtet worden.

Glycerin und Eisschranktemperatur wird zur Konservierung des Contagiums empfohlen. Das Virus ist nicht filtrierbar. Es gelang nicht, Kaninchen gegen eine nachfolgende Infektion immun zu machen.

Zwick und Zeller (39) gelang es durch Verfütterung bzw. Verimpfung von Pseudowutmaterial verschiedene Tiere tödlich zu infizieren.

Das Virus findet sich nicht nur im Gehirn, sondern auch in anderen Organen (Leber, Milz, Niere, Herzblut, Herzbeutelexsudat) der erkrankten Tiere. Gegen Trocknung ist es in geringem Maasse empfindlich und wird erst durch 49tägige Trocknung bei Zimmertemperatur, 11tägige Trocknung bei 25° und 8tägige Trocknung im Exsikator unschädlich gemacht. Im Eisschrank ist es sehr lange haltbar, durch Fäulnis wird die Virulenz herabgesetzt bzw. vernichtet. Durch verschiedene Antiseptica (5 proz. Antiformin, 10 proz. Creolin, 2 prom. Sublimat, 3 proz. Carbolsäure). Die Tonzelle passiert das Virus nicht. Züchtungs- und Immunisierungsversuche waren ohne Erfolg.

Impfung. Frugoni und Gargiano (13) machen auf eine noch nicht beschriebene, während der Schutzimpfung gegen Tollwut alljährlich bei 20 bis 25 von 400 bis 500 gebissenen Personen auftretende „pseudophlegmonöse" Anschwellung der Haut an der Impfstelle aufmerksam, die ohne Allgemeinerscheinungen verläuft und als deren Ursache septische oder infektiöse Prozesse ausgeschlossen erscheinen. Die Verff. nehmen als Ursache eine besondere individuelle Reaktionseigenschaft an und vergleichen die beobachtete Erscheinung mit dem Arthus'schen Phänomen, ohne jedoch vor der Hand eine Hypothese über ihre Entstehung aufzustellen. Experimente, deren Zweck die Aufklärung der Erscheinung ist, werden in Aussicht gestellt.

Greiner (15) beschäftigte sich mit der Frage der präinfektionellen Immunisierung der Hunde gegen Lyssa. Er ist der Ansicht, dass nach dem dermaligen Stand der Dinge eine wirksame präinfektionelle Immunisierung mit hinlänglich andauerndem Impfschutze nur durch die aktive Immunisierung erreicht werden kann. Als geeignetes Immunisierungsmaterial ist ein Virus fixe (gewonnen von Kaninchen) jener Arten anzusehen, die bei den Versuchstieren von der Subcutis aus sich unschädlich erweisen, wie es beispielsweise bei dem zu den experimentellen Arbeiten Verf.'s benutzten Virus fixe „Wien" der Fall ist.

Auf Grund der bisherigen Erfahrungen, welche auch durch die Versuche Verf.'s wieder bestätigt erscheinen, kann die Immunisierung der Hunde ohne Unterschied der Grösse und des Alters bereits mit 0,5 g, sicherer aber mit 1 g frischem Virus fixe im Verhältnis 1 : 10 physiologischer Kochsalzlösung fein emulgiert erreicht werden. Die präinfektionelle Immunisierung der Hunde könnte vorderhand nur versuchsweise in Aussicht genommen und müsste die Vornahme derselben ausschliesslich noch auf veterinärwissenschaftliche Institute bei entsprechend langer Beobachtung der betreffenden Hunde beschränkt werden. Bestätigen liess sich, dass mit dem 16. Tage nach der Einverleibung des Virus fixe bei den Hunden bereits ein genügender Grad von Immunität erreicht ist. Hingegen erübrigt sich noch die einwandfreie Feststellung der Dauer dieser Immunität, die durchschnittlich mit einem Zeitraum von mehr als einem Jahre anzunehmen sein dürfte. Nach den bisherigen Wahrnehmungen in den Lyssainstituten kann gesagt werden, dass bei der Durchführung der Immunisierung mit einem frischen Virus fixe, welches von der Subcutis erfahrungsgemäss unschädlich ist, eine Infektionsgefahr für den Impftierarzt oder die sonst bei der Impfung beschäftigten Personen nicht zu befürchten besteht.

5. Rotz.

*1) Andersen, C. W., Ueber die Komplementbindungsreaktion und die Agglutination als Diagnosticum beim Rotz. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXII. S. 492. — *2) Benewolensky, W., Zur Frage über die Wirkung des Präparats „606" auf den Rotzprozess bei Laboratoriumstieren. Zeitschr. f. wissenschaftl. u. prakt. Vet.-Med. Bd. V. Lief. 1. S. 29—107. (Russ.) — *3) de Blieck, Infektionsmodus beim Rotz. Veeartsenijk. Bladen v. Niederl.-Indien. Bd. XXIII. H. 3 u. 4. S. 129. — *4) Boyd, Die Rotzdiagnose mit Hilfe der Konew'schen Präcipitationsreaktion. Amer. vet. rec. Vol. XXXIX. p. 568. — 5) Carl, Die Rotzkrankheit des Pferdes. Bad. Fleischbeschauerzeitung. Jahrg. VIII. S. 90. — *6) Choromansky, Rotzbakterien im Organismus der Taube. Arch. f. Vet.-wissensch. H. 2. S. 149—154. (Russisch.) — *7) Costa, S. und A. Fayet, Ueber Präcipitation bei Rotz. Präcipitierende Wirkung des Serums bei malleinisierten Pferden. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXX. No. 4. p. 147. — 8) Dedjulin, A., Die Schutzimpfung von Pferden gegen Rotz mit abgetöteten Rotzbacillen („Farase"). Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. IX. S. 382. — *9) Derselbe, Versuch einer Immunisation der Pferde gegen Rotz. Arch. f. Veterinärwissensch. H. 5. S. 601—609. (Russ.) — 10) Dorschprung-Zelizo, Rotz und Lymphangitis. Vet.-Arzt. No. 30. S. 465—466. (Russisch.) — *11) Eichbaum, Rhinosklerom bei einem rotzverdächtigen Pferde. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärbericht der beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. Teil II. S. 46. — *12) Foth, Das Trockenmallein — Malleinum siccum Foth — und seine praktische Bedeutung für die Diagnose der Rotzkrankheit. Zeitschr. f. Tiermed. Bd. XV. S. 401. — 13) Fraimbault, Relation d'une épizootie de morve sur les animaux des tabors marocains. Rev. vét. mil. Sept. — 14) Geronimus, L., Rotz im Gouvernement Kurland und der Kampf mit ihm im Jahre 1910. Arch. f. Veterinärwissensch. H. 12. S. 1542—1565. (Russisch.) — 15) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 5. S. 640 bis 648. (Russisch.) — *16) McGilvray, Ueber die Bekämpfung des Rotzes. Amer. vet. rev. Vol. XL. p. 179. — 17) Gorjaew, Zur Rotzbehandlung mit „606". Veterinärarzt. No. 35. S. 551—552. (Russ.) — *18) Gromow, N., Tötungsart für rotzkranke Pferde. Ebendas. No. 27. S. 422—423. (Russisch.) — *19) de Haan und van der Burg, Die Präcipitinreaktion bei Malleus. Veeartsenijk. Bladen v. Nederl.-Indie. Bd. XXIII. H. 6. S. 178. — 20) Helfer, Uebertragbarkeit der Rotzkrankheit von Tier auf Tier und auf den Menschen. Deutsche Fleischbeschauerzeitg. Jahrg. VIII. S. 2. — 21) Hock, Ein Fall von Rotzverdacht. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 469. — 22) Iwanow-Judin, J., Schleimhautdefekte



der Nasenhöhle bei Pferden und Augenmalleinisation. Veterinärarzt. No. 21. (Russ.) — 23) Kostanjanz, Experimentelle Anti-Rotzstation am Don. Ebendas. No. 30. S. 472—473. (Russ.) — *24) Maksutow, Mikrobiologische Grundlagen der Mallein- und Tuberkulinreaktionen. Ebendas. No. 7—12. (Russ.) — 25) Marcis, A., Die Diagnose der Rotzkrankheit mittels der Agglutination und der Komplementbindung. Allatorvosi Lapok. p. 509. (Zusammenfassendes Referat.) — *26) Martini, Ueber ein den heimischen Rotzbacterium ähnliches. Stäbchen bei einem unter den Zeichen chronischen Rotzes erkrankten Menschen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXVIII. S. 85. — *27) Meschkow, W., Ehrlich's Präparat „606“ bei Rotz des Pferdes. Veterinärarzt. No. 23 p. 24. (Russ.) — *28) Meyer, K. F., Die Serodiagnose des Rotzes. Amer. vet. rev. Vol. XXXIX. p. 176. — — *29) Derselbe, Ueber die Serodiagnose des Rotzes. Union South Africa rep. gov. vet. bact. 1909/10. p. 156. — 30) Michnin, A., Versuch vergleichender Bewertung einiger Gifte zur Vernichtung rotzkranker Pferde. Bote f. allg. Veterinärwesen. No. 21. S. 1109—1110. (Russ.) — *31) Miessner, H., Die Verwendung der Ueberempfindlichkeit zur Diagnose des Rotzes. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. LVI. H. 5 u. 6. S. 537. — *32) Mohler und Eichhorn, Die Diagnose des Rotzes mit Hilfe der Komplementbindung. U. S. Dep. agr. Bur. anim. ind. Bull. No. 136. — *33) Mohler, Die Rotzdiagnose mit Hilfe der Präcipitinreaktion nach Konew. Amer. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 518. — 34) Nevermann, Zur diagnostischen Verwendung der Agglutination und der Komplementablenkung bei Rotz. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 52. S. 954—955. — *35) Oprisanu, Beiträge zur vergleichenden Diagnostik des Rotzes. Inaug.-Diss. 60 Ss. (Rum.) — 36) Poletajew, W., Agglutination bei Rotz mit Emulsionen aus verschiedenen Rotzbacillenrassen usw. Bote f. allgem. Veterinärw. No. 3. S. 162—165. (Russisch.) — 37) Derselbe, Präcipitinreaktion bei Rotz, ihre diagnostische Bedeutung und die Vervollkommnung ihrer Methodik. Arch. f. Veterinärwissensch. No. 3. S. 344—359. (Russisch.) — 38) Roéland, Morve, reinfection. Revue de pathol. comp. 1909. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. XVIII. p. 761. — *39) Sawitzky, P., Bemerkungen zur Frage über Komplementbindung (Reaktion Bordet und Gengou), Präcipitation und subcutane Malleinisation bei Rotz. Arch. f. Veterinärwissensch. H. 9. S. 1039—1041. (Russisch.) — *40) Schawlowsky, E., Erscheinungen von seiten des Nervensystems bei Lungenrotz. Vet.-Arzt. No. 21. S. 325. (Russ.) — *41) Schnürer, J., Die Resultate des diagnostischen Verfahrens bei Rotz in Oesterreich im Jahre 1910. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. der Haustiere. Bd. X. S. 321 u. 408. — 42) Stolypin, Präcipitation bei Rotz und ihre praktische Bedeutung für die Rotzdiagnose. Vet.-Arzt. No. 29—32. (Russisch.) — 43) Wenzel, H., Beitrag zu den Malleuserkrankungen beim Löwen. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 192. — 44) Wosianow, P., Ueber Narben der Nasenscheidewand rotzkranker Pferde. Bote f. d. allgem. Veterinärwesen. No. 19. S. 1006. (Russisch.) — *45) Zurkan, J., Zur Frage der Bildung von spezifischen Antikörpern im Blute von Pferden unter der Einwirkung von Rotzantigenen. Vet.-Arzt. No. 25 u. 26. (Russisch.) — *46) Derselbe. Dasselbe. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. der Haustiere. Bd. X. S. 473. — 47 Derselbe, Ueber baktericide Eigenschaften des Blutes von gegen Rotz immunisierten Pferden. Der Vet.-Arzt. No. 4. S. 49—51. (Russisch.) — 48) Die Rotzkrankheit der Pferde in Paris und Umgebung. Bericht über die Tätigkeit des Vet.-Sanitätswesens in Paris und im Seinedepartement während des Jahres 1910. Paris. (Das Tabellenwerk eignet sich nicht zum Auszug.) — *49) Die Blutuntersuchung auf Agglutination und Komplementablenkung bei rotzansteckungs- und rotzverdächtigen Pferden. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. J. 1909. Teil I. S. 49—53. Berlin.

Pathologie. Schawlowsky (40) beobachtete mehrere Fälle von Lungenrotz bei Pferden und sah darunter bei zwei Tieren primär Erscheinungen einer Affektion des Rückenmarks auftreten:

Schwäche der vorderen Extremitäten und ge-zwungener Gang, wobei keine anderen Symptome Rotz vermuten liessen. Verf. nimmt an, dass bei Lungenrotz Rotzgranulome das Rückenmark affizieren können, wodurch nervöse Störungen einen Monat vor Ausbruch anderer Krankheitserscheinungen auftreten können. In Fällen, wo mechanische Krankheitsursachen auszuschliessen sind, müsse man daher das Tier isolieren und unter Kontrolle halten.

Eichbaum (11) stellte bei einem wegen Rotzverdachtes getöteten Pferde Rhinosklerom (Rhinitis chronica proliferans) fest.

Die linke Kehlgangslymphdrüse war etwas geschwollen, derb, wenig höckerig, nicht schmerzhaft, und die Haut sass ziemlich straff auf ihr. Linksseitig graulich-gelblicher, schleimig-eitriger Nasenausfluss. Distaler Teil der Nasenschleimhaut der linken Nasenhöhle und der Scheidewand geschwürig zerfressen. Die Geschwürsfläche wies zackige, unregelmässige Ränder auf und war mit schmutzig-bernsteinfarbenen Krusten bedeckt, die sich nicht entfernen liessen und stellenweise mit Blutstriemen durchsetzt waren.

De Blieck (3) schreibt über Infektionsmodus bei dem Rotz auf Java, wo er die Gelegenheit hatte, viele natürliche und künstlich infizierte Fälle zu sehen. Seine noch nicht abgeschlossenen Experimente ergaben folgendes:

Von 50 natürlich infizierten Fällen zeigten bei der Sektion: 20 nur Krankheitsherde in den Lungen, 1 nur in der Nase, 9mal sassen die ältesten Prozesse in der Nase, 5mal in der Lunge. Wo die Krankheit nur kurze Zeit existiert hatte, waren die Lungen primär erkrankt, doch kommen auch Fälle von primärem Nasenrotz vor.

In einem Fall waren die Mesenterialdrüsen rotzig, während die Lungen noch frei waren.

Ein Pferd wurde infiziert mittelst Einreibens von Rotzeiter in die Nasenschleimhaut (links blieb die Schleimhaut beim Einreiben intakt, rechts wurde blutig gerieben). Temperatur stieg. 2 Tage nach der Infektion bis 40,4°, nächsten Tag 39,5°, blieb dann febril, nur die Morgentemperaturen waren vom 25. Tag an ungefähr normal.

Agglutinationstiter: vorher 800, 3 Tage nach der Infektion 1000, 7 bis 53 Tage nach der Infektion 2000, nachher 1500.

Eine Woche nach der Infektion begann das Tier abzumagern. Am dritten Tag war Nasenausfluss mit Geschwürsbildung rechts.

Zwei Monate nach der Infektion wurde das Pferd getötet. Sektion: Nasenscheidewand links normal, rechts Narben von spontan geheilten Ulcera. Submaxillar-Lymphdrüsen abscediert, Lungenlymphdrüsen geschwollen. In den Lungen massenhaft kleinere und grössere pneumonische Herde von $\frac{1}{3}$—1 ccm Grösse, einige enthielten Eiter, keine translucide Tuberkeln wurden gefunden. In der Milz ein Abscess. Alles deutet hin auf eine hämatogene Infektion (von der Nase aus).

Gromow (18) empfiehlt als sicherste und schnellste Tötungsart für rotzkranke Pferde intravenöse Einführung von Strychnin. Er injizierte eine volle 10 g-Spritze einer 1 proz. Lösung von Strychninum nitric. in die Vena jugularis, und die tödliche Wirkung erfolgte fast momentan.



Bakteriologie. Martini (26) berichtet über einen aus einem Muskelabscess eines Kranken gezüchteten Bacillus, dessen Kulturen sich morphologisch, biologisch und kulturell wie solche des Rotzbacillus verhielten, mit Ausnahme ihres Wachstums in Lackmusmolke.

Letztere wurde nicht wie beim Rotzbacillus sauer, sondern alkalisch; die Bläuung trat meist schon nach 24, spätestens nach 48 Stunden ein und blieb bei 13 tägiger Beobachtung bestehen.

Zurkan (45) untersuchte experimentell die Bildung von Antikörpern im Blute des Pferdes bei Einführung verschiedener Rotzantigene.

Als letztere dienten: Mallein, Farase von Marxer, abgetötete Rotzkulturen und Malleo-Aggressin, ein vom Verf. hergestelltes Rotzbacillenextrakt, das mittels 0,85 proz. Kochsalzlösung nach Hinzufügung 5 proz. sterilisierten Glycerins aus Agarkulturen bei 30° C. und unter ununterbrochenem 96 stündigem Schütteln im Schüttelapparat gewonnen wurde. Alle genannten Antigene, gesunden Pferden subcutan eingeführt, waren imstande, spezifische Antikörper zu erzeugen: Präcipitine, Agglutinine, komplementbindende Stoffe und Bakteriotropine. Nach der Menge der erzeugten Antikörper wirkten am meisten aktiv Malleo-Aggressin und Farase, schwächer als diese abgetötete Rotzkulturen und sehr schwach Mallein. Daher sei Malleo-Aggressin als ein gutes Mittel zur Immunisierung gegen Rotz anzusehen. Serodiagnostische Reaktionen müssten in keinem Falle bald nach der Malleinisation oder ähnlichen Versuchen vorgenommen werden, da die Immunkörper lange Zeit im Serum erhalten blieben. So konstatierte der Verf. im Serum von Pferden, die mit Farase geimpft waren, noch nach Verlauf von 4$^1/_2$ Monaten Anwesenheit von Immunkörpern. Die grösste Menge aller Antikörper war am 9. Tage nach der Impfung zu finden.

Zurkan (46) zieht aus seinen Untersuchungen über die Bildung von spezifischen Antikörpern bei Pferden unter der Einwirkung von Rotzantigenen folgende Schlüsse:

„1. Unsere Untersuchungen haben gezeigt, dass die von uns untersuchten Antigene: Mallein, Farase Marxer's, abgetötete Kulturen von Rotzbacillen sowie Malleo-Aggressin, bei subkutaner Einverleibung in gesunden Pferden in der Tat eine Bildung von spezifischen Antikörpern hervorrufen. Es entstehen Präcipitine, Agglutinine, komplementbindende Substanzen und Bakteriotropine. 2. Nach der Menge der im Blute der geimpften Pferde gebildeten Antikörper haben sich als die am meisten aktiven unser Malleo-Aggressin und Marxer's Farase erwiesen; eine schwächere Wirkung zeigten die abgetöteten Rotzkulturen, relativ sehr schwach wirkte Mallein. 3. Malleo-Aggressin kann auf Grund unserer Untersuchungen als gutes Mittel zur Immunisierung der Pferde gegen Rotz anerkannt werden. 4. Die Komplementbindungsreaktion trat am deutlichsten hervor, d. h. die Hemmung der Hämolyse war am schärfsten in demjenigen System ausgesprochen, bei welchem als Antigen eine Aufschwemmung von Agarkulturen der Rotzbacillen benutzt wurde (Aufschwemmung mit 0,85 proz. Kochsalzlösung und Zusatz von 0,5 proz. Phenol). 5. Mallein und eine Aufschwemmung aus Rotzbazillen wirken als Antigene bei der Komplementbindungsreaktion nicht gleich. 6. Die Mallease von Konew kann als gut wirkendes Reagens bei der Präcipitationsreaktion angewandt werden. 7. Von den durchgeprüften Reaktionen haben sich als genaue und zuverlässige die Komplementbindungsreaktion und die Agglutination gezeigt. Die Untersuchungen auf Präcipitine und Opsonine sind, unserer Ansicht nach, zu viel von dem Subjektivismus des Experimentators abhängig, und daher leiden sie nicht selten an Ungenauigkeiten. 8. Serodiagnostische Reaktionen dürfen niemals bald nach einer Malleinisation oder ähnlichen Untersuchungen ausgeführt werden, da die Immunkörper, die sich im Serum der geimpften Pferde gebildet haben, sich verhältnismässig lange Zeit halten. In dem Serum der Pferde, die mit Marxer's Farase geimpft wurden, konnten wir z. B. noch 4$^1/_2$ Monate nach der Impfung die Anwesenheit von Immunkörpern nachweisen. 9. Unsere Untersuchungen haben gezeigt, dass Agglutinin und komplementbindende Substanzen im Blute gesunder Pferde vorkommen; in keinem einzigen Falle ist es aber gelungen, Präcipitine und Bakteriotropine bei gesunden Pferden zu finden. 10. Der Zusatz von 0,5 proz. Phenol zu den zur Aufbewahrung gelangenden Seris hindert das Auftreten der Präcipitations-, Agglutinations- und Komplementbindungsreaktionen nicht. 11. Die mit den Seris von Pferden, die an Krankheiten traumatischer Herkunft oder an physischen Fehlern litten, ausgeführten Reaktionen ergaben genau dieselben Resultate, wie die Sera der gesunden Tiere. 12. Vor der Ausführung der Komplementbindungsreaktion ist es notwendig, jedesmal genau die Titer des Komplements, des Antigens und des Amboceptors festzustellen, ebenso die Qualität der Kochsalzlösung zu kontrollieren. Es empfiehlt sich auch, streng darauf zu achten, dass die Hammelblutkörperchen gut ausgewaschen sind und kein Serum enthalten. 13. Wie auch unsere Untersuchungen bestätigt haben, steigt die Menge sämtlicher Antikörper allmählich bis zum fünften Tage nach der Impfung. Die grösste Menge wird am neunten Tage festgestellt. 14. Unsere Untersuchungen haben ferner erwiesen, dass die Einverleibung der Antigene: Mallein, Farase, abgetötete Rotzkulturen und „Malleo-Aggressin" im Sinne von Antikörperbildung auf das Blut der Pferde ebenso wirkt, wie die Rotzinfektion selbst. Manche Antigene wirken schwächer als die natürliche Infektion, andere dagegen stärker (letzteres wurde an einem als Kontrolle dienenden notorisch rotzkranken Pferde festgestellt.)"

Diagnose. Foth (12) ist auf Grund zahlreicher eigener Versuche und zahlreicher Versuche Anderer der Ansicht, dass das Trockenmalleïn — Malleïnum siccum Foth —, das eine ausserordentlich grosse Haltbarkeit besitzt, dem Praktiker in vollendeter Weise die Möglichkeit gewährt, die Rotzdiagnose zu sichern, und dass seine planmässige Anwendung die Tilgung der Rotzkrankheit gewährleistet.

Oprisanu (35) machte vergleichende Versuche in Beziehung auf die Diagnostik des Rotzes bei Pferden mittels subcutaner Malleïnisierung, Ophthalmoreaktion, Agglutination und Fixation des Komplements. Zur Erzielung einer sicheren Diagnose ist es gut, zwei Methoden anzuwenden, von denen die eine die andere bestätigt.

Untersucht man die Pferde in einer Gruppe, z. B. in einem Regiment, so ist es ratsam, die Ophthalmoreaktion anzuwenden, und nur in zweifelhaften Fällen soll auch zu anderen Methoden gegriffen werden, z. B. zur subcutanen Malleïnisierung oder zu einem der serodiagnostischen Verfahren. Nach Verf. ist die Ophthalmoreaktion die beste und praktischste Methode, indem sie leicht anzuwenden und das Resultat leicht zu würdigen ist. (Verf. hat die Methode bei allen Pferden eines Regimentes angewendet.)

Die Fixation des Komplements ist spezifisch, wenn man als rotzkrank die Pferde annimmt, die in ihrem Serum Antikörper haben, die das Komplement im Verhältnis von 0,1—0,2 ccm fixieren. Wenn in zwei Versuchen 0,2 ccm Serum keine Fixation erzeugt, oder wenn eine Agglutination unter 1 pM. in beiden Proben erzielt wird, so kann ein negativer Fall angenommen werden. Die subcutane Einspritzung von Malleïn veranlasst das Auftreten von Erscheinungen, die die Ophthalmoreaktion und das Entstehen der Antikörper charakterisieren, die die Agglutination und die Fixation des Komplements



beeinflussen. Die sich aus dem Vergleich ergebenden Resultate waren in 10 von 24 Fällen übereinstimmend. In den anderen 14 Fällen fehlte die Uebereinstimmung. Nach experimenteller Infektion mit Rotz bei Pferden waren die Resultate positiv mit Ophthalmoreaktion, Malleïnisierung unter die Haut zu Beginn und beim Ende der Inkubationsperiode (3. und 5. Tag nach der Infektion), sowie während der ganzen Dauer der Krankheit, während die sero-diagnostischen Methoden positive Resultate gaben in der zweiten Krankheitsperiode (13. bis 16. Tag) und besonders am Ende.

Schnürer (41) berichtet über die Ergebnisse des diagnostischen Verfahrens bei Rotz in Oesterreich im Jahre 1910. Aus der wichtigen Arbeit, die uns ein sehr umfangreiches, vortrefflich durchgearbeitetes Material vor Augen führt, soll hier nur folgendes hervorgehoben werden:

Jedes rotzkranke Pferd weist mit Sicherheit auf das Vorhandensein eines weiteren rotzkranken Pferdes hin. Eine Tilgung der Krankheit ist nur dann zu erwarten, wenn alle rotzkranken Tiere ermittelt werden. Hierzu ist ein diagnostisches Verfahren notwendig, das folgende 3 Eigenschaften besitzt:

„Es muss 1. sich zu Massenuntersuchungen in möglichst kurzer Zeit, mit möglichst geringen Kosten eignen, 2. von jedem Tierarzte ausführbar sein, 3. auch in der Hand der weniger Erfahrenen mit grosser Sicherheit ausgestattet sein.

Von allen Methoden, die heutzutage zur Diagnose des occulten Rotzes herangezogen werden, das sind: Agglutination, Präcipitation, Komplementablenkung, Anaphylaxie und die Malleïnproben, erfüllt nur eine einzige diese drei Forderungen, die Malleïn-Ophthalmoreaktion. Dass in Oesterreich eine Kombination dieser Methode mit der Agglutinationsprobe eingeführt wurde, hat seinen guten Grund darin, dass man in einer so heiklen Sache nicht eine neue Probe als allein ausschlaggebend einführen konnte, und dass man auf die Mitwirkung einer zweiten Untersuchungsmethode, die unabhängig von der anderen arbeitet, nicht ohne Not verzichten wollte. Durch die Bestimmung, dass nur seuchenverdächtige Tiere beiden Proben zu unterwerfen sind, ansteckungsverdächtige jedoch nur der Augenprobe, ist schon das Ziel: Tilgung vorhandener und Verhütung der Einfuhr kranker Tiere mit einer einzigen decentralisierten Methode zu erreichen, klar vorgezeichnet. Die Zukunft wird erst lehren, ob wir dieses Ziel auf diesem Wege erreichen werden."

Unter eingehender Berücksichtigung der Literatur behandelt Maksutow (24) in einer längeren Abhandlung die mikrobiologischen Grundlagen der Reaktionen auf Malleïn und Tuberkulin und formuliert die Ergebnisse in folgenden Schlusssätzen:

1. Im kranken Organismus werden durch Einwirkung der Infektion spezifische Antikörperlysine erzeugt, welche die Bakterienkörper unter Bildung von Giften auflösen, die pyrophlogogen auf den Organismus wirken. 2. Die Reaktionen auf Malleïn und Tuberkulin sind abhängig von der Bildung spezifischer Gifte, die aus diesen Präparaten unter Einwirkung spezifischer Lysine im Organismus entstehen. 3. Die Intensität der Reaktion ist abhängig erstens von der Menge der im Blute zirkulierenden fertigen Lysine und der Resorptionsfähigkeit des Organismus gegenüber bakteriellem Eiweiss und zweitens von dem Grade der individuellen Empfindlichkeit des betreffenden Organismus gegen Gifte der Bakterienkörper. 4. Bakteriolysine können auch im Blute gesunder Tiere vorhanden sein, öfter jedoch bei Tieren, die an irgend einer Krankheit leiden, bei Abwesenheit von Rotz und Tuberkulose. 5. Bei begrenzten Rotz- und Tuberkuloseherden fehlen Lysine im Blute, dasselbe beobachtet man in den letzten Stadien der Krankheit, wenn der Organismus nicht im Stande ist, Antikörper zu produzieren. In beiden Fällen muss die Malleïn- und Tuberkulinreaktion versagen. 6. Alles dieses führt zur Verneinung eines allgemeinen Schemas bei der Beurteilung der diagnostischen Reaktionen, da einerseits der an Rotz oder Tuberkulose leidende Organismus eine schwache oder gar negative Reaktion geben kann, während andererseits der von diesen Krankheiten nicht behaftete Organismus mehr oder weniger intensiv reagieren kann. 7. Eine positive Reaktion kann im gegebenen Fall bloss auf die Möglichkeit der Erkrankung an Rotz oder Tuberkulose hinweisen, d. h. sie gibt uns das Recht, solche Tiere als verdächtig auf genannte Krankheiten zu bezeichnen. Negativer Ausfall der Reaktion berechtigt auf keinen Fall, das Vorhandensein der Krankheit kategorisch zu verneinen. 8. Wiederholte Einführung der beiden diagnostischen Mittel kann zu irrigen Schlussfolgerungen veranlassen, wenn man die Möglichkeit einer Gewöhnung (spezifische Immunität) an sie oder grosse Empfindlichkeit den Mitteln gegenüber in Betracht zieht. Als entscheidende Momente bei der endgiltigen Bewertung der Diagnose auf Rotz und Tuberkulose müssen die klinischen und bakteriologischen Untersuchungen gelten.

In einer Rede bespricht Mc Gilvray (16) die Bekämpfung des Rotzes. Er schildert an der Hand seiner Untersuchungen in Canada die gute Wirkung der Malleininjektionen, mit deren Hilfe er auch latente Fälle zur Feststellung brachte.

Die Blutuntersuchung auf Agglutination und Komplementablenkung bei rotzansteckungs- und rotzverdächtigen Pferden (49) wurde auch im Berichtsjahre 1909 im pathologischen Institut der tierärztlichen Hochschule in Berlin oder in der tierhygienischen Abteilung des Kaiser Wilhelm-Instituts in Bromberg ausgeführt. Das Ergebnis ist tabellarisch wiedergegeben. Aus dem Tabellenwerk ergibt sich, dass das Ergebnis der Blutuntersuchung auch in diesem Berichtsjahre sehr günstig war. Es ist wiederum kein einziger Fall von Ermittlung eines rotzkranken Pferdes in den untersuchten Beständen nach Abschluss der Blutprobe bekannt geworden.

In einer Arbeit über die Serodiagnose des Rotzes bespricht K. F. Meyer (28) die Methode der Komplementablenkung und die Agglutinationsmethode. Verf. sah sehr gute Resultate mit der Anwendung der Methode der Komplementablenkung, sie war jedenfalls besser als die der anderen Methoden.

Besonders ganz frische und alte Fälle liessen sich mit Hilfe derselben sehr gut ausfindig machen. In Verbindung mit der Agglutinationsmethode muss die Methode zur Entdeckung eines jeden rotzigen Pferdes führen. Die Agglutinationsmethode muss in tropischen und subtropischen Ländern deshalb mit angewandt werden, weil möglicherweise die Bluterkrankungen, insbesondere die Piroplasmosen die Reaktion bei der Methode der Komplementablenkung beeinflussen, wie dies auch bei der Malleinprobe der Fall ist. Die von Schütz und Schubert angegebene Methode gab die besten Resultate.

Mohler (33) bespricht in einer Rede die Diagnose des Rotzes mit Hilfe der Präcipitationsreaction nach Konew.

Verf. geht ein auf das Wesen der Reaktion und schildert unter Beifügung von Abbildungen die Methode des russischen Forschers, der zu folgenden Schlüssen kommt: 1. Bei Benutzung konzentrierter Rotzbacillenauflösungen (Mallease) ist die Reaktion auch in den Frühstadien der Krankheit mit gutem Erfolge zu verwenden. 2. Infolge der Einfachheit der Technik und der Kürze der Untersuchungszeit (1 Stunde) ist die





Präcipitationsmethode anderen Methoden vorzuziehen. 3. Das Blut des zu untersuchenden Tieres ist zu entnehmen, bevor eine Malleininjektion vorgenommen ist Die Malleaseauflösungen müssen nach einem Standardserum titriert werden und können in einem Laboratorium angefertigt werden. Die in Washington von Stafford vorgenommenen Nachprüfungen der Methode haben gute Erfolge ergeben. Von 13 reagierenden Pferden waren 9 offensichtlich, 4 occult erkrankt.

Andersen (1) teilt die Resultate der in Dänemark vorgenommenen diagnostischen Untersuchungen wegen Rotz mittels der Agglutination und der Komplementbindungsmethode mit; bei dieser letzteren wurden teils Mallein, teils abgetötete Rotzbacillen als Antigen, und mit gleichen Resultaten, verwendet.

Positive Reaktion bei beiden Proben zeigten 12 nicht mit Mallein behandelte Pferde, sowie 2, die am Tage bevor mit Mallein behandelt waren; alle 14 Pferde waren rotzig. Reaktion wurde weiter bei 9 Pferden, die mehrere Wochen zuvor mit Mallein injiziert waren, beobachtet; 5 dieser Pferde waren rotzig, 4 dagegen nicht. Schwache Reaktion zeigten 6 Pferde, die später auch eine schwache Malleinreaktion darboten; 1 derselben wurde geschlachtet, wurde aber nicht rotzig gefunden. Keine Reaktion sah man bei 3 Pferden, die nach subcutaner Malleininjektion in typischer Weise reagiert hatten; das eine Pferd wurde bei der Sektion ganz gesund gefunden, während bei dem zweiten ein sehr altes, verkalktes Knötchen in einer Lymphdrüse, und beim dritten verkalkte Prozesse in verschiedenen Lymphdrüsen sowie alte abgekapselte Eiterherde in der linken Lunge vorhanden waren. Negative Reaktionen wurden weiter bei 9 Pferden wahrgenommen, die bei der subcutanen Malleinprobe eine nicht typische Reaktion zeigten; 1 dieser Pferde wurde getötet, war aber nicht rotzig. Negative Reaktion bei der Agglutination und Komplementbindung, sowie bei der Malleinprobe zeigten endlich 318 Pferde. Bei 40 dieser Pferde war das Agglutinationsbild niedriger als 1 : 400, bei einem Pferde wurde 1 : 600 und bei einem anderen 1 : 800 notiert.

de Haan u. van den Burg (19) prüfte 45 Pferde auf Rotz mittelst der Präcipitinreaktion.

Sie verwendeten Mallease, nach der Konew'schen Vorschrift (Centralbl. f. Bakteriol. 1910. Bd. LV.) bereitet, nur gebrauchten sie als Indikator bei der Neutralisierung der alkalischen Flüssigkeit Phenolphthalein statt Lackmus. Sie fanden, dass die Reaktion vom praktischen Standpunkt aus kein besseres Diagnosticum ist als das Mallein (subcutan angewendet) und ausserdem nur in Betracht kommen kann, wenn man ein Laboratorium zur Verfügung hat.

In einer ausführlichen Arbeit über die Diagnose des Rotzes mit Hilfe der Komplementbindung veröffentlichen Mohler und Eichhorn (32) die Resultate ihrer bei einem Rotzausbruch in Columbia vorgenommenen Untersnchungen und weiterer eigener Versuche.

Die Verff. sind von der Brauchbarkeit der Methode für die Praxis überzeugt worden. Sie glauben, dass in 97 pCt. der Fälle die Probe zutreffend ist und dass es sich bei zweifelhaften Reaktionen um sehr alte, chronische Rotzfälle handelt. Verf. halten die Methode für die beste der diagnostischen Methoden, die wir z. Z. besitzen. Von Interesse ist es, dass bei einem künstlich mit Rotz infizierten Pferde die Probe bereits am 5. Tage nach der Infektion ein positives Ergebnis zeigte, während die ersten klinischen Erscheinungen am 8. Tage auftraten.

In einer ausführlichen Arbeit bespricht K. F. Meyer (29) die Serodiagnose des Rotzes mit besonderer Berücksichtigung der Methode der Komplementablenkung. Verf. legte bei seinen Untersuchungen von mehr als 600 Pferden die von Schütz und Schubert angegebene Methode zugrunde und fand die Ergebnisse dieser Forscher voll und ganz bestätigt. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Jedes Pferd, bei dem eine vollständige Komplementablenkung bei einer Serummenge von 0,2 oder weniger (0,01) stattfindet, ist zu töten. 2. Pferde, die erst frisch infiziert sind, geben in der Regel während der ersten 12—14 Tage, keine oder nur eine unvollständige Komplementablenkung, sie zeigen jedoch einen hohen Agglutinationswert. Eine Wiederholung der Prüfung nach 8—14 Tagen zeigt deutlich, ob Rotz vorliegt oder ob nur ein abnorm hoher Gehalt normaler Agglutinine vorhanden war. 3. Eine vorhergegangene Malleinimpfung der Pferde ergibt unter Umständen auch eine positive Reaktion, ohne dass Rotz vorliegt. In diesen Fällen steigen die bindenden Eigenschaften des Komplements sehr rasch nach 4—8 Tagen, sie nehmen jedoch nach 4—6 Wochen allmählich wieder ab. Bei rotzkranken Tieren fallen sie sehr langsam und bleiben oft über einen Monat hoch (bei 2 Fällen des Verf. über ein Jahr). Das Verfahren ist nach 14 Tagen zu wiederholen. 4. Alle Pferde, die eine unvollständige Ablenkung und einen hohen oder niedrigen Agglutinationswert ergeben, sind nach 3 Wochen einer zweiten Prüfung zu unterziehen. Ist nun die Ablenkung negativ und die Agglutination auf gleicher Höhe verbleibend, so liegt Rotz nicht vor. Ist hingegen die Ablenkung nunmehr positiv und der Agglutinationswert gestiegen, so leidet das Tier an acutem Rotz. Ist die Komplementablenkung negativ, der Agglutinationswert niedriger, so liegt chronischer Rotz vor.

Sawitzky (39) untersuchte, ob der Reaktion Bordet-Gengou und Präcipitation bei Rotzdiagnose ein Vorzug vor der subcutanen Malleinisation zu geben sei. Als Material dienten 51 Pferde.

Die Präcipitation wurde nach der Methode Ascoli ausgeführt. Die Reaktion Bordet-Gengou erwies sich als unbedingt sicheres Mittel bei der Rotzdiagnose, und da in 12 Fällen die Ergebnisse der Malleinisation mit den Ergebnissen der Reaktion Bordet-Gengou übereinstimmten, so müsse die diagnostische Bedeutung der subcutanen Malleineinführung hoch eingeschätzt werden, da sie im Vergleich zur Komplementbindung in der Praxis leicht ausführbar sei. Nur in einem Falle stimmten die Resultate beider Reaktionen nicht überein, die Pferde zeigten aber keine klinischen Rotzsymptome und auch die bakteriologische Untersuchung des Nasenausflusses fiel negativ aus. Die Präcipitation nach obiger Methode erwies sich als kein sicheres Mittel zur Rotzdiagnose.

S. Costa und A. Fayet (7) stellten Versuche über Präcipitation bei Rotz und die präcipitierende Wirkung des Serums bei malleinisierten Pferden an und kommen zu dem wichtigen Schluss, dass eine positive Präcipitinreaktion nur Gültigkeit haben kann bei Pferden, welche vorher nicht malleinisiert worden sind, denn die Verff. haben festgestellt, dass auch gesunden Pferde, wenn sie malleinisiert worden waren, die Miessner'sche Reaktion zeigten.

Boyd (4) schildert das Wesen und die Ausführung der Konew'schen Präcipitationsmethode zur Diagnose des Rotzes. Die Methode hat ihm in 6 Fällen positive Ergebnisse gezeitigt. Bei Pferden, die an anderen geschwürigen Prozessen, Widerristfistel, Hufknorpelfistel, Nackenfistel u. a. erkrankt waren, und bei gesunden Pferden fiel die Probe negativ aus.

Impfung. Um zu Immunisationszwecken abgeschwächtes Impfmaterial zu erhalten, unternahm Choromansky (6) Passageversuche mit Rotzmikroben an Tauben mit folgenden Ergebnissen:



Die Taube ist absolut unempfänglich gegen Malleus und verträgt ohne scheinbaren Schaden grosse Mengen virulenter Rotzbacillen intraperitoneal. Es genügen 48 Stunden zur vollständigen Zerstörung der Bacillen im Organismus. Nach 24 stündigem Verbleiben der Mikroben in der Bauchhöhle ist es noch möglich, Kulturen zu erhalten, die aber an Wachstumsenergie viel eingebüsst haben. Dreimalige Passage des Rotzerregers durch den Organismus der Taube schwächt sie derart, dass sie im Organismus schon nach 24 Stunden zerstört werden. Katzen, mit Kulturen geimpft, die hintereinander drei Tauben passiert hatten, gingen nicht alle an Rotz zugrunde. Die am Leben gebliebenen Katzen erlangten scheinbar Immunität, da sie nach nochmaliger Einführung von Rotzvirus am Leben blieben, während Kontrolltiere verendeten.

Dedjulin (9) unternahm in einer grösseren Wirtschaft, wo während der Feldarbeiten bis 10 000 Pferde zusammenkamen und oft Rotz eingeschleppt wurde, Immunisierungsversuche gegen Rotz mit Farase nach der Methode von Levy und Marxer. Im ganzen wurden 303 Tiere geimpft und von diesen erkrankte keins an Rotz, obgleich im Laufe der Beobachtungszeit (1 Jahr und 4 Monate) 14 nichtgeimpfte Tiere an Rotz sich infizierten und mit den geimpften stets in Berührung gekommen waren.

Die Faraseeinführung wurde von allen Pferden, worunter auch 24 trächtige Stuten sich befanden, gut vertragen. Die Lokalerscheinungen an der Injektionsstelle schwanden ohne Abscessbildung nach 5—7 Tagen. Die allgemeine Reaktion äusserte sich in den ersten 3 Tagen durch Temperaturerhöhung (0,8—1,0° C) und Unlust zur Bewegung. Ferner untersuchte der Verf. das Blut einiger geimpfter Pferde auf Gegenwart von Antikörpern.

Benewolensky (2) untersuchte die Wirkung des Salvarsans („606") auf den Rotzprozess bei Laboratoriumstieren.

Im ganzen wurden 52 Versuche ausgeführt: 21 an Kaninchen, 16 an Katzen und 15 an Meerschweinchen. Die Tiere wurden mit Rotz infiziert, worauf ihnen nach einer bestimmten Zeit ein- resp. zweimal Salvarsaninjektionen gemacht wurden. Ausserdem prüfte Verf. die Wirkung des Mittels auch in vitro. Die umfangreichen Untersuchungen ergaben folgende Schlüsse:

1. Salvarsan übt, rotzkranken Tieren eingeführt, eine Wirkung auf den Rotzprozess aus. 2. Die Wirkung ist ersichtlich: a) daraus, dass Tiere, welche eine der Dosis tolerata nahekommende Dosis „606" erhalten haben, schnell zugrunde gingen, Tiere dagegen, die kein „606" injiziert bekommen haben, entsprechend dem fortschreitenden Rotzprozess fielen; b) daraus, dass Tiere, die eine geringere Dosis Salvarsan erhielten, an Rotz nicht zugrunde gingen. 3. Bei dem akuten Rotzprozess ist eine Sterilisation des infizierten Organismus möglich. Eine Aussaat des Blutes der gefallenen Versuchstiere ergab negativen Befund. 4. Das Abtöten der Rotzbacillen im Körper erfolgt wahrscheinlich durch zwei Momente: ein Teil wird unmittelbar durch die chemische Wirkung des Präparats getötet und der Rest durch Antikörper, die infolge der ersten Einwirkung entstehen. 5. Daher sind zur Bakterienabtötung minimale Dosen zu verwenden. Wendet man grosse Dosen an, so werden grosse Mengen von Bakterien abgetötet und die sich bildenden Zerfallsprodukte verursachen den baldigen Tod des Organismus. 6. Die beste Applikationsform des Präparats ist intravenöse Einführung in alkalischer Lösung, wozu sich am besten der vom Verf. konstruierte Apparat (Siphon) eignet. Die Dosis tolerata beträgt für das Kaninchen 0,1, für die Katze 0,015 und für das Meerschweinchen (subcutan) 0,016 für ein Kilogramm Körpergewicht.

Meschkow (27) untersuchte die Salvarsanwirkung auf Rotzkulturen und behandelte in einem Fall ein Pferd, an dem bakteriologisch Rotz festgestellt worden war. Er kommt zu folgenden Ergebnissen:

In vitro tötet Salvarsan den Malleuserreger in Kulturen, im Körper eines rotzkranken Pferdes paralysiert es die zerstörende Wirkung der Bacillen auf den Organismus. Eine Dosis von 2,4 des Präparats für subcutane wie auch intravenöse Einführung wird vom Pferde leicht vertragen. Das Tier reagiert durch leichtes Fieber, worauf eine auffallende Besserung im allgemeinen Habitus eintritt.

Anaphylaxie. Miessner (31) prüfte eine grössere Anzahl Sera rotziger Pferde daraufhin, ob es mit ihnen gelingt, Kaninchen bzw. Meerschweinchen passiv anaphylaktisch zu machen. Der Agglutinations- und Bindungswert sämtlicher zur Untersuchung verwendeten Sera wurde gleichzeitig festgestellt und nur solche Sera verwendet, bei denen die zugehörigen Pferde auch auf Grund der Obduktion sich tatsächlich als rotzkrank erwiesen hatten. Zur Kontrolle dienten die Sera rotzfreier Pferde.

Die Antigene hatten die verschiedensten Zusammensetzungen: Es wurden Aufschwemmungen von getöteten Rotzbacillen verwendet, ferner Aufschwemmungen, bei denen durch Zusatz von Antiformin die Bacillen in Lösung übergegangen waren. Endlich benutzte er Rotzbacillenextrakte, wie sie bei der Komplementbereitung gebraucht werden. Auch das Malleinum siccum Foth gelangte in verschiedenen Konzentrationen zur Prüfung. Bezüglich der Menge der zur Erzeugung des anaphylaktischen Shocks eingespritzten Antigene wurde durch Vorversuche festgestellt, wieviel von einem gesunden Tier vertragen wird, und möglichst grosse Dosen, die aber bei Kontrolltieren sich unschädlich erzeugten, eingespritzt. Die Vorbehandlung geschah stets durch Injektion in die Bauchhöhle, während die Reinjektion bei Kaninchen in die Ohrvene, bei Meerschweinchen in die Bauchhöhle oder in das Herz erfolgte.

Aus den Versuchen ergab sich, dass es weder mit frischem noch altem Serum, noch mit demjenigen akut bzw. chronisch rotzkranker Pferde gelingt, die typischen Erscheinungen einer passiven Anaphylaxie auszulösen. Hierbei war es ganz gleichgültig, welche Präparate zur Erzeugung des anaphylaktischen Shocks benutzt wurden. Nur einige mit Rotzserum vorbehandelte Meerschweinchen zeigten gewisse Veränderungen nach intracardialer Injektion von Antigenen und sind zum Teil auch gestorben. Diese Erscheinungen liessen sich aber nicht mit dem typischen anaphylaktischen Shock vergleichen. Aehnliche Erscheinungen zeigten zuweilen auch die Kontrolltiere.

Aus Vorstehendem ergibt sich demnach, dass sich die Anaphylaxie zur Diagnose der Rotzkrankheit nicht verwenden lässt.

6. Maul- und Klauenseuche.

1) Alatorzew, A., Zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Bote f. allgem. Veterinärw. No. 23 S. 1205 (Russisch). — 2) Albesio, E., L'afta epizootica. Biella. Tip. Magliola. 13 pp. — 3) Barile, Obduktionsbefunde von 3 an Maul- und Klauenseuche und einem an Septicaemia haemorrhagica gestorbenen Kalbe. Arch. scientif. della r. soc. naz. vet. Vol. VI. p. 187. (Nichts Neues.) — *4) Becker, Ist die Maul- und Klauenseuche auf Kaninchen übertragbar? Der Kaninchenzüchter. No. 32. S. 569. — 5) Bisatti, Wert des Pyoktanins in der Wundbehandlung und bei der Maul- und Klauenseuche. Giorn. della r. soc. vet. naz. p. 517. (Lobt das Mittel über Gebühr.) — *6) Blüm, Atoxyl

und die Maul- und Klauenseuche. Tierärztl. Rundsch. Bd. XVII. S. 481. — *7) Büchli, Todesfälle bei Maul- und Klauenseuche. Tijdschr. Veeartsenijk. 38. 16. p. 624. — 8) Bugge, Ueber die Erhitzung der Milch bei Ausbruch der Maul- und Klauenseuche. Milchztg. Jahrg. XL. No. 16. S. 156. — 9) Choromansky, K., Einige Beobachtungen bei der Maul- und Klauenseuche. Arch. f. Veterinärwissensch. H. 10. S. 1194 bis 1196 (Russisch). — *10) Conze, Die Maul- und Klauenseuche und die Hühnerjagd. Deutsche landw. Presse. No. 65. S. 759. — 11) Edelmann, Ueber die wissenschaftliche Erforschung der Maul- und Klauenseuche. Deutsche Schlacht- und Viehhofztg. Jahrg. XI. S. 777. — 12) Eggeling, Der derzeitige Stand der Maul- und Klauenseuche und die Wirkung der verschiedenen gegen sie angeordneten Maassnahmen. Jahrbuch d. Deutsch. Landw.-Ges. Bd. XXVI. S. 575. — 13) Eggeling, Die Behandlung und Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Ebendaselbst. Jahrg. XXVI. S. 135. — *14) Fischer, Zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche mit dem Impfstoff „Aphthinin". Tierärztl. Rundsch. Bd. XVII. S. 391. — *15) Derselbe, Dasselbe. Sächs. Landw. Zeitschr. No. 36. S. 466. — 16) Franz, Ein Beitrag zur Behandlung der Maul- und Klauenseuche. Vorläufige Mitteilung. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 654. (Prophylaxe durch „Erysanol".) — *17) Galbusera, Die Behandlung der Maul- und Klauenseuche mit Pyoktanin und Chromsäure. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 1032. — *18) Gerö, D., Maul- und Klauenseuche bei Kälbern und Lämmern. Allatorvosi Lapok. p. 185. — 19) Haraszti, E., Maul- und Klauenseuche mit tödlichem Ausgang (konsekutive Lungenentzündung). Ibid. p. 258. — 20) Hoffmann, L., Zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVI. S. 353. — 21) Derselbe, Euguformbehandlung der Maul- und Klauenseuche. Deutsch landw. Presse. No. 101. S. 1157. — *22) Joest, E., Untersuchungen über die Myocarditis bei „bösartiger" Aphthenseuche. Zeitschr. f. Infektionskrankheiten usw. d. Haustiere. Bd. X. S. 120. — 23) Johann, Behandlung der Maul- und Klauenseuche durch Arzneien, Schutz- und Heilimpfung. Berliner tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 51. S. 936 bis 938. — *24) de Jong, Maul- und Klauenseuche beim Pferde. Tijdschr. v. Veeartsenijk. p. 689. — *25) Klein, J. H., Versuch einer prophylaktischen Anwendung des Pyoktanins bei Maul- und Klauenseuche. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 36. S. 645—646. — 26) Köhl, H., Die Maul- und Klauenseuche vor 100 Jahren. Ebendas. Jahrg. XXVII. No. 30. S. 538—539. — *27) König, Die Maul- und Klauenseuche und ihre Bekämpfung. Deutsche landw. Presse. No. 58—60. S. 681, 693, 703. — *28) Körner Ueber Behandlung der an Maul- und Klauenseuche erkrankten Tiere mit „Aphthinin". Tierärztl. Rundsch. Bd. XVII. S. 301. — *29) Derselbe, Aphthinin. Ebendaselbst. Bd. XVII. S. 381. — 30) Kreutzer, M., In eigener Sache. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 841. (Ergänzende und erklärende Bemerkungen zum eigenen Artikel des Verf. „Ueber Heilversuche bei Maul- und Klauenseuche". Ebendas. Bd. LV. S. 765.) — *31) Derselbe, Ueber Heilversuche bei Maul- und Klauenseuche. Ebendas. Bd. LV. S. 765. — 32) Leimer, Versuche über die Wirksamkeit des Atoxyls bei der Maul- und Klauenseuche. Ebendas. Bd. LV. S. 533. — *33) Leneveu und Gosselin, Abortivbehandlung der Maul- und Klauenseuche der Rinder durch Inhalation von gesättigtem Jodoformäther. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 597. — 34) Lichtenstern, G., Grundlagen für die Chemotherapie der Maul- und Klauenseuche. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 833. — *35) Löbisch, W., Ein Vorschlag zur Behandlung der Maul- und Klauenseuche. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVI. S. 501. — 36) Loeffler, Zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Rundschau f. Fleischbeschau. Jahrg. XII. S. 70. — *37) Maja, Histologische und bakteriologische Untersuchungen bei der apoplektiformen Maul- und Klauenseuche. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 625. — 38) Malkmus, Die neuesten Forschungsergebnisse über das Wesen der Maul- und Klauenseuche, und was kann der Landwirt tun, um die Seuche von seinen Viehbeständen möglichst fern zu halten? Sächs. landw. Zeitschr. No. 23 u. 24. S. 292—308. — *39) Markus, Myocarditis aphthosa. Tijdschrift v. Veeartsenijk. Bd. XXXVIII. H. 16. S. 619. — *40) Mayr, L., Zur Atoxyltherapie bei Maul- und Klauenseuche der Rinder. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 47. S. 851 bis 854.. No. 48. S. 869—871. No. 49. S. 890—892. — *41) Derselbe, Dasselbe. Münchener tierärztliche Wochenschrift. Bd. LV. S. 781, 799, 814. — 42) Memmur, Maul- und Klauenseuche. Rundsch. f. Fleischbeschau. Jahrg. XII. S. 17. — *43) Miessner, Die Ursache für die giftige Wirkung saurer Salvarsanlösungen und Heilversuche mit Arsenophenylglycin und Salvarsan (Ehrlich-Hata 606) bei Maul- und Klauenseuche. Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXVII. S. 602. — *44) Moussu, Die Behandlung der Maul- und Klauenseuche nach der Methode des Dr. Doyen. Rec. de méd. vét. p. 533. — 45) Müller, M., Ueber die Sterilisationstechnik bei der bakteriologischen Ergänzungsbeschau und die Verwendung des „Myocauters", eines neuen Sterilisationsapparates für die Fleischuntersuchung. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 31. S. 567—568. — 46) Nevermann, Maul- und Klauenseuche 1910. Ebendas. Jahrg. XXVII. No. 11. S. 185—189. — *47) Nicolaus, W., Untersuchungen über Siegel's Cytorrhycteskokken bei der Maul- und Klauenseuche. Ebendaselbst. Jahrg. XXVII. No. 13. S. 218—220. — *48) Oppermann, zum aktuellen Thema der Maul- und Klauenseuche. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 81. — 49) Pearson, Bericht über die Maul- und Klauenseucheausbrüche in Pennsylvanien in den Jahren 1908 und 1909. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. S. 381. — 50) Popp, M., Maul- und Klauenseuche und Milcherhitzung. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 31. S. 563—564. — 51) Pricolo, Sanitätspolizei und Gesetzgebung bei der Maul- und Klauenseuche in den verschiedenen Staaten. Il nuovo Ercolani. 1910 u. 1911. p. 6. (Einfache Zusammenstellung.) — *52) Puschner, Ein Fall von wahrscheinlicher Uebertragung von Maul- und Klauenseuche auf den Menschen. Prager med. Wochenschr. No. 26. S. 335. — 53) Rousseau, La fièvre aphteuse. Rev. prat. des abatt. Aug. — 54) Derselbe, La fièvre aphteuse et le marché de la Vilette. Ibid. Juni. — *55) Rudovsky, J., Zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVI. S. 5. — 56) Rütger, Bemerkungen zum neuen Seuchenzug. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 413. (Statistisches von der Maul- und Klauenseuche in Deutschland.) — 57) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. LV. S. 517 u. 537. (Statistisches von der Maul- und Klauenseuche speziell in Bayern.) — *58) Rulot, L., Die Immunisierungsflüssigkeit nach Dr. Doyen in der Präventiv- und Kurativbehandlung der Aphthenseuche. Ann. de méd. vét. T. LX. p. 575. — *59) Sándor, M., Schwere Fälle von Maul- und Klauenseuche. Allatorvosi Lapok. p. 319. — 60) Schade, Die Maul- und Klauenseuche und die Klauenpflege der Rinder. Illustr. landwirtschaftl. Zeitg. Jahrg. XXXI. S. 399. — *61) Schulz, H., Erfolgreiche Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche mit dem Impfstoff „Aphthinin". Deutsche landw. Presse. No. 54. S. 642. — *62) Schulz, A., Das „Aphthinin" im Kampfe gegen die Maul- und Klauenseuche. Ebendaselbst. No. 65. S. 757. — 63) Sell, Schutz- und Heilimpfung gegen Maul- und Klauenseuche. Landw.

Umschau. No. 48. S. 1111. — 64) Siegel, J., Der Erreger der Maul- und Klauenseuche. Illustr. landw. Zeitg. Jahrg. XXXI. S. 887. — *65) Derselbe, Neue Untersuchungen über die Aetiologie der Maul- und Klauenseuche. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 50. S. 909—915. — 66) Derselbe, Der Erreger der Maul- und Klauenseuche. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 797. (Vortrag, gehalten im Verein beamteter Tierärzte Preussens am 25. Nov. 1911. Verf. bezeichnet, wie auch in seinen früheren Veröffentlichungen, Kokken, von ihm Cytorrhyctes genannt, als die Erreger der Maul- und Klauenseuche. Der Vortrag bringt nichts Neues.) — *67) van der Sluis, Degeneration des Herzmuskels bei Kälbern mit Maul- und Klauenseuche. Tijdschr. v. Veeartsenijk. Bd. XXXVIII. H. 14. S. 537. — 68) Steffen, Ch., Hefetherapie bei der Maul- und Klauenseuche. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 41. S. 746 bis 747. — 69) Stölzle, Uebergang der Gefahr. Anfechtung eines Viehkaufes wegen Irrtums über das Vorhandensein der Maul- und Klauenseuche ist rechtlich unzulässig. Ebendas. Jahrg. XXVII. No. 48. S. 887 bis 888. — 70) Stroh, Nachtrag zu dem Artikel „Die Arsentherapie bei der Maul- und Klauenseuche“ in No. 50 der Wochenschrift (S. 836). Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 871. — 71) Derselbe, Die Arsentherapie der Maul- und Klauenseuche. Ebendaselbst. Bd. LV. S. 836. (Bemerkungen zu den Artikeln von Mayr und Kreutzer, S. 765 und 781 d. Zeitschr.) — 72) Stroh und Ehrensberger, Ein Beitrag zur Wirksamkeit des Atoxyls bei der Maul- und Klauenseuche. Ebendas. Bd. LV. S. 698. (Schlechte Erfolge). — *73) Trolldenier, Zur Behandlung der Maul- und Klauenseuche mit Aphthinin. Deutsche landwirtsch. Pr. No. 68. S. 789. — 74) Vintrowitsch, Maul- und Klauenseuche in Serbien. Nach brieflicher Mitteilung in Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 453. — 75) Vogel, Zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Süddeutsche landwirtsch. Tierzucht. Jahrg. VI. S. 385. — 76) Derselbe, Die Mitwirkung der Viehbesitzer im Kampf gegen die Maul- und Klauenseuche. Ebendas. Jahrg. VI. S. 10. — 77) Zur Maul- und Klauenseuche. Rundschau f. Fleischbeschau. Jahrg. XII. S. 65. (Ermahnung an die Fleischbeschauer, seucheverdächtige Ställe zu ermitteln und zu sofortiger amtlicher Untersuchung und veterinären Massregeln anzuzeigen.) — 78) Die Fliege als Verbreiterin der Maul- und Klauenseuche. Referat über eine Notiz aus der Oberlausitzer Volkszeitung in Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 583. — 79) Neue Verfügung betr. die Maul- und Klauenseuche. Deutsche Schlacht- und Viehhofzeitg. Jahrg. XI. S. 825. — 80) Rasche Anmeldung der Maul- und Klauenseuche. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 716. (Urteil des Reichsgerichts.) — 81) Der preussische Landwirtschaftsminister über die Maul- und Klauenseuche. Deutsche Schlacht- und Viehhofzeitg. Jahrg. XI. S. 63. — *82) Zur Differentialdiagnose der Maul- und Klauenseuche. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamteten Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. Teil I. S. 57. Berlin. — 83) L'afta epizootica. Catania. Fr. Battiato. 35 pp.

Pathologie. Gerö (18) beobachtete sehr zahlreiche Verluste unter Saugkälbern und Sauglämmern an Maul- und Klauenseuche wohl hauptsächlich aus dem Grunde, weil das Auftreten der Krankheit mit der Geburtssaison zusammentraf. Seiner Ansicht nach werden die saugenden Tiere nicht nur durch nachträglich infizierte Milch angesteckt, sondern die Milch könne schon im Euter infiziert sein, da das Virus von der Blutbahn aus schon in der Milchdrüse in die Milch übertreten kann. Hierfür spricht auch die Erfahrung, dass so junge Tiere lediglich unter Intoxikationserscheinungen erkranken, und in einem Falle sind acht junge Hunde, die mit Milch einer soeben erkrankten und antiseptisch behandelten Kuh getränkt wurden, sämtlich erkrankt und zwei umgestanden. In 19 Wirtschaften eines Komitates sind von 250 Kälbern 102, von 2800 Ferkeln 1690 Stück gefallen; wo man jedoch die neugeborenen und die etwas älteren Tiere sofort von den kranken absonderte und sie mit aufgekochter Milch ernährte, gelang es, sie vor der Erkrankung zu schützen.

Markus (39) fand bei Kälbern mit Maul- und Klauenseuche, welche ziemlich plötzlich gestorben oder notgeschlachtet waren, im Myocardium viele gelbbraune kleine Herde von höchstens Stecknadelkopfgrösse. Gewöhnlich lagen mehrere zusammen und bildeten bei oberflächlicher Betrachtung einen gelbbraunen Flecken. Die mikroskopische Untersuchung ergab Myocarditis mit Bindegewebswucherung und trüber Schwellung der betreffenden Herzmuskelfibrillen mit Verkalkung (phosphorsaurer Kalk).

Das im Blut kreisende Aphthenvirus ist wohl für die degenerativen Vorgänge im Myocardium verantwortlich zu machen.

Van der Sluis (67) sezierte im Schlachthaus Amsterdam öfters Kälber, welche wegen Maul- und Klauenseuche geschlachtet oder plötzlich gestorben waren. Er fand nebst Lungenödem eine Herzdegeneration: im Innern des Herzmuskels waren kleinere und grössere gelbliche Herde. Mikroskopisch war die Grenze zwischen normalem und degeneriertem Gewebe ziemlich scharf. Verf. meint, dass diese Degeneration kennzeichnend ist für Maul- und Klauenseuche und die Ursache des plötzlichen Todes bei dieser Krankheit sein kann.

Büchli (7) berichtet über Todesfälle bei Maul- und Klauenseuche. Diese im Jahre 1911 in Holland epizootisch vorkommende Krankheit trat in gewissen Gegenden sehr bösartig auf. So starben in 3 Gemeinden innerhalb 10 Tagen 200 Rinder, meistens Kälber. Auch viele Schweine gingen ein. Die Krankheitssymptome waren verschieden; ein Teil des Tiere zeigte eine progressive Kreuzlähmung, andere hatten Diarrhöe mit Abmagerung, wieder andere Pneumonie und Pleuritis. Viele Tiere starben plötzlich ohne Krankheitserscheinungen, darunter waren mehrere, welche schon klinisch beinahe geheilt waren. Bei diesen Tieren wurde nur Herzdegeneration gefunden; in dem Herzmuskel fand man zahlreiche kleine Herde, welche auf der Schnittfläche wie gelbliche Punkte aussahen, oft zusammenfliessend zu grösseren Fleckchen.

Maja (37) hat oft Gelegenheit gehabt, Fälle von Maul- und Klauenseuche zu untersuchen, in denen der Tod apoplektisch eingetreten war.

Die schwersten Veränderungen zeigte das Herz. Es fand sich stets in Diastole, schlaff, und das Fett in den Kranzfurchen war serös durchtränkt. Das Herzfleisch war auf dem Schnitt blassrosa wie gekocht, weich und leicht zerdrückbar. Stets waren gelblichweisse oder ockergelbe Flecke von verschiedener Grösse vorhanden, so dass die Schnittfläche „getigert“ aussah. Ekchymosen unter Epi- und Endocardium waren selten.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des Herzfleisches an den gefleckten Stellen sah Verf. die Muskelfibrillen im Zustande trüber Entartung. Auch das interstitielle Bindegewebe war schwer verändert, indem ungeheure Mengen von Mono- und Polynucleären darin angehäuft waren. Eosinophile fehlten dagegen.

Der Blättermagen war stets gefüllt, und im Pansen fanden sich in der Vernarbung begriffene Geschwüre. In Fällen, wo die Tiere am 5. oder 6. Tage der Krankheit gestorben waren, konnte eine katarrhalische bzw. hämorrhagische Enteritis festgestellt werden. Die Schleim-



haut war dann mit Eosinophilen infiltriert, die stellenweise in Haufen lagen, stellenweise aber auch zerstreut auftraten.

Das Gehirn und verlängerte Mark waren blutreich, die Gefässe erweitert und voller Blut. Um die Gefässe herum bestand leichte Infiltration. Manche Nervenzellen waren von einem hellen Hof umgeben, andere zeigten Chromatolyse. Die Kerne waren gequollen, blass gefärbt, die Kernkörperchen dagegen erschienen intensiv gefärbt.

Die bakteriologische Untersuchung des Fleisches solcher Tiere ergab regelmässig die Anwesenheit von Bacterium coli. Verf. misst aber diesem Befunde keine Bedeutung bei, weil das Fleisch vielfach ohne Schaden genossen worden ist und andererseits auch bei notgeschlachteten Tieren usw. dieser Befund häufig ist.

Joest (22) untersuchte in Gemeinschaft mit Semmler zwölf Herzen von an „bösartiger" (apoplektischer) Maul- und Klauenseuche verendeten erwachsenen Rindern und Kälbern.

„Im Myocard bemerkt man zum Teil schon von der Oberfläche aus herdförmige Veränderungen, die beim Zerlegen des Herzens leicht übersehen werden können. Es handelt sich um multiple, meist zahlreiche, gleichmässig grauweisslich aussehende, unscharf abgegrenzte Herde von Hirsekorn- bis Erbsengrösse. Ihre Gestalt ist rundlich oder unregelmässig. Nicht selten erscheinen benachbarte Herde zusammengeflossen; hier zeigt dann die Schnittfläche etwas grössere unregelmässige Flecke. Die Konsistenz der Herde ist etwas weicher als diejenige des übrigen Myocards. Die Veränderungen finden sich auf die ganze Dicke der Herzmuskulatur verteilt. Sie bevorzugen die tieferen Schichten des Myokards, weniger die Nachbarschaft des Epi- und Endokards. Sie finden sich vorwiegend im linken Ventrikel; hier sind sie zahlreicher und grösser als im rechten Ventrikel. Im Kammerseptum kommt dies ebenfalls zum Ausdruck, indem die Herde sich hier mehr in der linken als in der rechten Hälfte der Septummuskulatur bemerkbar machen. Die Vorkammern scheinen, soweit sich dies makroskopisch beurteilen lässt, frei zu sein."

Wie die eingehende histologische Untersuchung der Fälle ergab, „zeigt das Myocard multiple herdförmige Veränderungen, die teils das interstitielle Gewebe, teils das Parenchym betreffen. Das Parenchym (die Muskelfasern) sind mehr oder weniger geschwunden oder im Untergang begriffen, während das Interstitium zellig infiltriert und gewuchert ist und in eine regellose Zellmasse umgewandelt erscheint, die in ihrem Verhalten jungem Granulationsgewebe entspricht. Zweifellos müssen diese Veränderungen im Herzmuskel als entzündliche angesprochen werden. Sie haben sich im Verlaufe der Aphthenseuche-Erkrankung binnen wenigen Tagen ausgebildet, sind also als akut zu bezeichnen. Somit liegt hier eine akute herdförmige Myocarditis (Myocarditis acuta multiplex) vor. Bei den von uns untersuchten erwachsenen Rindern zeigt sich dieser Prozess voll ausgeprägt; er trägt hier in der Hauptsache den Charakter einer interstitiellen Entzündung, während die Parenchymschädigung, abgesehen von dem beträchtlichen Untergang von Muskelfasern, hier wenig auffällig erscheint. Bei den Kälbern treten neben Veränderungen am Interstitium mehr die Parenchymläsionen hervor.

Ihrem ganzen Verhalten nach sind diese Entzündungsherde im Herzmuskel auf hämatogen wirkende infektiös-toxische Einflüsse zurückzuführen. Die Frage, ob die Noxe, die die entzündlichen Veränderungen erzeugt, im Virus der Aphthenseuche selbst bzw. dessen Derivaten oder in Produkten von bestimmten Begleitbakterien zu suchen ist, muss vorläufig offen bleiben."

Der Verf. betrachtet die multiple Myocarditis in den von ihm untersuchten Fällen von Aphthenseuche als Ursache einer tödlichen akuten Herzinsuffizienz.

Puschner (52) beschreibt einen Fall von „einer die Schleimhaut der Nase und äussere Haut der Nase und Oberlippe betreffenden bläschenförmigen Eruption mit stark entzündeter Umgebung" bei einer Viehfütterin. Die Bläschen konfluierten und trockneten unter Bildung von „gelblichgrauen, diphtheroiden Membranen" ein. Nach Abstossen derselben kam es unter Substanzverlusten (Dellenbildungen) zur vollständigen Epithelisierung der erkrankten Stellen. Das subjektive Befinden war stets gut.

Milzbrand, Rotz, Diphtherie und Erysipel konnten bakteriologisch ausgeschlossen werden. Für das Bestehen einer Variolaerkrankung fehlte jeder anamnetische Anhalt; darum nahm Verf. an, dass es sich nur um Maul- und Klauenseuche handeln könnte.

Sándor (59) beobachtete in einem mit Maul- und Klauenseuche künstlich infizierten Rinderbestande bei zwei Kühen neben den lokalen Symptomen hochgradige Niedergeschlagenheit, Fieber über 41°, sehr frequentes Atmen, fadenförmigen Puls, Appetitlosigkeit, sowie Entleerung eines schwärzlichen, sehr übelriechenden, mit Schleim vermengten Kotes. Er liess den Kranken täglich je 60 g Kreolin verabreichen, worauf beide genasen. Bei einer dritten Kuh, die schon vorher unter ähnlichen Erscheinungen verendet war, fand er bei der Sektion hochgradige Darmentzündung mit eiterigen Geschwüren.

de Jong (24) sah zweimal Maul- und Klauenseuche bei Pferden: einmal war ein Pferd erkrankt, das mit kranken Rindern in einem Stall stand, das andere Mal drei Fohlen, welche zusammen mit kranken Rindern auf der Wiese waren. Krankheitserscheinungen waren Blasen auf der Mundschleimhaut und Speicheln.

Becker (4) teilt mit, dass Kaninchen der Regel nach nicht an Maulseuche zu erkranken pflegen, dass aber hier und dort in seltenen Fällen eine Erkrankung der Maulschleimhaut in Form von Bläschenbildung beobachtet worden ist, besonders bei jungen Tieren, die rohe Milch von an Maulseuche erkrankten Kühen oder Ziegen erhielten.

Aetiologie. Nach Nicolaus (47) kommen im Blute von Rindern, die an Maul- und Klauenseuche erkrankt und mit Fieber behaftet sind, regelmässig Gebilde vor, die den von J. Siegel gefundenen Cytorrhycteskokken morphologisch entsprechen. Eine merkliche Anreicherung derselben in den Blutbouillonkulturen ist erst nach ca. 14 Tagen zu konstatieren; sie scheinen sich demnach schwer an die gebräuchlichen Nährböden zu akklimatisieren. Die Züchtung auf Agar gelingt; das Wachstum ist spärlich, wird aber schon in der zweiten Generation etwas üppiger. Die auf Agar gezüchteten Cytorrhycteskokken sind mit den im Blute kreisenden morphologisch vollkommen identisch. Die Ergebnisse des Verf. bestätigen somit die Siegelschen Befunde.

Siegel (65) teilt mit, dass er mit Regelmässigkeit bei an Maul- und Klauenseuche erkrankten Rindern Kokken einer bestimmten Art (Diplokokken) habe beobachten und züchten können. Mitteilung von Infektionsversuchen.

Diagnose. Verschiedene beamtete Tierärzte berichten über die Differentialdiagnose der Maul- und Klauenseuche (82).

Kreistierarzt Rahnenführer sah bei 90 aus Bayern eingeführten jungen Ochsen 10 Tage nach der Einfuhr eine Stomatitis in Form von kreisrunden, ovalen, tiefen Erosionen, die zum Teil mit Schorf bedeckt, zum Teil warzenartig waren. 6 Ochsen fieberten. An den Klauen waren keine Veränderungen vorhanden. Die Rinder des Gutsbestandes blieben gesund. Die Ursache der Stomatitis blieb unbekannt. Eine ähnliche Erkrankung sah Kreistierarzt Paul unter dem Jungvieh eines Gutes. Daneben bestand aber noch bei den meisten Tieren



Conjunctivitis. Geschwürige Stomatitis wurde dann auch bei einer Ziegenherde nach Verfütterung von schwedischem Klee gesehen.

Bekämpfung. Rudovsky (55) verspricht sich bei der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche nur dann einen Erfolg, wenn die gesetzlichen Bestimmungen mit allergrösster Strenge durchgeführt werden. Um die Verheimlichung der Seuche durch die Besitzer, die sich dadurch vor Schaden schützen wollen, zu verhindern, müsste eine obligatorische Versicherung der Viehbesitzer gegen die Seuche durch Reichsgesetz eingeführt werden.

Um den Seuchengang der Maul- und Klauenseuche in einem grossen Rinderbestande nach Möglichkeit sowohl in der Intensität wie in der Zeitdauer zu mildern, rät Oppermann (48) folgendes Verfahren an:

Zunächst werden allen noch gesunden Tieren, die zu dem Behufe auf die Stallgasse geführt werden, die Klauen und der Klauenspalt vom anhaftenden Dung gereinigt. Alsdann wird jede Klaue bis zum Fesselgelenk hinauf gründlich mit Holzteer, dem pro Kilogramm 2 Esslöffel Bacillol (Creolin) zugesetzt wird, eingepinselt; dies Verfahren wird nach 2—3 Tagen wiederholt. Ist die erste Bepinselung geschehen, so lässt man allen noch gesunden Tieren in der bekannten Weise einen mit infektiösem Speichel getränkten Lappen oder Strohwisch durch das Maul wischen; 6 Stunden später erhält jedes Tier des Bestandes einmal mit einer Flasche Wasser 2 Esslöffel Bacillol (Creolin oder Lysol) als Einguss.

König (27) kommt auf Grund eines seine 50jährigen Lebenserfahrungen in der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche enthaltenden Artikels zu dem Schlusse, dass bei erneutem Auftreten der Seuche der im neuen Gesetze vorgesehene Schlachtungsparagraph 49 sofort energisch gehandhabt werden möge mit voller Entschädigung der Besitzer und Anwendung aller Vorsicht beim Fleischverkaufe. Gelingt es nicht, durch energische Handhabung des Schlachtungsparagraphen der allgemeinen Seuchenverbreitung Herr zu werden, so sollen die jetzt gehandhabten Vorschriften weiter bestehen.

Nach Conze (10) ist das Verbot der Hühnerjagd eine notwendige Folge aller bisher erlassenen Schutzmaassregeln gegen die Maul- und Klauenseuche und müsste von den landwirtschaftlichen Behörden gefordert werden.

Behandlung. Impfung. Galbusera (17) lobt bei der Maul- und Klauenseuche das Pyoktanin (1 proz.) für die Behandlung des Maules, die Chromsäure (10- bis 30 proz.) für die der Klauen sehr. Er verlangt vor Anwendung der Mittel jedesmal sorgfältige Reinigung der kranken Stellen.

Nach Klein's (25) an einem kleinen Material durchgeführten Beobachtungen ist die vorbeugende Behandlung mit Pyoktanin geeignet, die Ansteckungsgefahr bei Maul- und Klauenseuche bedeutend herabzusetzen.

Leneveu und Gosselin (33) glauben auf Grund zahlreicher Versuche durch Inhalationen von gesättigtem Jodoformäther die Maul und Klauenseuche, wenn auch nicht zu heilen, so doch in ihren Erscheinungen derartig günstig zu beeinflussen, dass sie schnell und ohne Komplikationen und auch, ohne nachteilige Folgen zu hinterlassen, verläuft. Das Versuchsmaterial beläuft sich auf 654 Tiere.

Löbisch (35) schlägt zur Behandlung der Maul- und Klauenseuche eine 4 proz. Boraxlösung vor, die auf Watte und Gaze gegossen wird, an denen die erkrankten Tiere lecken sollen. Er glaubt dadurch eine schnelle Heilung erzielt zu haben.

Körner (28) hat ein angebliches Heilmittel der Maul- und Klauenseuche „Aphthinin" hergestellt. Es soll sowohl Heil- wie Schutzmittel sein. Verf. hat nach seinen Angaben günstige Resultate erzielt.

Körner (29) stellte nach verschiedenen Versuchen einen Impfstoff „Aphthinin" zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche her. Aphthinin wird subcutan injiziert. Der Erfolg soll nach Verf. sehr günstig sein.

Trolldenier (73) impfte 10 an Maul- und Klauenseuche erkrankte Rinder mit durchaus negativem Erfolge mit Aphthinin.

Nach der Einspritzung zeigten sich Unruheerscheinungen, ein Impfling starb nach einigen Tagen. An den Impfstellen waren nach 4 Wochen noch faustdicke derbe Geschwülste vorhanden. Die Abheilung der Maul- und Zungenwunden erfolgte nicht früher, als bei nicht behandelten Tieren. 1 Liter des Impfstoffes kostete 60 M.

H. Schulz (61) berichtet, dass in seinem Stalle die Maul- und Klauenseuche erfolgreich mit Hilfe des vom chemischen Laboratorium Körner-Pritzwalk bezogenen Impfstoffes Aphthinin bekämpft wurde.

Die 9 vom Tierarzt geimpften, zuvor schwer erkrankten Rinder waren nach 3 Tagen gesund, während die ungeimpften im gleichen Stalle stehenden Tiere noch nach 8—14 Tagen krank waren. Die gesunden Schweine hatten ständig Gelegenheit sich anzustecken, erkrankten aber nicht, nachdem sie vorher gleichfalls geimpft worden waren.

A. Schulz (62), dessen Nachbartierbestände fast alle von der Aphthenseuche, zum Teil sehr schwer, ergriffen waren, liess seinen gesunden Bestand durch einen Sachverständigen mit „Aphthinin" impfen. Die so behandelten Tiere waren 4 Wochen nach der ohne jegliche schädliche Folgeerscheinung verlaufenen Impfung noch gesund, trotzdem sich die Krankheit in den Gehöften der Nachbarn mit unheimlicher Geschwindigkeit ausbreitete und die verseuchten Nachbargehöfte in der Nähe standen. Ein Nachlassen des Milchertrages war nach der Impfung nicht zu beobachten.

Fischer (14) impfte 31 an Maul- u. Klauenseuche erkrankte Rinder mit dem Impfstoff „Aphthinin", hatte aber absolut keinen Erfolg zu verzeichnen. Die geimpften Tiere gesundeten nicht früher als ungeimpft gebliebene. Ebenso war Aphthinin als Schutzmittel gegen Maul- und Klauenseuche wirkungslos.

Fischer (15) hatte bei der Behandlung der Maul- und Klauenseuche mit dem Impfstoff Aphthinin durchaus negative Ergebnisse.

Er impfte in 2 verseuchten Beständen 31 Rinder. Es zeigte sich, dass der Impfstoff überhaupt keine Wirkung entfaltete; denn zur Zeit der Einspritzung schwer kranke Rinder genasen nicht früher als ungeimpfte unter gleichen Verhältnissen. Auch die Behandlung im Beginn der Krankheit fruchtete nichts. Auf den Abheilungsprozess hatte die Impfung keinen Einfluss. Eine Dosis, = 50 ccm, kostete 3 M.

Rulot (58) hatte bei seinen Versuchen mit der Immunisierungsflüssigkeit nach Dr. Doyen zur Präventiv- und Kurativbehandlung der Maul- und Klauenseuche sehr wenig befriedigende Resultate.

Moussu (44) hat Versuche über die Behandlung der Maul- und Klauenseuche nach der Methode eines Dr. Doyen angestellt. Hierbei erhalten die Rinder subcutan ein seiner Zusammensetzung nach nicht bekanntes Mittel, Panphagine, eingespritzt und zwar sollten diesem Mittel Schutz- und Heilwirkung inne-



wohnen Die in verschiedenen Beständen gemachten Erfahrungen haben die Wirkungslosigkeit der Panphagine ergeben.

Kreutzer (31) berichtet über seine Heilversuche bei Maul- und Klauenseuche, die er mit protozoentötenden Mitteln, also mit Quecksilber, Jod, Arsenik und Chinin-Präparaten anstellte. Besonderes Lob spendet er einem neuen chemischen Präparat, dem Chinarsanil, das Chinin und Aminophenylarsinsäure enthält.

Blüm (6) machte zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche Versuche mit Atoxyl. Er kommt zu folgenden Resultaten: 1. Atoxyl ist ein Heilmittel für Maul- und Klauenseuche; es mitigiert die Intensität der Erkankung und beschleunigt die Genesung. 2. Atoxyl ist für eine gewisse Zeitdauer ein Schutzmittel gegen Maul- und Klauenseuche, kann aber den Ausbruch der Krankheit im Inkubationstadium nicht mehr oder nicht immer hintanhalten, sondern bewirkt in diesem Fall nur eine schwächere Erkrankung und ein leichtes und schnelles Durchseuchen. 3. Atoxyl ruft weder lokale noch allgemeine Nebenerscheinungen hervor, selbst in hohen Dosen.

Mayr (41) liefert einen Beitrag zur Atoxyltherapie bei Maul- und Klauenseuche.

Er erörtert zunächst die einschlägige Literatur, sodann schildert er eingehend eine längere Versuchsreihe, bei der ihm folgende Fragen maassgebend waren: 1. Wie verhält sich das Atoxyl als Prophylacticum gegen die Maul- und Klauenseuche? 2. Besitzt es therapeutischen Wert bei der Behandlung bereits seuchekranker Tiere? 3. Nach welchen Richtungen wird die Milchsekretion beeinflusst? 4. Sind etwaige Intoxikationen zu verzeichnen? 5. Wie hoch ist die Dosis?

Aus den Schlussfolgerungen, die er aus seiner Versuchsreihe, die genau geschildert wird, zieht, sei folgendes wiedergegeben: Neben seiner Eigenschaft als Specificum gegen Syphilis hominis, Beschälseuche, Brustseuche und Spirillosis gallinarum hat Atoxyl noch hervorragende Wirkungen als Plasticum, Excitans und Roborans. Das Atoxyl, das, ohne örtliche Reizerscheinungen zu provozieren, zweckmässig in Form der subcutanen oder intravenösen Injektion in wässeriger steriler Lösung angewendet wird, besitzt nach Verf.'s derzeitigen Resultaten keine prophylaktische Wirkung gegenüber dem Erreger der Maul- und Klauenseuche, es sei denn in toxisch wirkenden Dosen. Trotzdem eine vollwertige Prophylaxis nicht erzielt werden kann, so ist es unverkennbar, dass bei nachfolgenden Infektionen die Tiere leicht durchseuchen, die Fresslust kaum gemindert wird und Komplikationen, wie Abortus und Abmagerung, nicht entstehen. Das Atoxyl vermag den Verlauf der Seuche ganz bedeutend abzukürzen, und sicherlich wohnt dem Atoxyl auch ein nicht unbedeutender Grad von Heilkraft gegenüber Maul- und Klauenseuche inne. Aus seinen diesbezüglichen Versuchen geht hervor, dass bei rechtzeitiger Impfung mit der jeweils anzuwendenden Dosis unter Berücksichtigung der Individualität des Tieres, des Alters, des Geschlechtes und des Körpergewichtes Todesfälle mit ziemlicher Sicherheit zu vermeiden sind. Die Impfung wird zweckmässig am ersten Tage, wo das Tier deutliche Symptome erkennen lässt, ausgeführt und gradatim je nach Schwere des Falles in 24—48stündigen Etappen. Die einmalige Dosis besteht bei grossen Tieren, Bullen, Zugochsen, Masttieren, schweren trächtigen Tieren und Kalbinnen, je nach Körpergewicht bis zu 4,0 g Atoxyl, bei Jungrindern 2,25 g, bei Kälbern und Ziegen 1,25 g in 15 proz. wässeriger steriler Lösung. Literaturverzeichnis.

Nach Mayr (40) ist das Atoxyl, das Mononatriumsalz der Amidophenylarsinsäure, ein relativ ungiftiges pharmazeutisches Präparat, das hochgradige spirillicide Eigenschaften besitzt (Uhlenhuth u. a.), demzufolge es in der Humanmedizin bei einer Reihe von Krankheiten, namentlich aber als Specificum gegen Syphilis hominis, in der Veterinärmedizin gegen Beschälseuche, Brustseuche und Spirillosis gallinarum verwendet wird. Neben dieser spezifischen Eigentümlichkeit hat das Atoxyl noch hervorragende Eigenschaften als Plasticum, Excitans und Roborans.

Das Atoxyl, das ohne örtliche Reizerscheinungen zu provozieren, zweckmässig in Form der subcutanen oder intravenösen Injektion in wässriger steriler Lösung angewendet wird, besitzt nach den derzeitigen Resultaten keine prophylaktische Wirkung gegenüber dem Erreger der Maul- und Klauenseuche, es sei denn in toxisch wirkenden Dosen. Trotzdem eine vollwertige Prophylaxis gegen die Seuche nicht erzielt werden kann, ist es unverkennbar, dass bei nachfolgenden Infektionen die Tiere leicht durchseuchen, die Fresslust kaum gemindert wird und Komplikationen wie Abortus und Abmagerung nicht entstehen. Das Atoxyl vermag bei maul- und klauenseuchekranken Tieren den Verlauf der Seuche ganz bedeutend abzukürzen und sicherlich wohnt dem Atoxyl auch ein nicht unbedeutender Grad von Heilkraft gegenüber der Maul- und Klauenseuche inne. Aus den daraufhin angestellten Versuchen geht hervor, dass bei rechtzeitiger Impfung mit der jeweils anzuwendenden Dosis unter Berücksichtigung der Individualität des Tieres, des Alters, des Geschlechts und des Körpergewichts Todesfälle mit ziemlicher Sicherheit zu vermeiden sind. Die Impfung wird zweckmässigerweise am ersten Tage, wo das Tier deutliche Symptome der Maul- und Klauenseuche erkennen lässt, ausgeführt und die Rinder gradatim je nach der Schwere des Falles in 24—48stündigen Etappen behandelt. Die einmalige Dosis besteht bei grossen Tieren, Bullen, Zugochsen, Masttieren, schweren trächtigen Kühen und Kalbinnen, je nach Körpergewicht bis zu 4 g Atoxyl, bei Jungrindern 2,25 g und bei Kälbern und Ziegen 1,25 g des Atoxyls in 15 proz. wässeriger, steriler Lösung.

Die vielfachen Erfolge, welche mit den Arsenpräparaten bei den Spirillosen, bei der Syphilis, bei Piroplasmosen und Trypanosomen erzielt worden sind, veranlassten Miessner (43), diese Präparate auch bei der Maul- und Klauenseuche zu versuchen.

Er injizierte 6 schwer erkrankten Rindern je 15 g Arsenophenylglycin und 4 ebenfalls schon erkrankten Rindern je 3 g saure Salvarsanlösung in die Vena jugularis. Der Erfolg war ein sehr überraschender, denn sämtliche mit Salvarsan gespritzten Rinder waren nach 3 Tagen tot, die 6 mit Arsenophenylglycin behandelten Rinder zeigten keine Spur von Heilung. Verf. versuchte nun die tödlichen Fälle nach Salvarsaninjektion zu ergründen und es gelang ihm auch bald, im Tierversuch und in vitro zu zeigen, dass durch die Einspritzung des sauren Salvarsans eine Gerinnung des Blutes erzeugt wurde, wodurch die Lungenarterien, in welche das Präparat nach Einspritzung in die Jugularis zuerst gelangte, sich verstopften, das Arsen festhielten und anhäuften. Bei der Verwendung des Salvarsans ist deswegen stets für eine ausreichende Alkalisierung Sorge zu tragen. 1 g Salvarsan benötigt zur Neutralisierung 4,4 ccm Normalnatronlauge.

Verf. veranlasste nun, da ihm selbst keine weiteren geeigneten Versuchstiere zur Verfügung standen Johann-Pyritz, Heilversuche mit Salvarsan in alkalischer Lösung anzustellen. Es erhielten 2 erkrankte Kühe je 3 g und 9 Kälber im Alter von 14 Tagen bis 5 Monaten je 2 g alkalische Salvarsanlösung intravenös. Nach Ansicht des Kollegen Johann hat die Salvarsanlösung einen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Seuche ausgeübt. Die wenigen Versuche gestatten aber noch kein abschliessendes Urteil, es scheint aber das alka-



lische Salvarsan bei frühzeitiger Anwendung in den Fällen von Nutzen zu sein, in welchen die Maul- und Klauenseuche in schwerer Form auftritt und zahlreiche Verluste besonders unter dem Jungvieh fordert.

Es bot sich ferner Gelegenheit, bei einem Pferde der dortigen Garnison, welches dauernd unter einem knötchenförmigen Ausschlag in der Sattellage (Hitzpickel) zu leiden hatte, der mit Haarausfall verbunden war, Salvarsan zu verwenden. Diesem Tiere wurden 2 mal in Zwischenräumen von 4 Tagen je 2 g Salvarsan in alkalischer Lösung in die Vene gespritzt. Schon nach kurzer Zeit verschwanden die Knötchen und es machte sich ein frischer Haarwuchs bemerkbar. Es dürfte sich hiernach empfehlen, das Salvarsan besonders bei chronischen Hautleiden zu versuchen.

7. Lungenseuche.

1) Benkewitsch, W., Ueber die Verbreitung der Lungenseuche des Rindes im Turgaischen Gebiet und über Maassnahmen gegen diese Epizootie. Bote f. allg. Veterinärwesen. No. 3. S. 142—153. (Russisch.) — *2) de Blieck, Lungenseuche (Pleuropneumonia contagiosa bovum) auf Java. Veeartsenijk. Bladen v. Niederl.-Indien. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. — 3) Dmitrijew, S., Der Kampf mit der Pleuropneumonia contagiosa des Rindes im Ssemiretschenschen Gebiet. Vet.-Arzt. No. 51—52. S. 803. (Russisch). — 4) Dorofejew, A., Resultate der Impfungen gegen die Lungenseuche des Rindes im Akmolinschen Gebiet. Bote f. allgem. Veterinärw. No. 1. S. 13—18. (Russisch.) — 5) Martzinovski, E. J., De l'étiologie de la péripneumonie. Annal. de l'inst. Pasteur. Jahrg. XXV. No. 12. S. 914—917. — 6) Derselbe, E., Ueber die Aetiologie der Peripneumonie. Tierärztl. Rundschau. No. 4. S. 145. (Russisch.) — 7) Rumjanzew, J., Neue Phase im Kampfe mit der Lungenseuche des Rindes im Gouvernement Tomsk. Bote f. allgem. Veterinärwes. No. 19. S. 1001—1003. (Russisch). — 8) Stahl, Zur Frage über Immunität bei Impfungen gegen die Lungenseuche des Rindes. Ebendas. No. 7 u. 11. S. 395 u. 581. (Russisch.) — 9) Tscherkassow, G., Zur Frage über den Kampf mit der Lungenseuche des Rindes. Ebendas. No. 19. S. 1003—1006. (Russisch.)

Pathologie. de Blieck (2) konstatierte Lungenseuche in Lawany (Java) in einer Herde Milchkühen. Zuerst glaubte man, es mit der pektoralen Form der Septicaemia haemorrhagica zu tun zu haben. Impfungen mit Exsudat der kranken Lungen auf den gebräuchlichen Nährboden und Taubenimpfungen schlugen fehl. Durch mehrere Sektionen und bakteriologische Untersuchungen konnte dann die Diagnose sicher gestellt werden. Die kranken und verdächtigen Tiere wurden getötet. Die Krankheit war bis jetzt unbekannt in Niederl.-Indien. Sie wurde wahrscheinlich eingeführt aus Australien, wo sie in Queensland, Neu-Südwales und Victoria ziemlich viel vorkommt.

8. Pocken.

1) Boquet, La vaccine; étiologie et étude expérimentale. Bull. de l'assoc. amic. des vét. algériens. Juni. — 2) Derselbe, Dasselbe. Ibid. Aug.-Sept. — 3) Bridré, Sérotherapie anticlaveleuse. Ibid. T. I. — 4) Bruno, Au sujet de la répression des fraudes en matière de clavelisation. Ibid. T. I. — 5) Casagrandi, La variole bovine chez les poulets. Rev. internat. de la vaccine. No. 1. p. 1. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. XVII. p. 587. — 6) Garcia, Präventivimpfung gegen die Pocken. Rivista de higiene y sanidad vet. April. (Uebersetzt.) — 7) Henseval et Couvent, Contribution à l'étude de la vaccine expérimentale: l'injection du vaccin dans le testicule. Revue internat. de la vaccine. Jan.-Febr. p. 359. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. XVIII. p. 415. — 8) Knuth, P., Zur Diagnose der Schafpocken in Deutschsüdwestafrika. Berliner tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 9. S. 149—152. — *9) Porge, Intrauterine Schafpocken und Krankheitsvererbung. Rec. de méd. vét. p. 621. — 10) Vicente, G., Ueber die Aetiologie der Pocken. Revista de higiene y sanidad vet. Dec. — 11) Kuhpocken. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Tierärzte Preussens für das Jahr 1909. II. Teil. S. 17. Berlin 1912.

Impfung. Porge (9) hat mehrfach bei Sektion der an Schafpocken verendeten trächtigen Schafe festgestellt, dass die Föten gleichfalls die Erscheinungen der Pocken aufwiesen. Zur Herabsetzung der Sterblichkeit der Lämmer empfiehlt Verf. beim Herrschen der Pocken die Impfung etwa 14 Tage vor der Lammzeit vorzunehmen.

9. Beschälseuche und Bläschenausschlag.

*1) Jakimow, W., Zur Frage der Behandlung der Beschälseuche. Archiv f. Veterinärwissensch. H. 1 u. 4. (Russisch.) — *2) Zwick und Fischer, Untersuchungen über die Beschälseuche. I. Arbeiten a. d. Kaiserl. Ges.-Amte. Bd. XXXVI. S. 1.

Aetiologie. Nach Untersuchungen von Zwick und Fischer (2) wird die Beschälseuche durch Trypanosomen verursacht, die in ihren wesentlichen Merkmalen mit Trypanosoma equiperdum übereinstimmen. Auch andere Tiere sind für die Infektion mit dem Beschälseuchetrypanosomen empfänglich, z. B. Katzen, Hunde, Schafe. Die Beschälseuche ist ihrem Wesen nach identisch mit Dourine. Trächtige Tiere können die Beschälseuche auf das Junge übertragen. Uebertragung der Seuche durch Zwischenträger kommt unter normalen Verhältnissen nicht in Frage. Einmalige Behandlung mit Arsenophenylglycin (1 ccm einer Lösung von 1 : 150 bis 1 : 300) war geeignet infizierte weisse Mäuse dauernd zu heilen.

Behandlung. In einer längeren Abhandlung berichtet Jakimow (1) über seine Versuche mit Atoxylbehandlung der Beschälseuche.

Zuerst untersuchte Verf. die Wirkung des Mittels bei der experimentellen Dourine an weissen Mäusen, die mit Trypanosoma Rougeti infiziert worden waren. Die Tiere vertrugen das Mittel sehr gut. Gleichzeitige Einführung des Mittels und des Virus verhüten die Infektion, während Kontrolltiere angesteckt werden. Tiere, denen 72 Stunden nach erfolgter Viruseinführung Atoxyl eingeführt wird, erkranken nicht. Eine der Infektion vorhergehende Atoxyleinführung (24—96 Stunden) verhütet nicht die Entstehung der Krankheit, sondern schiebt sie blos hinaus. Weiter wurden therapeutische Versuche angestellt. Die trypanocide Wirkung des Atoxyls war so stark, dass schon bei Einführung von 0,25 ccm einer 1 proz. Lösung des Mittels nach acht Stunden im Blute sich keine Parasiten fanden. Jedoch stellte es sich heraus, dass nach einmaliger Atoxylanwendung Rezidive auftreten können, denen nur durch wiederholte Einführung des Mittels vorgebeugt werden konnte. Aehnlich fielen die Versuche an weissen und grauen Ratten aus. Meerschweinchen erwiesen sich sehr empfindlich gegen Atoxyl: Dosen, die imstande sind Trypanosomen abzutöten, werden vom Tiere nicht vertragen. Dagegen waren Versuche mit Kaninchen sehr günstig. Sogar in sehr vorgeschrittenem Stadium konnte die Infektion ganz zum Stillstand gebracht werden.

Atoxylbehandlung der Beschälseuche bei Pferden zeigte, dass das Mittel im Kampfe mit der Seuche mit Erfolg angewandt werden kann. Die äusseren Krankheitserscheinungen schwinden bereits nach den ersten

Einführungen des Mittels, ferner ist eine merkliche Besserung und Gewichtszunahme zu verzeichnen. Nur in einigen Fällen war die Beeinflussung der Krankheit eine weniger günstige, was einer höheren Virulenz des Parasiten zuzuschreiben sei. Diese Fälle liessen sich günstig durch Kombination von Atoxyl mit Sublimat behandeln, wonach keine Rezidive mehr auftraten. Am Schlusse gibt Verf. ein ausführliches Schema der Behandlung der Beschälseuche durch Atoxyl.

10. Räude.

*1) Baier, A., Die Sarcoptesräude der Katze. Inaug.-Diss. Giessen. — *2) Berger, Vorkommen der Akarusausschlages beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 196. — *3) Biermann, Heilung des Akarusausschlages bei einem Hunde durch Ozon in Verbindung mit Elektrizität. Ebendas. — *4) Buxton, J. B., Behandlung der Follikularräude mit Aethylchlorid. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 363. — *5) Fiebiger, J., Ueber die Gemseräude und ihren Erreger. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVII. S. 63. — *6) Horne, H., Fussräude bei einem Pferde. Norsk Veterinärtidsskr. Vol. XXIII. p. 127—131. — *7) Jowett, Kaninchenräude. The journ. of compar. pathol. and therapeut. Vol. XXIV. P. II. p. 134. — 8) Probst, H., Demodex folliculorum der Rinder. Münchener tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. — *9) Rüther, Zur Behandlung schwer heilbarer Räudeformen. Berl. tierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XXVII. No. 3. S. 44—45. — 10) Salmon, Die Räude des Schafes. Revist. de med. vet. (Montevideo). Juli 1910. — 11) Szathmáry, D., Sarkoptesräude beim Rinde. Allatorvosi Lapok. p. 165. — 12) Waldeck, Ist Akarusräude heilbar? Hundesport und Jagd. No. 26. S. 595. — *13) Behandlung der Pferderäude. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. I. Teil. S. 70. Berlin. — 14) Behandlung der Schafräude. Ebendas. I. Teil. S. 73—86. (Tabellarische Uebersichten, die sich nicht zum Auszug eignen.) — 15) Auftreten der Schafräude in Mecklenburg. Deutsche Schlacht- und Viehhofztg. Jahrg. XI. S. 49. — 16) Die Räude der Haustiere in Deutschostafrika. Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1909/1910. Herausgegeben vom Reichskolonialamt. Berlin. S. 177. (Akarus- und Sarkoptesrinde bei Rindern und Ziegen.)

Pathologie. Berger (2) stellte bei einem Pferde Akarusausschlag fest. Die Milben waren durch das Putzzeug von einem akaruskranken Jagdhund auf das betr. Pferd übertragen worden.

Horne (6) beschreibt einen Fall von Fussräude bei einem Pferde, wo die Diagnose durch eine mikroskopische Untersuchung bestätigt worden war. Bei der Behandlung, die von dem Tierarzt Hansen vorgenommen wurde, erwiesen sich wässerige Lösungen von Sublimat und Kreolin ohne Erfolg, während Heilung eintrat nach Benutzung von einer 12—15 proz. wässerigen Lösung von Hepar sulphur.

Baier (1) bearbeitete in einer umfassenden monographischen Studie die Histopathologie, das pharmakotherapeutische Verhalten der Milben, die Biologie der Parasiten usw. von der Sarcoptesräude der Katze.

Jowett (7) beobachtete im Gegensatz zu Neumanns, dass bei der Kaninchenräude auch andere Teile der Haut (Nachhand, Schulter) als die der Ohren (Gehörgang usw.) in Mitleidenschaft gezogen würden.

Fiebiger (5) beschäftigt sich mit Untersuchungen über die Gemsenräude und ihren Erreger. Die Hautveränderungen zeigen gewisse Uebereinstimmungen mit dem Krankheitsbilde, wie man es sonst bei Sarcoptesräude im allgemeinen zu Gesicht bekommt. Der Erreger, den Hering 1838 als Sarcoptes rupicaprae bezeichnet, hat eine grosse Aehnlichkeit mit den bekannten Sarcoptesarten. Verf. hält die Uebertragung der Ziegenräude auf Gemsen und umgekehrt für möglich, betrachtet diese Frage aber noch nicht als abgeschlossen.

Behandlung. Biermann (3) liess bei einem akaruskranken deutschen Schäferhund täglich 10—15 Minuten lang Ozon auf die vom Ausschlag ergriffenen Stellen einwirken. Vorher stellte er den Hund auf eine elektrische Schwachstromplatte, um durch Elektrisieren die Blutcirculation in der Haut anzuregen und zugleich eine Erweiterung der Ausführungsgänge der Talgdrüsen bzw. der Haarbälge, in denen sich bekanntlich die Akarusmilben aufhalten, zu erzielen. Verf. erhoffte davon eine stärkere Einwirkung des Ozons auf die Akarusmilben. Während nun der Patient sich das Elektrisieren ruhig gefallen liess, setzte er der Ozonbehandlung heftigen Widerstand entgegen. Sobald der Schlauch auf eine von dem Ausschlag ergriffene Stelle gehalten wurde, äusserte der Hund grosse Schmerzen. Der Erfolg der Behandlungsmethode war aber geradezu verblüffend. Schon nach 4 Tagen zeigte es sich, dass die Hautentzündung zurückging und die Eiterpusteln allmählich verschwanden. Nach einer Behandlungsdauer von 10 Tagen war von den Pusteln nichts mehr zu sehen. Die Versuche sollen fortgesetzt werden.

Rüther (9) benutzt die unterchlorigsaure Säure in Form der Salbe (Bengen) zur Behandlung der Räude.

Buxton (4) berichtet über günstige Behandlung der Follicularräude mit Aethyl-Chlorid-Spray, welchen er ungefähr nur eine Minute einwirken liess, um nachfolgende Nekrose infolge der Kälte zu vermeiden.

Ueber die Behandlung der Pferderäude (13) machen mehrere Kreistierärzte Mitteilungen. Ausser den verschiedenen bekannten Linimenten, Arsen- und Quecksilberpräparaten, kam auch 10 proz. spirituöse Lösung von Septoform und 25 proz. wässerige Lösungen von Therosot mit günstigem Erfolge zur Anwendung. Kreistierarzt Kussmann schlägt vor, die Haare abzuscheren, die Krusten mit Seife und Sodalösung abzuwaschen und dann die Haut mit Ol. pini (nicht mehr als 500,0!) einzureiben. Nach 3 Tagen gründliches Abwaschen der Haut mit Acet. pyrolign. crud. In der Regel sollen die Einreibungen genügen, um selbst in den schwersten Fällen vollständige Heilung zu erzielen.

11. Rotlauf, Schweineseuche, Schweinepest.

a) Rotlauf.

*1) Ascoli, Die Diagnose des Rotlaufes mittels Thermopräcipitation. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 1041. — *2) Block, Versuche mit Rotlaufbacillenextrakt. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 21. S. 377. — *3) Broll, R., Ueber das Vorkommen von rotlaufähnlichen Bakterien beim Rinde und Huhne. Ebendas. Jahrg. XXVII. No. 3. S. 41 bis 42. — 4) Hausser, Ueber das Vorkommen von rotlaufähnlichen Bakterien. Ebendas. Jahrg. XXVII. No. 21. S. 377. — 5) Holterbach, Aus der Praxis der Rotlaufimpfung. Ber. d. Gesellsch. f. Seuchenbekämpf. Frankfurt a. M. No. 3. S. 24. — 6) Immisch, K. B., Ueber die Entschädigungsbedingungen beim Rotlauf der Schweine trotz vorheriger Impfung. Deutsche landw. Pr. No. 62. S. 721. — 7) Koehler, M., Rotlauf und Rotlaufimpfungen. Mitt. d. Vereinig. deutsch. Schweinez. No. 3. S. 28. — *8) Leclainche, Contribution à l'étude des „accidents de vaccinations". Rev. gén. de méd. vét. Année XVIII. p. 262. — 9) Nassilow, W., Der bacilläre Rotlauf der Schweine und der Kampf mit ihm im Gouvernement Nishny-Nowgorod.



Bote f. allgem. Veterinärw. No. 17. S. 902—904. (Russisch.) — 10) Nörner, Zur Technik der Rotlaufimpfungen. Mitt. d. Vereinig. deutsch. Schweinezüchter. No. 11. S. 199. — *11) Pfeiler, W., Ansteckende Schweinekrankheiten. Kalender d. Bundes d. Landw. 1912. — 12) Pitt, W., Ist mit der Kulturimpfung bei der Immunisierung gegen den Rotlauf der Schweine die Gefahr einer Weiterverbreitung dieser Seuche verbunden? Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 6. S. 98—103. — *13) Ramazzotti, Mischinfektion von Rotlauf und Schweineseuche. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 632. — *14) Riebe, W., Der Rotlauf der Schweine und seine Wechselbeziehungen zur Schweineseuche. Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXVII. S. 187. — *15) Spät, W., Ueber die Wirkungsweise des Schweinerotlauf-Immunserums. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LXIX. S. 463. — 16) Thum, H., Studie über den Stäbchenrotlauf der Schweine. Eine Monographie auf Grund praktischer Erfahrung. Straubing. — 17) Uebertragung des Rotlaufes auf Menschen. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. I. Teil. S. 96. Berlin. (Betrifft vorwiegend Impfverletzungen von Tierärzten.) — *18) Impfung gegen Rotlauf der Schweine. Ebendas. I. Teil. S. 92 bis 94. Berlin.

Pathologie. Pfeiler (11) bespricht für Landwirte die verschiedenen ansteckenden Schweinekrankheiten. So Milzbrand, Rauschbrand, malignes Oedem, Pocken, Starrkrampf, Tollwut, Strahlenpilzkrankheit, Tuberkulose, Maul- und Klauenseuche, Rotlauf, Backsteinblattern, Schweineseuche, ansteckende Lungenentzündung der Ferkel, pyämische Kachexie der Schweine, Ferkelruhr, Schweinepest. Speziell wird auch auf den Wert der Impfungen hingewiesen.

Die Beobachtung, die man in der Praxis des öfteren machen kann, nämlich dass nach der Simultanimpfung gegen Rotlauf die Impflinge an akuter Schweineseuche und umgekehrt nach Impfungen gegen Schweineseuche die geimpften Tiere an akutem Rotlaufe zugrunde gingen, veranlasste Riebe (14), den Rotlauf der Schweine und seine Wechselbeziehungen zur Schweineseuche genaueren Untersuchungen zu unterziehen.

Er vermutete, dass von den Rotlaufbakterien ein Agens ausginge, das die im Tierkörper vorhandenen Schweineseuchebakterien in ein akutes Stadium treten lasse. Zu seinen Versuchen benutzte er daher künstlich hergestellte Exsudate, wie sie Bail, der Begründer der Aggressinetheorie, bei seinen Versuchen zum Nachweise der Aggressine benutzt hat. Seine Untersuchungen gliedert er folgendermaassen: A. Die Wechselbeziehungen zwischen Rotlauf und Schweineseuche; B. Untersuchungen über das Verhalten der Rotlaufbakterien in faulenden Organen; C. Versuche über das pathogene Verhalten der Organe von Schweinen, die an Rotlaufendocarditis starben; D. Untersuchungen über das pathogene Verhalten des Rotlaufbacillus bei experimenteller Infektion an Mäusen.

Zu A. Ueber die Gewinnung und Behandlung der Rotlauf-, sowie auch der Schweineseucheexsudate muss im Originale nachgelesen werden. Zunächst erbrachte Verf. den Beweis der Aggressinebildung auch für Rotlaufbakterien, indem Mäuse und Tauben nach Injektion der untertödlichen Dosis Rotlaufkultur bei gleichzeitiger Injektion von Rotlaufexsudat an akutem Rotlaufe verendeten. Bei gleichzeitiger Injektion einer tödlichen Dosis Kultur und Exsudat liess sich nur bei Tauben eine wesentliche Beschleunigung des Verlaufes erkennen. Des weiteren geht aber auch aus den Versuchen hervor, dass die immunisierende Wirkung des Rotlaufserums durch Einverleibung von Rotlauf- oder Schweineseucheexsudaten (also durch die Aggressine des Rotlauf- und Schweineseucheerregers) vollständig aufgehoben wird. Auch zeigen die Versuche weiter, dass die Rotlaufexsudate einen aggressiven Einfluss auf die Schweineseucheerreger ausüben, da $^1/_2$, $^1/_{10}$, $^1/_{50}$ Oese Schweineseuchekultur (also weit unter der tödlichen Dosis) durch Injektion von Rotlaufexsudat den Tod des Tieres verursachte.

Zu B. Aus stark fauliger Milz und Niere eines an Rotlauf verendeten Schweines wurden Ausstrichpräparate gemacht und diese teils bei Zimmertemperatur (18° C) bei zerstreutem Licht oder vor Licht geschützt, teils im kühlen Raume (13° C) bei Tageslicht, teils bei 2,5° C im Dunkeln aufbewahrt. Die Versuche erstreckten sich auf einen Zeitraum von 5 Wochen. Während dieser Zeit waren in den Ausstrichen die Rotlaufbacillen färberisch nachweisbar. Bei Tageslicht und Zimmertemperatur blieb das Material 14 Tage, bei dunkler Aufbewahrung 3 Wochen und bei Lichtabschluss und gleichzeitiger kühler Aufbewahrung 4 Wochen infektionsfähig.

Zu C. Von 34 Fällen von Endocarditis verrucosa des Schweines konnten 29 auf eine Rotlaufinfektion zurückgeführt werden. In 22 Fällen davon zeigte sich das verruköse Material als für Mäuse virulent, allerdings scheinen die Bacillen in den Herzklappen eine starke Abschwächung zu erfahren. In 14 von diesen 22 Fällen konnten in anderen Organen weder färberisch noch durch Tierversuch Rotlaufbacillen festgestellt werden, dagegen gelang in 6 Fällen der Nachweis bereits mikroskopisch, in 8 Fällen erst durch den Tierversuch; am häufigsten infektiös erwies sich die Milz. In 2 Fällen war das Klappenmaterial nicht infektiös, dagegen Leber und Niere.

Zu D. Bezüglich des pathogenen Verhaltens des Bac. rhusiopathiae beim Tierversuche fand Verf., dass von den geimpften Mäusen 326 = 75,5 pCt. nach 2 bis 5 Tagen, 106 = 24,5 pCt. nach einer längeren Zeit (bis 13 Tage) starben. Er hält daher eine 14 tägige Beobachtungsfrist für mit rotlaufverdächtigem Material geimpfte Mäuse für geboten.

Bakteriologie. Broll (3) hat beim Rind und Huhn rotlaufähnliche Bacillen gefunden. Auf Grund von Serumprüfungen und Agglutinationsversuchen stellt er in Bestätigung früher von Schipp erhobener Befunde fest, dass der beim Rinde gefundene „rotlaufähnliche Krankheitserreger“ nicht in nachweisbaren Beziehungen zum Schweinerotlaufbacillus steht, während der aus dem Huhn gezüchtete Bacillus als hochvirulenter Rotlaufstamm anzusehen ist.

Spät (15) hat durch Reagenzglasversuche und Versuche an Mäusen die Wirkungsweise des Schweinerotlaufimmunserums aufzuklären gesucht und eine etwaige antitoxische Wirkung nicht berücksichtigend, insbesondere die baktericide, opsonische und antiaggressive Wirkung geprüft.

Durch Erschöpfungsversuche tut er dar, dass das Schweinerotlaufserum nicht baktericid wirkt, weder im Reagenzglase noch im Tierkörper, während die komplementbindende Fähigkeit des Serums durch die Behandlung mit Rotlaufbacillen verloren geht.

Ebenso wurden durch die Erschöpfung die Opsonine beseitigt, die in geringem Maasse vorhanden, aber nicht spezifisch sind; da das Serum aber seine volle Wirksamkeit behielt, konnte die letztere nicht opsonisch sein.

Bei der natürlichen Resistenz sowohl wie bei der künstlichen Immunität gegen Schweinerotlauf spielen nach Spät's Versuchen die Leukocyten die Hauptrolle, und zwar besteht ihre Tätigkeit nicht in der Phagocytose, sondern in einer Baktericidie ohne nennenswerte Phagocytose (Weil's „aphagocide Leukocytenwirkung“ oder „Aphagocidie“).

Die Wirkung des Immunserums glaubt Spät durch antiaggressive Vorgänge erklären zu können; bei dem



Versuche, ein aggressinhaltiges Exsudat (von Kaninchen) zu gewinnen, stiess er jedoch auf Schwierigkeiten, so dass eine aktive Immunisierung mit Aggressinen vorderhand nicht möglich war.

Ueber die Dauer der passiven und der aktiven Immunität bei Mäusen macht Spät bestimmte Angaben. Interessant ist sein Befund, dass die durch die Einverleibung von Serum und Bacillen erzeugte aktive Immunität nur dann dauernd ist, wenn sehr kleine Serummengen (die einfache schützende Dosis) verwendet werden.

Ramazzotti (13) untersuchte die Organe von Schweinen, die einer Mischinfektion von Rotlauf und Schweineseuche erlegen waren. Er konnte kulturell und durch Impfung die entsprechenden Erreger nachweisen.

Diagnose. Ascoli (1) hat die von ihm beim Milzbrande mit allseitig bestätigtem Erfolg angewandte Serodiagnostik mittelst Thermopräcipitation auch beim Rotlauf angewendet. Die Ausführung der Methode erfolgt genau wie beim Milzbrande, und als präcipitierendes Serum benutzt Verf. das Blutserum von Pferden, die gegen Rotlauf immunisiert worden sind. Verf. selbst hat noch nicht genügend Fälle zur Verfügung und teilt daher die Methode vorläufig mit, um die weitere Prüfung der Frage zu ermöglichen.

Impfung. Nach den Berichten der beamteten Tierärzte sind im Berichtsjahre 1909 in Preussen die Rotlaufschutzimpfungen (18) zwar in grossem Umfange ausgeführt worden, jedoch scheinen die Heil- und Notimpfungen immer mehr Anklang zu finden. In manchen Kreisen ist die Schutzimpfung erheblich zurückgegangen. Die Ausführung der Impfung durch Laien geht anscheinend zurück. Ueber mangelhaften Impfschutz bei Anwendung von Serum und Kultur wird von einer beträchtlichen Reihe von Kreistierärzten berichtet. Eine staatliche obligatorische Prüfung aller Rotlaufimpfstoffe erscheint dringend wünschenswert.

Block (2) glaubt auf Grund eines an 120 Schweinen ausgeführten Versuches eine längere Dauer des Impfschutzes durch Verwendung von Rotlaufbacillenextrakten an Stelle der Bakterienkultur erzielen zu können.

Leclainche (8) behandelt in einem interessanten Artikel die Zufälle bei der Serumvaccination des Schweinerotlaufes im Südwesten, Westen und in Centralfrankreich, wo die „Pneumoenteritis“ endemisch ist. Die Serovaccination gegen den Rotlauf kann den Ausbruch der Schweinepest und ebenso den anderer septischer Invasionskrankheiten hervorrufen. Das ist auch in Deutschland konstatiert. Solche Zufälle dürfen nicht auf eine Verunreinigung des Impfstoffes geschoben werden. Immerhin sind solche Misserfolge relativ selten und ihre ökonomische Bedeutung ist gering. Ihre indirekten Folgen dagegen sind unheilvoll. Die Beziehungen zwischen der Impfung und den Zufällen sind offenkundig; oft sind deren Symptome mit denen des Rotlaufs identisch.

b) Schweineseuche und Schweinepest.

1) Birch, Die Bereitung und Anwendung des Schweinepestserums. The Cornell vet. Vol. I. p. 17. — *2) Dörrwächter, Impfungen gegen Schweineseuche und Schweinepest. Mitteil. d. Ver. bad. Tierärzte. Bd. XI. S. 35. — *3) Erdös, D., Ueber Schutzimpfungen gegen Schweinepest. Allatorvosi lapok. p. 605. — *4) van Es, Die Schweinepest. Americ. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 489. — *5) Gebb, H., Die Wirkung des Bacillus suisepticus auf die Cornea. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. LVII. H. 4. S. 346. — 6) Gottschalk, W., Zur Kasuistik der Suptolimpfungen. Berl. tierärzt. Wochenschr. Jahrg. XXII. No. 14. S. 237 bis 238. — *7) Holczer, L., Schutzimpfung gegen Schweinepest. Allatorvosi lapok. p. 269. — 8) Holterbach, Makroskopische Differentialdiagnose zwischen amerikanischer und deutscher Schweinepest. Ber. d. Gesellsch. f. Seuchenbekämpfg. No. 8. S. 92. Frankfurt a. M. — 9) Derselbe, Mischinfektion von Schweineseuche und Schweinepest. Ebendas. No. 7. S. 76. (Berichte über gute Erfolge durch Verimpfung des Mischserums.) — *10) Hutyra, F., Zur Frage der Immunisierung gegen Schweinepest. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 17. S. 305—306. — *11) Iunack, M., Beiträge zur Aetiologie der Schweineseuche. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 312. — *12) Jakob, Tierärztlicher Bericht. Tennessee sta. rpt. 1909. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 86. — *13) Kertész, L., Wie haben sich die Schweinepestimpfungen in der Praxis bewährt? Allatorvosi lapok. p. 461. — *14) King und Wilson, Untersuchungen über die Schweinepest und ihre Präventivbehandlung. Kansas sta. bul. No. 171. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 186. — *15) Lütje, Untersuchungen über die körperlichen Elemente des Blutes normaler und schweinepestkranker Schweine. Inaug.-Diss. Giessen. — 16) Luzi, Wirksamkeit des polyvalenten Serums von Wassermann-Ostertag bei der Schweinepest. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 513. — 17) Peters, Die Geschichte der Schweinepestuntersuchungen in Nebraska. 23. ann. rep. agr. exp. stat. of Nebraska. p. 111. — *18) Pfeiler, W., Die Bekämpfung der Schweinepest mit Impfung. Mitteil. d. Vereinig. deutscher Schweinezüchter. Bd. XVIII. S, 103. — *19) Roelke, Ueber Immunisierung gegen Schweineseuche. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXVII. S. 367. — 20) Romano, R., La pneumo-enterite infettiva dei suini dal lato batteriologico. Gioia. — *21) Rüther, R., Biochemische Studien über die Schweinepest. Tierärztliche Rundschau. Bd. XVII. S. 111. — *22) Derselbe, Zur Frage des Schweinepesterregers, Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 11. S. 191 u. 192. — *23) Sivieri, Die Bekämpfung der Schweineseuche mit polyvalentem Serum nach Wassermann-Ostertag und mit Bakterienextrakten. Il nuovo Ercolani. p. 214. — *24) Stanford, Die Schweinepest und die staatliche Impfung. Arkans. stat. circ. No. 12. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. p. 291. — *25) Szegö, D., Erfahrungen über die Schutzimpfung gegen Schweinepest. Allatorvosi lapok. p. 16. — *26) Téglás, J., Ueber die Schutzimpfung gegen Schweinepest. Ibidem. p. 594. — *27) Thum, H., Schweineepizootien (Schweineseuche und Schweinepest) in meinem Wirkungskreise und Vorschläge zur Bekämpfung derselben. Strassburg. — *28) Tomor, L., Physikalisch-chemische Untersuchungen des Blutserums gesunder, pestkranker und immunisierter Schweine gegen Pest. Allatorvosi lapok. p. 281. — *29) Wyssmann, E., Ueber die durch Schweineseuche veranlassten Gehirnreizungserscheinungen. Schweiz. Arch. Bd. LIII. H. 6. S. 123 bis 132. — *30) Schweineseuche und Schweinepest. Veröffentl. a. d. Jahres-Veter.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens für das Jahr 1909. I. Teil. S. 101. Berlin. — *31) Impfungen gegen Schweineseuche und Schweinepest. Ebendas. I. Teil. S. 103.

Pathologie. Ueber Symptome und Verlauf der Schweineseuche und Schweinepest (30) lässt sich das Berichtsmaterial der preussischen Kreistierärzte für das Jahr 1909 dahin zusammenfassen, dass die Schweineseuche im grossen ganzen in der chronischen Form aufgetreten ist. Auch die akute Form der Schweineseuche hat im allgemeinen einen ziemlich



milden Charakter gezeigt; Massensterben war nur dort die Regel, wo gleichzeitig die Pest herrschte.

Iunack (11) fand unter etwa 200 von 20 000 jährlich geschlachteten Schweinen bei der Untersuchung der mesenterialen Lymphknoten Verkäsung eines oder mehrerer Gekröslymphknoten, die nach seiner Ansicht wohl tuberkulöser Natur ist, da ausserdem häufig an den Lungen der Schweineseuche zuzusprechende pathologische Veränderungen anzutreffen und die fraglichen Verkäsungen nie verkalkt, von homogenem Durchschnitt und leicht in toto aus dem benachbarten Drüsengewebe herauszuheben waren. Seine näheren Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen:

1. Bei etwa 1 pCt. aller geschlachteten Schweine, und zwar ausschliesslich bei schlachtreifen und fetten Tieren, fanden sich neben den Veränderungen oder den Residuen der Schweineseuche an der Lunge in den Gekrösdrüsen Verkäsungen, die sich meistens schon makroskopisch von der Tuberkulose unterscheiden liessen; häufig fanden sich diese Verkäsungen in den Gekrösdrüsen auch unabhängig von Schweineseucheveränderungen an der Lunge.

2. In 15 von 17 durch Meerschweinchenimpfung untersuchten Fällen liessen sich Tuberkelbacillen in diesen verkästen Gekrösdrüsen nicht nachweisen.

3. Auf der Darmschleimhaut fanden sich in keinem der Fälle die bisher für typisch gehaltenen Schweinepestveränderungen.

4. Einer eingehenden Forschung muss es überlassen bleiben, festzustellen, ob diese so häufigen Verkäsungen der Gekrösdrüsen tatsächlich durch das Virus der Schweinepest erzeugt werden.

5. Die Fütterungstuberkulose der Schweine scheint eine geringere Verbreitung zu haben, als bisher allgemein angenommen wurde.

Thum (27) beschreibt in einer Abhandlung, betitelt: „Schweineepizootien", die Geschichte und Diagnose der Schweineseuche und Schweinepest, Erkrankungen von Menschen durch Genuss pestkranker Schweine, die Erfahrungen mit Schweinepestserum „Neu", Schweinepestserum nach Hutyra, Suisepsin, Suptol (Burow), polyvalentem Immunserum nach Wassermann und Ostertag, Schreiber'schem polyvalentem Schweineseucheserum, Bakterienextrakt und Heillymphe gegen Schweineseuche, Klett-Braun'schem Geflügelcholeraserum, Suiseptiforin, Krafft'schem Impfstoffe gegen Schweineseuche und Schweinepest, die veterinärpolizeiliche Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest und Vorschläge hierzu und die wirksamen Desinfektionsmaassregeln nach Holterbach.

Lütje (15) untersuchte die körperlichen Elemente des Blutes normaler und schweinepestkranker Schweine.

Er fand, dass beim Schwein dieselben Blutzellen wie beim Menschen vorkommen. Ihre Grössen sind: Erythrocyten 6.2 — 11 μ (keine Geldrollenbildung), Blutplättchen 0.3 μ u. m., eosinophile, neutrophile und basophile Zellen 15—20 μ, Lymphocyten gr. 15—60 μ, kl. 8 μ. Ihr prozentuales Verhältnis beträgt: eosinophile Zellen 0—10 im Mittel 3,3, basophile Zellen 4—4 im Mittel 1, neutrophile Zellen 48—60 im Mittel 55,6, Lymphocyten 27—48 im Mittel 31, Uebergangsformen 0—11 im Mittel 4,7. Es gibt eine Verdauungsleukocytose, bedingt durch Zunahme der Granulocyten, mit Ausnahme der basophilen Zellen. Die absoluten Werte der Blutkörper pro Kubikmillimeter betragen: für Leukocyten 13 000 — 18 000, für Erythrocyten 6 000 000 — 9 000000.

Die bacilläre Schweinepest äussert sich: in einer Hyperleukocytose in den schweren akuten Fällen, und auf der Höhe der Krankheit, auch in den leichten Fällen, in einer relativen Zunahme der neutrophilen Elemente, und zwar treten an Stelle der normalen neutrophilen Zellen vielfach Myelocyten auf.

Die durch das filtrierbare Virus erzeugte Schweinepest äussert sich: in einer in Intervallen wiederkehrenden Hyperleukocytose, in einem prozentualen Anwachsen der Lymphocyten bis auf 90 pCt., in einem Auftreten von Jugendformen sämtlicher Zellarten des Blutes, in allgemeinen Degenerationserscheinungen der Blutzellen und zwar in reichlicher Bildung von Leuko- und Lymphocytenschatten, einer Chromatophilie und Poikilocytose der Erythrocyten, in einer starken Zunahme der Blutplättchen, körperliche Gebilde, die sich als visible Formen des Erregers der Schweinepestform, die nach der heute allgemein geltenden Ansicht durch ein filtrierbares Virus bedingt wird, anzusehen gewesen wären, hat Verf. nicht gefunden!

Bakteriologie. Rüther (22) hat bei pestkranken Schweinen, und nur bei diesen, Spirillen bzw. Spirochäten im Darm gefunden. Die körnerartigen Vorstufen dieser Gebilde hält er für die eigentlichen Vermittler der Infektion.

Wyssmann (29) weist darauf hin, dass seuchenartig auftretende Gehirnsymptome bei jüngeren und im Ernährungszustande zurückgebliebenen Schweinen stets den Verdacht auf Schweineseuche rechtfertigen, der solange aufrecht erhalten werden muss, bis die Sektion das Vorliegen von Schweineseuche bestimmt ausschliesst oder bis andere Momente bekannt sind, die eine sichere ätiologische Basis zu bieten vermögen.

Gebb (5) hat die Wirkung des Bacillus suisepticus auf die Cornea studiert und zu diesem Zwecke Kulturen in Bouillon und schräg erstarrtem Menschenblutagar angelegt. Auf der Oberfläche der Bouillon bildete sich fast regelmässig ein Häutchen und von der Unterfläche dieses Häutchens senkten sich kleine Partikelchen spontan und bildeten einen Bodensatz.

Ueber das pathogene Verhalten des B. suisepticus konstatierte Verf., dass durch intracorneale Injektion eine tödliche Infektion nicht zustande kommt. Die Erklärung findet sich darin, dass der Erreger der Schweineseuche erst nach seinem Eintritt in die Blutbahn eine allgemeine Infektion erzeugt.

Nach der intracornealen Injektion entsteht sofort eine ca. 4 : 4 mm grosse, runde, porzellanweisse Quaddel. Nach 12—24 Stunden setzt eine mehr oder minder heftige Röte des Auges ein und an der Infektionsstelle sieht man ein Infiltrat, welches resorbiert wird oder der Prozess schreitet fort und es entwickelt sich ein Ulcus, je nach der Stärke der Infektion. In der Vorderkammer sieht man Eiteransammlung und eine Iritis. Nach 3—4 Wochen ist dann eine dichte, vielfach vascularisierte Makel zu sehen, oder bei den konzentrierten Injektionsflüssigkeiten kommt es zu Staphylombildung und Perforation der Hornhaut.

Rüther (21) beschäftigt sich mit biochemischen Studien über die Schweinepest. Er behandelt der Reihe nach 1. das Wesen der Schweinepest, 2. die Aetiologie derselben, 3. den Erreger an und für sich. Das Hauptmoment der Bekämpfung der Erreger sieht Verf. ausser in der Herstellung normaler physiologischer Verhältnisse nicht so sehr in der Zerstörung der Erreger, als vielmehr in ihrer Zurückführung auf den saprophytischen Zustand, so dass sie im vitalen Bilde der Verdauungstätigkeit gleich andern Darmbewohnern als harmlose Gäste erscheinen. Er will dies erreichen a) durch Einführung hemmender Medien, b) durch hinreichende Modifikation ihres gewöhnlichen Nährbodens, der Darmwand, c) eventuell durch Entziehung von Substanzen, die sie zur spezifischen Giftproduktion befähigen.

Tomor (28) trachtet durch genaue physikalisch-chemische Untersuchungen des Blutserums gesunder, pestkranker und gegen Pest immunisierter Schweine der Frage näher zu treten, ob zufolge der Erkrankung oder des Immunisierungs-





prozesses irgendwelche auf diesem Wege nachweisbare Veränderungen zustande kommen.

Hinsichtlich des spezifischen Gewichtes, der Gefrierpunktserniedrigung und der Viscosität, ergaben sich nur unbedeutende, und auch nicht konstante Unterschiede, dagegen war der Brechungsindex des Immunserums bedeutend höher als beim Normalserum und beim Pestserum, während die elektrische Leitungsgeschwindigkeit des Immunserums bedeutend niedriger war als bei den anderen Seren. Ausserdem zeigte es sich, dass der Brechungsindex nach der Einverleibung von Pestblut zum Zwecke der Immunisierung nach einer kurzdauernden negativen Phase rasch ansteigt und am 15. Tage den Höhepunkt erreicht, worauf er wieder rasch herabfällt. Da die Unterschiede in den Konstanten sich aus dem maximal erhöhten Eiweissgehalt nicht erklären lassen, scheine es, als ob im Immunserum eine Substanz vorhanden sei, deren Brechungsindex jenen des normalen Bluteiweisses erheblich übertrifft.

Impfung. Serumimpfungen gegen Schweineseuche und Schweinepest (31) sind wie in den Vorjahren nur in geringem Umfange zur Anwendung gelangt. Das Urteil der Berichterstatter über die Wirkung der verschiedenen Impfstoffe lautet meist ungünstig.

Hutyra (10) teilt eine Versuchsreihe mit 4 verschiedenen Immunseren gegen Schweinepest mit, wonach sich das Serum glänzend bewährt hat.

Kertész (13) fasst seine Erfahrungen über die praktischen Erfolge der Schutzimpfungen gegen Schweinepest dahin zusammen, dass in Herden, wo die Impfung sofort nach dem Auftreten der ersten Todesfälle vorgenommen wird, die Verluste mit Einbezug der bereits vor der Impfung gestorbenen Tiere 5—10 pCt. nicht überschreiten und die erzeugte Immunität, weil sie sich auf dem infizierten Orte infolge der mittlerweiligen natürlichen Ansteckung in eine aktive umwandelt, längere Zeit (6 Monate lang) anhält, dagegen entfalte das Serum nur eine sehr geringe Heilwirkung. Den grössten Erfolg weisen die Impfungen in Mastanstalten auf, wo die Pest sehr häufig vorkommt, falls man die Tiere sofort nach dem Einstellen in die Mast der Schutzimpfung unterzieht. Im Jahre 1910 wurde unter 319, im folgenden Jahre unter 636 so behandelten Schweinen während der 6 Monate dauernden Mast kein Pestfall konstatiert.

Erdös (3) fasst seine Erfahrungen über die Schutzimpfung gegen Schweinepest, die er an 6 Orten bei der Impfung von 1219 jungen Schweinen, zum Teil in Gehöften von Kleinbesitzern, gewonnen hat (Verlust im ganzen 35 Stück), in folgenden Sätzen zusammen:

1. Bei Schweinen, die von der Ansteckung bedroht oder der Ansteckung verdächtig sind, hat das Immunserum fast einen absoluten Wert. 2. Die Impfung von bereits infizierten, aber noch scheinbar gesunden Tieren hat einen sehr guten Erfolg. 3. Im Anfangsstadium der Krankheit ist die Impfung ebenfalls wirksam, jedoch nur unter der Bedingung, dass die schwerkranken Tiere abgesondert und mindestens 8—10 Tage lang abgesondert gehalten werden. 4. Die durch die Impfung erzeugte Immunität dauert mindestens 6 Monate lang. 5. Der Impferfolg hängt wesentlich von der genauen Befolgung der Impftechnik und von der strengen Durchführung der Desinfektion ab.

Téglás (26) verzeichnet sehr günstige Erfolge nach der Impfung gegen Schweinepest. In zwei Gehöften, wo auch bereits kranke Ferkel geimpft wurden, sind diese rasch gesund geworden, die übrigen gesund geblieben.

Holczer (7) berichtet über günstige Erfahrungen bei der Schutzimpfung gegen Schweinepest.

In einer Domäne starben von 350 geimpften Schweinen 20, von 25 ungeimpften 18, von 30 in krankem Zustande geimpften 24 Stück; vor der Impfung waren bereits 25 Stück umgestanden. Die Impflinge blieben 3 Monate lang gesund, worauf sie zur Mast weiterverkauft wurden. Auf einem zweiten Gute hatte man eine Herde von 860 Stück 2—3 Monate alten Ferkeln durch Verfütterung kranker Organe künstlich infiziert. Am fünften Tage nach dem Ausbruch der Krankheit wurden 100 scheinbar gesunde Ferkel mit Serum geimpft; diese blieben sämtlich gesund, während von den ungeimpften 100 Stück starben. Drei Wochen nach dem Erlöschen der Seuche brach sie neuerdings aus, und diesmal starben von den ungeimpften 340, von den geimpften dagegen nur 2 Stück. An einem dritten Orte ist die Seuche mit solcher Heftigkeit aufgetreten, dass von 630 Schweinen binnen 5 Tagen 31 Stück umgestanden sind. Nun wurden 520 Stück mit Serum geimpft, während 30 kranke und 4 pCt. gesunde ungeimpft belassen wurden. In der Folge starben von den ungeimpften kranken 24, von den ungeimpften gesunden 30, dagegen von den geimpften nur 23 Stück.

Szegö (25) berichtet über günstige Erfolge der Schutzimpfungen gegen Schweinepest auf Grund von Erfahrungen über Impfung von 1816 Schweinen. Gegenüber den Verlusten in ungeimpften Beständen, die durchschnittlich 35 pCt. zu betragen pflegen, sterben von den geimpften Tieren weniger als 10 pCt., von den gesund geimpften aber nur 0,5—2,0 pCt. Die Impfung empfehle sich daher als ein vorteilhaftes und praktisches Verfahren, überhaupt in von der Seuche betroffenen Gegenden.

Nach Pfeiler's (18) Ausführungen forden die wissenschaftlichen, bereits in die Praxis übertragenen Versuche zu einer Anwendung der Impfung gegen das filtrierbare Virus der Schweinepest im grossen auf. Wenn die Entwicklung der deutschen Schweinezucht vorwärts schreiten soll, dann muss die Bekämpfung der Schweinepest mit allen uns zur Verfügung stehenden Mitteln in Angriff genommen werden. Die veterinärpolizeilichen Maassnahmen allein reichen hierzu nicht aus. Das lehren die Erfahrungen im eigenen Lande wie im Auslande. Obgleich z. B. in England die rigoroseste aller polizeilichen Maassnahmen, die Keulung, eingeführt ist, war die Seuche doch nur zeitweilig einzudämmen, sie ist erst neuerdings wieder und in heftigster Form entflammt. Dazu Diskussionsbemerkungen von Uhlenhuth, Wassermann und Kühn.

Sivieri (23) lobt trotz der mancherlei Misserfolge, die er bei Behandlung der Schweineseuche mit polyvalentem Serum gehabt hat, doch diese Behandlungsart und erklärt sie für die einzige, welche Erfolg verspricht.

Dörrwächter (2) machte eine grössere Anzahl von Impfungen gegen Schweineseuche und Schweinepest, und zwar sowohl Schutzimpfungen, als auch Heilimpfungen mit Krafft'schem Serum und dem Serum der Firma Ganz in Frankfurt a. M. Er zieht aus seinen Impfergebnissen den Schluss, dass sowohl Schutz- wie Heilimpfungen gegen Schweinepest und Schweineseuche mit den beiden Serumarten sich gut bewährten. In 11 geimpften Beständen erkrankte nur ein einziges Tier an Schweinepest etwa 3 Wochen

nach der Schutzimpfung, während bei den Heilimpfungen 80 pCt. der Impflinge geheilt wurden.

Durch die Behandlung von Versuchstieren mit karbolisierten Schweineseuchekulturen konnte Rölke (19) erhöhte Resistenz gegenüber der künstlichen Infektion mit Schweineseuche erzielen.

Absoluter Schutz ist nicht zu erreichen, da die Wirkung der Karbolsäure sich auch gegen die Antigene richtete, ein Umstand, der die Brauchbarkeit des Verfahrens bei Schweineseuche prinzipiell ausschliesst. Die Möglichkeit, mit glycerinierten Kulturen nach E. Levy aktive Immunität gegen Schweineseuchen zu erzielen, konnte Verf. bestätigen.

Die hervorgetretenen Mängel haften nicht dem Verfahren als solchem an, sondern sind rein äusserer Natur, insofern, als bei dem erforderlichen Mischungsverhältnis von Kultur und Glycerin (1 : 1) die schädlichen Nebenwirkungen des letzteren der Verwendung grösserer Mengen von Impfmaterial erhebliche Schwierigkeiten entgegensetzen.

Van Es (4) bespricht die Schweinepest, deren Bekämpfung durch die Einführung einer erfolgreichen Schutzimpfung durch Dorset und seine Mitarbeiter in Amerika eine viel bessere geworden ist als früher. Verf. schildert die Aetiologie, den Infektionsmodus und die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen der Krankheit in ausführlicher Weise. Er fordert ausser der Bekämpfung durch die Impfung auch veterinärpolizeiliche Maassnahmen.

King und Wilson (14) stellen Untersuchungen an über die Schweinepest und ihre Präventivbehandlung.

Die Verf. fanden bei erkrankten Schweinen eine Abnahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins im Blute. Die Abnahme war um so grösser, je kränker die Tiere waren. Bei hochgradigen Fällen war häufig Poikilocytose vorhanden. Auch eine Abnahme der Leukocyten war zu konstatieren. Der Blutbefund bei schweinepestkranken Tieren gleicht dem beim Typhus des Menschen. Als Präventivbehandlung wird die Seruminjektion von künstlich infizierten Pferden empfohlen.

Stanford (24) schildert, dass in Arkansas die Schweinepest durch Einführung der staatlichen Impfung mit Erfolg bekämpft wurde. Die Kosten der Herstellung und Verarbeitung des Serums beliefen sich auf 2000 L.

Jakob (12) schildert im tierärztlichen Bericht im Tennesseestaat die Bekämpfung der Schweinepest. Die Immunisierung der Tiere mit Serum war von gutem Erfolge.

12. Geflügelcholera und Hühnerpest.

a) Geflügelcholera.

*1) Hadley, Ph. B., Die Anwendung der Karbolsäure gegen Hühnercholera. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. H. 5. S. 458. — 1a) Braghina, Die Wirkung der Pyocyanase bei der Wut und bei der Hühnercholera. Arhiva veter. Bd. VIII. S. 321. (S. das Kapitel Wut S. 30). — 2) Holterbach, Die Notwendigkeit der Bekämpfung der Geflügelcholera durch die Impfung. Berichte d. Gesellsch. f. Seuchenbekämpfung. Frankfurt a. M. No. 13. S. 21. — 3) Kotow, E., Nervöse Form der Hühnercholera. Veterinärarzt. No. 49 u. 50. S. 776. (Russisch.) — *4) Margouliès, M., Action des injections intrapleurales de Mellin's food sur la marche de certaines infections (Choléra des poules chez les lapins). Ann. de l'inst. Pasteur. Jahrg. XXV. No. 1. S. 89—96. — *5) Skarshewsky, W., Serovaccinatin bei der Hühnercholera. Veterinärarzt. No. 18 u. 19. (Russisch.) — *6) Telitschenko, E., Ueber Schutzimpfungen der Hühnercholera durch Vaccination mittels getöteter Kulturen. Ebendas. No. 23. S. 356—358. (Russisch.) — 7) Wassiljew, Die ökonomische Bedeutung der Hühnercholera und Schutzimpfungsversuche gegen sie in Charkow. Bote f. allgem. Veterinärw. No. 4. S. 219 bis 224. (Russisch.) — 8) Impfungen gegen Geflügelcholera nach Piorkowski und Klett-Braun. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. I. Teil. S. 118. Berlin. (Die Berichte lauten widersprechend.)

Behandlung. Nach Margouliès (4) kann man die Resistenz von Kaninchen gegenüber der Infektion mit Geflügelcholerabacillen dadurch erhöhen, dass man ihnen Mellin's food intrapleural einspritzt. Auf Grund weiterer Versuche glaubt sich Verf. zu der Annahme berechtigt, dass man der spontanen Infektion mit Geflügelcholera durch diese Behandlungsweise Einhalt tun kann.

Hadley (1) teilt seine Erfahrung mit, dass wiederholte subcutane Injektionen von 5 proz. Carbolsäure an Hühnern, die an Geflügelcholera erkranken, bzw. mit dem Bacillus bipolaris septicus künstlich infiziert sind, die weitere Entwickelung der Krankheit verhindern. Auch bei Fütterungsinfektion soll die Carbolinjektion den Ausbruch der Krankheit verhindern. Die 5 proz. Carbollösung wird von den Hühnern ohne jede Störung ertragen.

Skarshewsky (5) machte Serovaccinationsversuche bei der Hühnercholera mit dem Ssisowschen Serum. Durch die Impfung wurde die Seuche gleich zum Stillstand gebracht. Daher sei dem Serum, das eine passive, wenn auch kurzdauernde Immunität verleihe, eine grosse Schutzkraft zuzuschreiben. In therapeutischer Hinsicht ergab das Mittel keine befriedigenden Resultate, da es nicht antitoxisch, sondern baktericid wirkt.

Telitschenko (6) machte Vaccinationsversuche gegen Hühnercholera nach dem Verfahren von Netschajew (mittels abgetöteter Kulturen) und gelangt zu negativen Ergebnissen.

b) Hühnerpest.
(Vacat.)

13. Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde.

1) Henry, B. Loe, Cerebrospinalmeningitis beim Pferd. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 555. — *2) Joest, E., Weitere Untsrsuchungen über die seuchenhafte Gehirn-Rückenmarksentzündung (Borna'sche Krankheit) des Pferdes, mit besonderer Berücksichtigung des Infektionsweges und der Kerneinschlüsse. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. X. S. 293. — *3) Joest, E., und K. Degen, Untersuchungen über die pathologische Histologie, Pathogenese und postmortale Diagnose der seuchenhaften Gehirn-Rückenmarksentzündung (Borna'schen Krankheit) des Pferdes. Ebendas. Bd. IX. S. 1.

Pathologie. Joest (2) stellte in Gemeinschaft mit Semmler weitere Untersuchungen über die seuchenhafte Gehirn-Rückenmarksentzündung (Borna'sche Krankheit) an (vergl. das vorhergehende Referat sowie das Referat im Jahresber. f. 1909, S. 69).

Es wurden 27 Fälle von Borna'scher Krankheit sowie zum Vergleich zwei nicht mit Krankheiten des Nervensystems behaftete Pferde auf das Vorkommen von entzündlichen Veränderungen besonders in den Riechkolben und auf das Vorkommen der vom Verf. bereits im Jahre 1909 beschriebenen Kerneinschlüsse in den grossen Ganglienzellen des Ammonshornes untersucht.



„Aus den erhobenen Befunden ergibt sich, dass bei der Borna'schen Krankheit nicht nur die Riechkolben, sondern auch der Nervus olfactorius entzündliche Veränderungen aufweisen, wie wir sie als typisch für diese Krankheit kennen (vgl. die frühere ausführliche Arbeit). Die entzündlichen Erscheinungen sind besonders auf die Glomerulusschicht, also auf die Partie lokalisiert, in deren Bereich der Nervus olfactorius sich in die Hirnrinde einsenkt. Die Glomerulusschicht gehört teils dem Gehirn, teils dem Olfactorius an. Aber auch in den aussen von der Glomerulusschicht gelegenen, nicht mehr dem Gehirn zuzurechnenden Teilen des Riechnerven finden sich, wenn auch weniger ausgeprägt als in der Glomerulusschicht, die typischen entzündlichen Infiltrate.

Liefert das ausnahmslose und starke Ergriffensein des Riechkolbens in Verbindung mit dem Befund an der Riechwindung und den übrigen Hirnabschnitten den Beweis, dass der charakteristische Entzündungsprozess, der der Borna'schen Krankheit zugrunde liegt, von dieser Stelle des Gehirns seinen Ausgang nimmt, so bezeichnet die Erkrankung des Nervus olfactorius und seiner Scheiden (sowie der Pia) mit Sicherheit den Weg, auf dem das entzündungserregende Agens in die Riechkolbensubstanz eingedrungen sein muss. Das tatsächliche Vorhandensein eines derartigen Weges und seine Gangbarkeit für Infektionserreger haben uns Key und Retzius (vegl. die frühere Arbeit) durch ihre anatomischen Forschungen über die Lymphbahnen der Gehirnhäute kennen gelehrt. Dass das entzündungserregende Agens bei der Borna'schen Krankheit auf diesem Wege von der Nase aus in das Gehirn eindringt, wie dies mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit schon in meiner früheren Arbeit gezeigt werden konnte, ist durch den Nachweis der regelmässigen und starken Mitbeteiligung des Riechkolbens sowie des Nervus olfactorius an der typischen Erkrankung zur Gewissheit geworden. Damit ist der pathologisch-histologische Beweis dafür, dass bei der Borna'schen Krankheit die Infektion von der Nasenhöhle aus durch Vermittlung des Nervus olfactorius oder besser gesagt der zu diesem Nerven gehörigen Lymphbahnen erfolgt, als voll erbracht anzusehen.

Die Schleimhaut der Nasenhöhle und ihrer Nebenhöhlen zeigt, abgesehen von einem häufig zu beobachtenden leichten Katarrh, im allgemeinen keine wesentlichen und charakteristischen Erscheinungen. Bezüglich der Kerneinschlüsse der Ganglienzellen bei der Borna-schen Krankheit lässt sich aus den Ergebnissen aller bisher vom Verf. angestellten Untersuchungen folgendes Wesentliche hervorheben:

Die Kerneinschlüsse der Ganglienzellen bei Bornascher Krankheit sind Gebilde, die sich bei fast allen Färbungen vom Chromatin wie auch vom Cytoplasma der Ganglienzellen unterscheiden. Bei einzelnen Färbungen (am auffälligsten bei der meist von uns angewandten Lenz'schen „Färbung A") unterscheiden sie sich auch vom Nucleolus der Ganglienzellen; bei vielen Tinktionen dagegen präsentieren sie sich in gleichem oder ähnlichem Farbenton wie der Nucleolus, nur meist in der Intensität der Färbung von diesem abweichend. Die Kerneinschlüsse bestehen aus einer Substanz, die sich bei manchen Färbungen chromatinähnlich zu verhalten scheint, die aber mikrochemisch zweifellos etwas anderes ist als Chromatin. Auf Grund des Verhaltens der Gebilde verschiedenen Färbungen gegenüber können sie als aus einer den Nucleolarsubstanzen nahestehenden Masse, aus einer plastinartigen Substanz bestehend aufgefasst werden. Unsere Kerneinschlüsse sind homogen, ohne Protoplasmastruktur. Sie setzen sich nur aus Plastinsubstanz zusammen. Aus Chromatinsubstanz bestehende Innengebilde lassen sich mit keinem Färbeverfahren in ihnen nachweisen. Unsere Kerneinschlüsse zeigen stets scharfe Umrisse und eine in sich geschlossene Form. Mit dem Nucleolus und dem Chromatin des Kernes der sie beherbergenden Ganglienzellen stehen sie in keinerlei Zusammenhang. Sie sind vielmehr allen Kernbestandteilen gegenüber durch einen hellen, meist farblos erscheinenden Hof abgeschlossen. Dieser Hof ist keine Vacuole, sondern eine geschlossene Hülle, die sich, wenn auch schwer, färberisch darstellen lässt, und die nach aussen zu, d. h. nach dem Karyoplasma zu, durch eine deutliche, dunkle Linie abgegrenzt wird. Die Hülle scheint in dieser geschlossenen Ausbildung nicht sämtlichen nachweisbaren Kerneinschlüssen zuzukommen. Vielleicht sind nur bestimmte Stadien mit der geschlossenen Hülle ausgestattet. Die Frage, aus was für einer Substanz diese zweifellos zu den Kerneinschlüssen (und nicht zu normalen Bestandteilen des betroffenen Ganglienzellkernes) gehörige Hülle besteht, muss vorläufig offen bleiben.

Joest (3) berichtet in einer umfangreichen Arbeit über seine in Gemeinschaft mit Degen ausgeführten Untersuchungen über die pathologische Histologie, Pathogenese und postmortale Diagnose der seuchenhaften Gehirn-Rückenmarksentzündung (Borna'schen Krankheit) des Pferdes. Er fasst die Ergebnisse der eingehenden Studien über diese Krankheit in folgenden Sätzen zusammen:

„Die Borna'sche Krankheit ist eine akute, disseminierte, infiltrative, nichteitrige Meningoencephalitis und Myelitis von lymphocytärem Typus und vorwiegend mesodermalem (vasculärem) Charakter.

Der makroskopische Sektionsbefund bietet bei der Borna'schen Krankheit nichts Charakteristisches.

Die zellfreie Cerebrospinalflüssigkeit von Pferden, die nicht mit Krankheiten des Centralnervensystems behaftet sind, hat einen durchschnittlichen Eiweissgehalt von 0,116 pCt. und einen durchschnittlichen Chlorgehalt von 0,433 pCt. Beide werden durch längeres Liegenlassen des Kadavers verändert. Es ist deshalb für die chemische Untersuchung des Liquor cerebrospinalis nicht gleichgültig, wie lange Zeit nach dem Tode seine Entnahme stattfindet.

Die zellfreie Cerebrospinalflüssigkeit von Pferden, die an Borna'scher Krankheit gelitten haben, enthält im Durchschnitt 0,163 pCt Eiweiss und 0,435 pCt. Chlor. Eiweiss- und Chlorgehalt des Liquor cerebrospinalis verhalten sich also im allgemeinen wie bei nicht an Krankheiten des Centralnervensystems leidenden Pferden.

Die Cerebrospinalflüssigkeit bei der Borna'schen Krankheit ist nur wenig zellreicher als diejenige von Pferden, die nicht an Krankheiten des Centralnervensystems gelitten haben. Es besteht bei Borna'scher Krankheit eine leichte Lymphocytose des Liquor.

Die histologische Untersuchung der weichen Hirnhaut ergibt in der Mehrzahl der Fälle von Borna'scher Krankheit eine in Uebereinstimmung mit dem Resultat der chemischen und cytologischen Prüfung des Liquor cerebrospinalis gewöhnlich nicht hochgradige entzündliche zellige Infiltration im wesentlichen lymphocytären Charakters. Es besteht also eine leichte Meningitis von mononucleärem Typus, die aber gegenüber den entzündlichen Veränderungen der nervösen Substanz eine nur untergeordnete Rolle spielt. Wahrscheinlich handelt es sich in der Hauptsache um eine sogenannte meningitische Reizung.

Die Gefässe der nervösen Substanz des Gehirnes (und zum Teil auch des Rückenmarkes) zeigen bei der Borna'schen Krankheit regelmässig eine ausgesprochene entzündliche Infiltration ihres adventitiellen, zum Teil auch ihres perivasculären Lymphraumes (vasculäre Infiltrate). Die Infiltratzellen sind vorwiegend Lymphocyten; daneben beobachtet man Polyblasten und verschiedene andere Zellformen, polymorphkernige Leukocyten jedoch nicht. Die gleichen entzündlichen zelligen Infiltrate treten in meist diffuser Ausbreitung auch in der nervösen Substanz des Gehirns und Rückenmarks

selbst auf. Sie stehen mit den vasculären Infiltraten im Zusammenhang. Somit besteht bei der Borna'schen Krankheit regelmässig eine Encephalitis (und zum Teil auch eine Myelitis), die, da sie in der Hauptsache an die Gefässe gebunden ist, als ein vorwiegend vasculärer, mesodermaler Prozess bezeichnet werden kann. Die Infiltratzellen stammen in der Hauptsache aus den Gefässen. Die Entzündung ist ihrem pathologisch-histologischen Bilde nach als eine akute zu bezeichnen.

In den grossen polymorphen Ganglienzellen des Ammonshornes und der Riechwindung lassen sich bei Borna'scher Krankheit in der Regel die bereits früher von mir beschriebenen Kerneinschlüsse nachweisen. Diese Gebilde treten nur in solchen Gehirnen auf, in denen die für die Borna'sche Krankheit charakteristischen entzündlichen Veränderungen zugegen sind. In allen übrigen Gehirnen, mögen diese von Pferden, die an anderen Krankheiten des Centralnervensystems gelitten haben, oder von solchen, die überhaupt nicht mit derartigen Krankheiten behaftet waren, stammen, fehlten sie stets. In den einzelnen Fällen haben sie weder in ihrer Grösse und Zahl, noch in ihrer Lokalisation Beziehungen zu den entzündlichen Infiltraten.

Ueber die Natur der Kerneinschlüsse lässt sich bis jetzt ein endgültiges Urteil nicht abgeben. Ich halte es für wahrscheinlich, dass es sich bei ihnen um Reaktionsprodukte der Ganglienzellen, die sich auf Grund einer spezifischen Schädigung der Zellen gebildet haben, handelt.

Der Hauptsitz der Erkrankung ist das Gehirn; das Rückenmark ist sowohl hinsichtlich der Stärke wie auch der Ausdehnung der Veränderungen weniger betroffen. Die Entzündung ist am meisten ausgeprägt im Riechhirn (Riechkolben und Riechwindung), sodann folgen Nucleus caudatus und Ammonshorn; von hier aus klingt sie dann peripheriewärts und caudalwärts allmählich ab. Hieraus lässt sich schliessen, dass sie am Riechhirn beginnt und sich von hier aus in der angedeuteten Weise ausbreitet.

Zwischen der Leptomeningitis und der Encephalitis, wie wir sie bei der Borna'schen Krankheit antreffen, besteht nur ein loser Zusammenhang. Die Encephalitis entsteht nicht diffus von den Meningen aus, eher lässt sich annehmen, dass die Meningitis sekundär von der erkrankten Hirnsubstanz aus entsteht.

Die Infektion des Gehirnes geschieht nicht auf dem Blutwege, sondern auf dem Lymphwege, und zwar von der Nasenschleimhaut aus durch Vermittelung der den Nervus olfactorius begleitenden Lymphbahnen, die einen offenen Verbindungsweg zwischen der Oberfläche der Nasenschleimhaut und der weichen Haut der Riechkolben darstellen. Durch diese Lymphbahnen dringt das Virus ein, versetzt zunächst die Riechkolbenpia und von dieser aus die Riechkolbensubstanz in Entzündung. Von den Bulbi olfactorii aus verbreitet sich der Prozess dann in der vorstehend angedeuteten Weise in der Hirnsubstanz und gegebenenfalls auch im Rückenmark, und zwar vermutlich durch kontinuierliche Ausbreitung des Virus in der Nervensubstanz.

Für die postmortale Diagnose der Borna'schen Krankheit kommt der Sektionsbefund, sowie das chemische und cytologische Verhalten der Cerebrospinalflüssigkeit nicht in Betracht. Eine einwandfreie Feststellung der Krankheit ist nur unter Zuhilfenahme der histologischen Untersuchung des Gehirnes möglich.

Die in ihrem histologischen Verhalten und in ihrer Lokalisation typischen entzündlichen Veränderungen im Gehirn, wie wir sie als Regel bei der Borna'schen Krankheit vorfinden, sind bei anderen Krankheiten des Centralnervensystems des Pferdes niemals nachweisbar. Aus dieser Tatsache ergibt sich, dass man berechtigt ist, post mortem die Diagnose „Borna'sche Krankheit" dann zu stellen, wenn das Centralnervensystem, insbesondere das Gehirn, das typische histologische Bild darbietet.

Da die früher von uns beschriebenen Kerneinschlüsse gewisser Ganglienzellen einen regelmässigen Befund bei der Borna'schen Krankheit darstellen und da sie bei nicht mit Borna'scher Krankheit behafteten Pferden niemals gefunden werden, so sind sie als bezeichnend für diese Krankheit anzusehen. Ihr Nachweis unterstützt die allgemeine histologische Diagnose.

Fehlen typische entzündliche Veränderungen und Kerneinschlüsse, so kann Borna'sche Krankheit ausgeschlossen werden.

Mit der epidemischen Cerebrospinalmeningitis des Menschen weist die Borna'sche Krankheit in pathologisch-anatomischer Beziehung keinerlei Uebereinstimmung auf. Die entzündlichen Veränderungen in den nervösen Centralorganen bei Borna'scher Krankheit haben dagegen manche Aehnlichkeit mit denjenigen bei der Lyssa, der Hühnerpest, den Trypanosomenkrankheiten, vor allem aber mit denjenigen bei der spinalen Kinderlähmung.

Auf Grund unserer Untersuchungen wird die Borna'sche Krankheit kurz am besten als seuchenhafte Gehirn-Rückenmarksentzündung des Pferdes (Encephalitis et Myelitis enzootica equi) bezeichnet."

14. Influenza der Pferde (Brustseuche und Rotlaufseuche).

*1) Barthel, Eine eigentümliche Drüsenerkrankung der Nasen- und Lippenhaut als Komplikation bei Brustseuche. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 212. — *2) Basset, Ueber die Ursache der Influenza des Pferdes. Rec. de méd. vét. p. 546. — *3) Della Volpe, Die Polymorphose des Pferdes. Giorn. della r. soc. naz. vet. p. 747. — 4) Friis, St., Ueber das Auftreten der Brustseuche unter den Pferden des dänischen Heeres im Jahre 1910/11. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXIII. S. 98. — *5) Goethals, Influenza bei Pferden. Tijdsskrift v. Veerartsenijk. Bd. XXVIII. No. 19. S. 710. — 6) Gyárfás, I., Die Influenza catarrhalis und pectoralis eine einheitliche Erkrankung. Allatorvosi lapok. p. 416. — *7) Jacob, Beitrag zur Behandlung der Brustseuche mit Salvarsan. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 406. — 8) Jakobsen, W., Zur Frage über Behandlung der Pleuropneumonia contagiosa der Pferde. Veterinär-Arzt. No. 43 u. 44. S. 675. (Russisch.) — *9) Joliffe, Die Serumbehandlung der Lungenaffektionen beim Pferd. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 22. — 10) Issakow, W., Zur Frage über Pleuropneumonia contagiosa der Pferde. Veterinär-Arzt. No. 25 u. 26. — *11) Kirsten, Salvarsanbehandlung der Brustseuche. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 17. S. 301 bis 305. — 12) Rips, Die Salvarsantherapie bei der Brustseuche der Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 113. — *13) Derselbe, Ueber chemotherapeutische Behandlung der Brustseuche der Pferde. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 7. S. 113. — *14) Schtscherbanenko, J., Behandlung der Pleuropneumonia contagiosa der Pferde durch Kälte. Veterinär-Arzt. No. 49. S. 773 u. 774. (Russisch.) — 15) Simonin, Streptocoque trouvé dans le liquide pleural d'un cheval atteint de pleuro-pneumonie infectieuse. Rev. vét. mil. Dezbr. 1910. — *16) Sonnenbrodt, Die Brustseuchenepidemie im Hofgestüt Harzburg 1910. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 11. S. 189—191; No. 12. S. 204 u. 205; No. 13. S. 223 bis 225. — *17) Sturhan, Zur Salvarsantherapie. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 411. — *18) Von Swinarski, Ueber die Bekämpfung der Brustseuche bei Pferden. Deutsche landw. Pr. No. 72. S. 831. — *19) Teppig, Impfversuche mit Salvarsan gegen die Brustseuche der Pferde. Inaug.-Diss. Dresden-Leipzig. — 20) Vogt, Einige Bemerkungen zur Influenza (Brustseuche) des Pferdes. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 277. (Beitrag zur Symptomatologie der Influenza.) — *21) Erfahrungen bei der Salvarsanbehandlung brustseuchekranker Pferde der Armee.



Zeitschr. f. Veterinärk. S. 542. — 22) Die Rotlaufseuche unter den Pferden der preussischen Armee, der beiden sächsischen und des württembergischen Armeekorps im Jahre 1910. Preuss., sächs. u. württemberg. statist. Veterinärber. S. 70. — 23) Die Brustseuche unter den Pferden der preussischen, der beiden sächsischen und des württembergischen Armeekorps im Jahre 1910. Ebendas. S. 59.

Pathologie. Barthel (1) beobachtete bei einem schwer an Brustseuche erkrankten Pferd an beiden Nasenöffnungen blutigeitrige Krusten. Nach Abbaden derselben kamen schon auf leisen Druck aus den Oeffnungen der Talgdrüsen blutigeitrige Sekretpfröpfe zum Vorschein, auf jeder Seite ungefähr ein Dutzend. Das dadurch in Erscheinung tretende eigenartige Bild sah ähnlich aus, als ob Mus aus den Löchern eines Siebes hervorquoll. Die Atmung war infolge der Verengung der Nasenöffnungen erschwert und schnaufend, die Nasenschleimhaut stark gerötet, aber sonst nicht weiter verändert. Aehnliches wurde von Verf. an beschränkterer Stelle bei zwei anderen brustseuchekranken Pferden gesehen.

Nach Sonnenbrodt (16) dauert das Inkubationsstadium der Brustseuche nicht, wie bisher angenommen ist, meistens 5—10 Tage, sondern etwa 14 bis 25 Tage.

Die Inkubation scheint nach der Virulenz der Erreger und sonstigen Umständen (Klima, Witterung, Dauer des Seuchenganges usw.) einen noch weiteren Spielraum (bis zu 6 Wochen) zu haben. Die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen sind unzureichend; insbesondere genügt für die Ausdehnung der Sperre die Zeit von 5 Wochen nach Erlöschen des letzten Seuchenfalles nicht, um eine Weiterverbreitung der Brustseuche zu verhindern. Die Brustseuche und die dabei oft, aber nicht immer auftretende Lungenentzündung sind zwei verschiedene Krankheiten, die jede ihren selbständigen Erreger hat. Das Lorenz'sche Brustseuche-Streptokokken-Serum, hergestellt von der Firma Gans-Frankfurt a. M., ist ein sehr brauchbares Heilmittel, wirkt aber nur gegen die meistens auftretende Lungenentzündung; ein Impfschutz gegen die Brustseuche selbst ist daher mit dem Serum nicht zu erreichen.

Della Volpe (3) hat auf Grund literarischer Forschungen die Frage zu lösen versucht, ob die vielen sog. typhoiden Krankheiten des Pferdes (Brustseuche, Pferdestaupe, Malaria, Morbus maculosus usw.) wirklich gesonderte Krankheiten sind, oder ob es sich nur um verschiedene Erscheinungsformen handelt, die auf derselben Ursache beruhen. Er entscheidet sich schliesslich, trotzdem ja die Ursache aller dieser Krankheiten keineswegs geklärt ist, für die Wesenseinheit und führt die variablen klinischen Bilder und die verschiedene Lokalisation im Pferdekörper darauf zurück, dass nicht das unbekannte Inficiens selbst daran beteiligt ist, sondern dass seine Toxine, je nachdem sie mal dieses, mal jenes Organ affizieren, die verschiedenen Krankheitsformen liefern.

Durch diese reinen Reflexionen kommt Verf. zu dem Schlusse, dass folgende, in den einzelnen Ländern beschriebenen Krankheiten wesenseins seien.

Italien: Febbre tifoidea, tifo, tifosi equina, influenza, piroplasmosi, malaria del cavallo, febbre biliare, febbre perniciose, febbre reumatica, infezioni endoglobulari etc.

Frankreich: Fièvre typhoide, septicémie hémorrhagique, pasteurellose du cheval, paludisme, typhose, fièvre nerveuse, fièvre adynamique etc.

Deutschland: Influenza, Pferdestaupe, Typhus, Rotlaufseuche usw.

England: Typhoid disease, typhus etc.

Afrika: Horse sickness.

Selbst die Rehe und die Mondblindheit zählt Verf. diesen Krankheiten zu und will sie alle unter dem Namen Polymorphose des Pferdes zusammenfassen. Infolgedessen will er folgende klinische Formen dieses Leidens unterscheiden:

1. Forma clinica ematica e generale (das Blut ist von den Toxinen affiziert). 2. Forma clinica rinolaringea-faringea e tracheo-bronchiale (der Atmungstractus ist von den Toxinen affiziert). 3. Forma clinica pleuro-pulmonare (Lunge und Brustfell sind von den Toxinen affiziert). 4. Forma clinica cardio-vasculare (Herz und Gefässe sind von den Toxinen affiziert). 5. Forma clinica epato-gastro-enterica (Verdauungstraktus ist von den Toxinen affiziert). 6. Forma clinica genito-urinaria (Harn- und Geschlechtsapparat ist von den Toxinen affiziert). 7. Forma clinica cerebro-spinale (Gehirn und Rückenmark sind von den Toxinen affiziert). 8. Forma clinica emmoragica e cutanea (Haut und Unterhaut sind von den Toxinen befreit). 9. Forma clinica artro-muscolare (Gelenke und Muskeln sind von den Toxinen affiziert). 10. Forma clinica oculare (Das Auge ist von den Toxinen affiziert). 11. Forme secondarie metastatiche di minore importanza (sekundäre oder metastatische Formen von geringerer Bedeutung.) Nach den eigenen Ausführungen des Verf. dürfte die Frage zurzeit noch gar nicht gelöst werden können, da wir über die Ursache aller der genannten Leiden fast vollständig im Dunkeln tappen. Die Arbeit vom Verf. bleibt daher nur ein Versuch.

Goethals (5) beobachtete 1910—11 in Amsterdam bei Pferden eine Influenzaepizootie.

Die Krankheit war wahrscheinlich aus England eingeführt. Von den 7 verschiedenen Eigentümern gehörenden 398 Pferden erkrankten 223 und starben 6. Die Krankheit charakterisierte sich als ein heftiger Katarrh der Respirationsorgane mit hohem Initialfieber (40,5—42°) und Neigung zu Lungen- und Brustfellentzündung. Verf. findet, dass es in der Praxis schwer ist, Influenza (Pferdestaupe) und Brustseuche auseinanderzuhalten. Die leichteren Erkrankungen stimmten überein mit Influenza, während die schwereren und komplizierten Fälle klinisch als Brustseuche gedeutet werden konnten.

Verf. liess die kranken und verdächtigen (fiebernden) Tiere isolieren und wendete subcutan Antistreptokokkenserum an (gegen Strept. pyogenes equi) und Serum gegen den ovoiden Bacillus (equi-septicus) mit sehr gutem Erfolg.

Durch zeitige Serumbehandlung konnten Komplikationen seitens Lungen und Pleura vorgebeugt werden; die schweren Fälle verliefen auch günstiger und schneller nach wiederholten Serumeinspritzungen.

Aetiologie und Bakteriologie. Basset (2) hat an 3 Pferden Untersuchungen über die Influenza der Pferde angestellt. Es gelang ihm, durch Ueberimpfung von Blut eines an Influenza leidenden Pferdes, nachdem das Blut einen Berkefeldfilter passiert hatte, nach dreitägiger Inkubation typische akute Influenza bei einem Pferde zu erzeugen. Die Influenza lässt Immunität zurück.

Impfung und Behandlung. Rips (13) teilt mit, dass es vor der Höhe der Erkrankung gelingt, jeden Brustseuchefall durch eine einmalige Infusion von Salvarsan zu coupieren.

Kirsten (11) teilt seine Erfahrungen über die Behandlung der Brustseuche mit Salvarsan, die er etwa gleichzeitig mit Rips, jedoch unabhängig von ihm, vorgenommen hat, mit. Auch nach seinen Beobachtungen bewährt sich das Mittel glänzend.

Jacob (7) behandelte 12 brustseuchekranke Pferde mit Salvarsan.



In allen Fällen sank nach der Salvarsaninjektion die Fiebertemperatur innerhalb 15—24 Stunden zur normalen Höhe herab und die Körperwärme blieb dann dauernd normal. Ferner setzte bald nach der Entfieberung ein Rückgang der anderen Krankheitserscheinungen ein. Die unmittelbar nach der Infusion auftretenden Nebenwirkungen (Schweissausbruch, Atemnot, erhöhte Pulsfrequenz, höhere Rötung der Schleimhaut, erheblichere Kreuzschmerzen) gingen ohne Schädigung des Körpers rasch vorüber.

Sturhan (17) kam auf Grund seiner Versuche mit Salvarsan an 3 brustseuchekranken Pferden zu der Ansicht, dass dieses Präparat die Fähigkeit besitzt, die Temperatur in etwa 12—15 Stunden dauernd auf die Norm herabzudrücken, während die sonstigen Krankheitserscheinungen je nach dem Grade der bereits stattgehabten parenchymatösen Veränderungen erst nach einer mehr oder weniger langen Zeit abklingen. Von Interesse ist noch, dass bei einem Pferd nach der Infusion von nur 0,5 Salvarsan schwere Erscheinungen, Schwanken und Einknicken der Nachhand, Schweissausbruch, beschleunigtes Atmen sowie später Temperatursteigerung bis auf 41,8° eintraten.

Dem sehr ausführlichen Bericht über die Salvarsanbehandlung (21) brustseuchekranker Armeepferde ist zu entnehmen, dass von Ende März bis Ende November 1911 im ganzen 145 Pferde mit Salvarsan behandelt worden sind und dass die Resultate günstig waren. Betreffs der Einzelheiten muss auf die Veröffentlichung selbst verwiesen werden.

Teppig's (19) Impfversuche mit Salvarsan haben folgendes ergeben:

Salvarsan ist ein erfolgreiches Mittel zur Bekämpfung der Brustseuche der Pferde. Auf Sterilität, Blutwärme und Alkaleszenz der frisch bereiteten Lösungen, sowie deren weder zu schnelles noch zu langsames Einverleiben ist zu achten. Die Infusionen sind häufig mit teilweis mehrstündigen Unruheerscheinungen verbunden, die Injektionen nicht. Unruheerscheinungen gehen ohne Behandlung vorüber. Die Injektionsmethode ist in der Praxis, die Infusionsmethode in grösseren Pferdebeständen die vorteilhafteste. Bei Injektionen haben verschiedene Konzentrierungen keinen Einfluss. Je früher geimpft wird, desto schneller der Erfolg. Kleinere Dosen als 2,5—3,0 g wirken langsamer und unsicherer. Bei Fehlen einer Lungenentzündung wirken: die Infusionen bei gleicher Dosis schneller als die Injektionen und die Infusionen kleiner Salvarsandosen wie die Injektionen mittlerer Dosen. Wird am 1. Tage der festgestellten Lungenentzündung oder auch noch am 2. geimpft, so geht dieselbe zurück, am 5. Tage ist der Befund wieder normal bei beiden Impfmethoden. Besteht die Lungenentzündung mehrere Tage, so wird ihr natürlicher Verlauf sekundär beeinflusst durch wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens, des Pulses und der Atmung. Wiedererkrankung ist vorgekommen. Der Seuchengang wird nicht abgekürzt. Nachkrankheiten und Impf-Komplikationen sind nicht vorgekommen. Das geimpfte gesunde Pferd reagierte bezüglich Temperatur, Puls und Atmung, das Befinden blieb dauernd gut. Erkrankung an Brustseuche hat nicht stattgefunden.

v. Swinarski (18) behandelte seine an der Brustseuche erkrankten Pferde mit anscheinend gutem Erfolge mit subcutanen Einspritzungen von doppelt gereinigtem, echt französischem Terpentinöl. Tiere von 2 Jahren aufwärts erhalten 10 ccm, jüngere 6 ccm unter die Haut der Vorbrust. Zwischen den Vorderbeinen hängend, bildet sich dann ein Abscess, der 4 bis 5 Tage nach der Injektion geöffnet wird.

Jolliffe (9) hat das „Influenzaantitoxin", hergestellt von Parke, Davis u. Co. und ein „Antipneumonieserum" aus Holland bezogen in 22 Fällen von Pferdeinfluenza, Druse und katarrhalischer Pneumonie zum Teil mit gutem Erfolge angewandt. Dem Pneumonieserum liegen 2 Sera zugrunde (Serum A und B), die je nach Lage des Falles abwechselnd gegeben werden.

Schtscherbanenko (14) behandelte die Pleuropneumonia contagiosa der Pferde bei mehr als 2000 Tieren durch Kälte, wobei die Sterblichkeit kaum 2 pCt. erreichte.

Sobald bei einer allgemeinen Temperaturmessung des infizierten Bestandes ein Tier erhöhte Temperatur zeige und eine kaum bemerkbare Dämpfung der Brusthöhle, müsse schleunigst mit der Kältebehandlung angefangen werden. Um auf eine möglichst grosse Körperfläche einwirken zu können, eigneten sich am besten dazu zwei an ihren offenen Enden zusammengenähte gewöhnliche Säcke, die mit zerkleinerten Eisstücken gefüllt werden. Zwischen dem Körper und den Eissäcken sei eine Wachstuchschicht zu legen. Nach einer dreistündigen Kälteeinwirkung müsse eine Pause von zwei Stunden eintreten und so fahre man fort, bis die Temperatur auf 38,0 gesunken sei. Gleichzeitig wurden zweimal täglich Injektionen von Campherspiritus zu je 10,0 gemacht und ein Gemisch von Natr. sulfuric. und chlorat. innerlich gegeben. Bei dieser Behandlung sank die Temperatur am 8. Krankheitstage, worauf eine merkliche Besserung und baldige Wiederherstellung eintrat.

15. Ansteckender Scheidenkatarrh.

1) Alexander, Die infektiöse Vaginitis der Rinder. Hoard's Doiryman 41. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 389. — 2) Caemmerer, Ueber den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder. Berl. tierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XXVII. No. 52. S. 956 u. 957. — *3) Dalo, Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Kühe. Il mod. zooiatro, Parte scientif. p. 422. — *4) Dun, Der ansteckende Scheidenkatarrh und seine Bekämpfung. Deutsche tierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XIX. S. 161. — 5) Dutschinsky, F., Vaginitis follicularis infectiosa. Bote f. allgem. Veterinärwes. No. 21. S. 1104—1109. (Russisch.) — 6) Fischer und Settels, Die Scheidenkatarrh-Vaccine „A". Bericht d. Gesellsch. f. Seuchenforsch. Frankfurt a. M. No. 7. S. 75. (Bericht über gute Erfolge.) — 7) Franz, Die Scheidenkatarrh-Vaccine „A" als Heilmittel zur Bekämpfung des infektiösen Knötchenausschlages der Rinder. Ebendas. No. 6. S. 66. (Berichtet über gute Heilerfolge.) — *8) Gänsehals, Ansteckender Scheidenkatarrh. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 692. — 9) Hartl, Jos., Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs (mit 2 proz. Chlorzinksalbe). Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 790. — *10) Hasak, J., Beitrag zur Biologie des Streptococcus der Colpitis granulosa infectiosa. Tierärztl. Centralbl. Jahrg. XXXIV. S. 2. Inaug.-Diss. Wien. — *11) Hasenkamp, Zur Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 691. — *12) Hauptmann, E., Colpitis granulosa infectiosa suis. Tierärztl. Centralbl. Jahrg. XXXIV. S. 179. — 13) Hauptmann, H., Der ansteckende Scheidenkatarrh unter Schweinen. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 797. — *14) Holterbach, Die rationellste Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder. Deutsche landw. Tierzucht. Jahrg. XV. S. 465. — 15) Derselbe, Die Scheidenkatarrh-Vaccine „Elytrosan-A." Berichte d. Gesellsch. f. Seuchenbekämpf. Frankfurt a. M. No. 8. S. 89. (Berichte über gute Resultate mit der Verimpfung.) — 16) Derselbe, Der ansteckende Scheidenkatarrh des Rindes. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVI. S. 511. — *17) Klingler, Beitrag zur Bekämpfung des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Deutsche tierärztliche Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 703. — *18) Der-



selbe, Dasselbe. Tierärztl. Rundschau. Bd. XVII. S. 441. — 19) Kürschner, Karl, Zur Bekämpfung des sog. ansteckenden Scheidenkatarrhs. Münchener tierärztliche Wochenschr. Bd. LV. S. 849 u. 866. (Besprechung in Form eines Sammelreferates.) — 20) Lazzlo, A., Behandlung der contagiösen Granular-Vaginitis beim Rind. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 484. (Bissulin.) — 21) Löbl, J., Versuch mit dem Bissulin beim ansteckenden Scheidenkatarrh. Allatorvosi lapok. p. 569. (Guter Erfolg.) — *22) v. Mengershausen, Eine wirksame Methode zur Bekämpfung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder. Deutsche landw. Tierzucht. Jahrg XV. S. 324. — *23) Paasche, Meine Erfahrung in Behandlung und Vorbeuge des ansteckenden Scheidenkatarrhs bei Rindern. Deutsche landw. Presse No. 45. S. 527. — 24) Pagliardino, Behandlung der Vaginitis infectiosa mit Jodtinktur. Il mod. zooiatro, Parte scientif. p. 384. — 25) Pastore, Ansteckender Scheidenkatarrh beim Rinde. Giorn. della r. soc. vet. naz. p. 347. (Bringt nichts Neues.) — *26) Sakar, J., Vaginitis follicularis infectiosa. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVI. S. 9. — 27) Schmitt, H. und Jos. Breindl, Ein erfolgreiches Bekämpfungsverfahren gegen den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. XV. S. 397. — 28) Dieselben, Weitere Erfahrungen mit der Bekämpfung des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Ein Beitrag zur forensischen Beurteilung der klinischen Untersuchung auf das Vorhandensein des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Ebendas. Bd. LV. S. 601. — 29) Stazzi, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 697. (Vortrag.) — *30) Storbeck, Ueber die Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs mit Hilfe der Körner'schen Vaginalsalbe. Deutsche landw. Presse. No. 42. S. 495. — 31) Thum, Die rationelle Bekämpfung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder (Colpitis granulosa infectiosa bovum) mit Hilfe der spezifischen Scheidenkatarrh-Vaccine „Höchst a. M." Berichte d. Gesellsch. f. Seuchenbekämpfung. Frankfurt a. M. No. 6. S. 64. (Berichtet über gute Heilerfolge.) — 32) v. Velasco, Zur Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 486. — 33) Virág, M., Der ansteckende Scheidenkatarrh und seine Verbreitung in Ungarn. Allatorvosi lapok. p. 173. — *34) Wieland, W., Vaginitis infectiosa suis. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 14. S. 237. — 35) Ansteckender Scheidenkatarrh der Rinder. Veröffentl. aus d. Jahres - Veterinärberichten d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. Teil 2. S. 21. Berlin 1912. — *36) Bläschenausschlag und Scheidenkatarrh. Ebendas. Teil 1. S. 66. Berlin. — 37) Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs mit Lysoformstäbchen. Giorn. della r. soc. vet. naz. p. 510.

Pathologie. Nach Wieland (34) gibt es eine Vaginitis infectiosa bei Schweinen, die nach seiner Ansicht verursacht wird durch den „sonst nur für Rinder virulenten Bacillus der Vaginitis infectiosa".

Bläschenausschlag und ansteckenden Scheidenkatharrh (36) halten mehrere Kreistierärzte, darunter Wittlinger, für ätiologisch einheitliche Krankheiten. Die betreffenden Berichterstatter bringen Mitteilungen aus der Praxis, die für die Annahme sprechen.

Hauptmann (12) beobachtete Colpitis granulosa infectiosa, den ansteckenden Scheidenkatarrh, der als eine allein für Rinder spezifische Krankheit geschildert wird, auch bei Schweinen.

Der Verlauf der Erkrankung war im allgemeinen derselbe wie bei Rindern. Da der Scheidenkatarrh in denselben Gehöften häufig unter den Kühen aufgetreten war, so vermutete Verf., dass eine Infektion der Schweine durch die Rinder stattgefunden haben müsse. Er konnte in dem Scheidensekret die spezifischen Streptokokken nachweisen. Es wurde die bei Rindern übliche Therapie: Scheidenstäbchen, Bacillolsalbe und -kapseln angewandt und führte zu vollem Erfolge.

Bakteriologie. Hasak (10) bringt einen Beitrag zur Biologie des Streptococcus der Colpitis granulosa infectiosa. Aus seinen Untersuchungen zieht er folgende Schlüsse:

Der Erreger der Colpitis granulosa infectiosa ist ein kurzer Streptococcus, welcher neben anderen Mikrophyten aus dem Scheidensekrete kranker Rinder in den meisten Fällen gezüchtet werden kann. In der Gebärmutter konnte Verf. denselben jedoch nicht nachweisen. Sämtliche gezüchteten Vaginitisstämme zeigten annähernd die gleichen morphologischen, kulturellen und biologischen Eigenschaften, welche jedoch gewissen Veränderungen unterworfen sind. Die hämolytische Eigenschaft dieser Streptokokken ist nicht beständig, sondern graduell und zeitlich verschieden. Serum von Kaninchen, welche mit Streptokokken der Colpitis granulosa infectiosa immunisiert werden, agglutiniert nicht nur den zur Immunisierung verwendeten Stamm, sondern auch andere Vaginitisstämme in bedeutender Verdünnung. Andere Streptokokkensera agglutinieren die Streptokokkenstämme der Colpitis granulosa infectiosa bloss in den stärksten Konzentrationen. Die Uebertragung der Reinkulturen der gezüchteten Vaginitisstreptokokken in die Scheide gesunder weiblicher Rinder hatte nach 8 bis 10 Tagen die Erkrankung derselben an typischer Colpitis granulosa infectiosa zur Folge.

Behandlung. Paasche (23) berichtet über günstige Erfolge bei der Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs, mit einer $1/2$proz. Lösung von gleichen Teilen Kupfervitriol und Alaun.

Dalo (3) behandelt den ansteckenden Scheidenkatarrh der Kühe mit Cupr. sulf. in Substanz, indem er mit dem Kupfervitriolstift die Knoten überfährt. Nach einigen Tagen stösst sich die Schleimhaut oberflächlich ab und die Heilung ist erfolgt.

Dun (4) bekämpfte mit guten Erfolgen den ansteckenden Scheidenkatarrh durch Bissulin in Suppositorienform.

Sakar (26) behandelte die Vaginitis follicularis infectiosa neben gründlicher Desinfektion mit Bissulin und hatte damit sehr gute Erfolge.

Klingler (17) behandelte den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder mit gutem Erfolge durch Einpinseln einer Perubalsam-Vaseline-Emulsion „Antikolpitin". Das Mittel ist zu beziehen vom chemisch-bakteriologischen Laboratorium Dietenheim-Ulm.

Gänsehals (8) behandelte den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder mit gutem Erfolge durch Einblasen eines weissen geruchlosen Pulvers, des „Colpitols".

Hasenkamp (11) behandelte den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder erfolgreich dadurch, dass er Tampons — mit starker Desinfektionsflüssigkeit (3proz. Sapoformol-Bengen oder Lysoform) getränkte Wattebäusche — in die Scheide einführte und diese 24 Stunden lang auf die Krankheitskeime einwirken lässt.

Mit der Entfernung des Tampons geht zwar die ganze Schleimhaut mit fort, so dass eine etwas blutende Wundfläche zurückbleibt, diese heilt aber rasch, in 2 bis 3 Tagen ist die Scheide mit neuer Schleimhaut überzogen. Um das lästige Herauspressen des Tampons



seitens der Kühe zu verhindern, hat Verf. einen Tamponhalter konstruiert, der bei Hauptner zu beziehen ist.

v. Mengershausen (22) empfiehlt zur Bekämpfung des Scheidenkatarrhs Wattebäusche in die Scheide zu legen, die mit 3 proz. Lysoformlösung getränkt sind. Eine einmalige Tamponade soll in der Regel schon Heilung bringen.

Storbeck (30) empfiehlt eine von Tierarzt Körner in Pritzwalk hergestellte Salbe zur Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs.

Klingler (18) liess zur Bekämpfung des ansteckenden Scheidenkatarrhs nach seinen Angaben ein neues Mittel „Antikolpitin", eine Perubalsam-Vaselineemulsion herstellen. Das Mittel wird auf den ganzen Scheidenhof bis zum Muttermund gepinselt. Nach 14 Tagen bis 3 Wochen erzielt Verf. damit völlige Heilung.

Holterbach (14) empfiehlt zur Bekämpfung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder zwei Impfstoffe, einen, der die Ansteckung verhütet (Elytrosan-Höchst), und einen, der den ausgebrochenen Knötchenausschlag heilt (Scheidenkatarrhvaccine „A" Höchst).

16. Druse.

*1) Albrecht, Ueber Druse in veterinärpolizeilicher Hinsicht. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 257. — *2) Bouet, Un cas d'encéphalite gourmeuse. Rev. vét. mil. März. — 4) Buchner, Die sensibilisierte Drusevaccine „Höchst". Berichte d. Gesellsch. f. Seuchenbekämpfung. Frankfurt a. M. No. 7. S. 73. (Bericht über gute Erfolge.) — 5) Cancel, Cardiopathies gourmeuses. Rev. vét. mil. März. (3 Sektionen.) — *6) Desoubry, A propos de la sérothérapie antigourmeuse. Rev. gén. de méd. vét. T. XVIII. p. 392. — *7) Gebhardt, Zur Frage der Mutationsfähigkeit des Streptococcus equi. Inaug.-Diss. Giessen. — *8) Germani, Druse mit Lokalisation im Mastdarm und Tod. Il mod. Zooiatro. Parte scientif. p. 227. — 9) Holterbach, Das Druseserum „Höchst". Berichte d. Gesellsch. f. Seuchenbekämpfung. Frankfurt a. M. No. 7. S. 71. (Bericht über gute Erfolge.) — 10) Hühter, Zur Behandlung der Druse. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 138. (Pyocyanase.) — 11) Humann, Metastatischer Abscess in der Augenhöhle eines Fohlens nach Druse. Ebendaselbst. Bd. LV. S. 25. — *12) Marxer, Zur Frage der Arteinheit der Streptokokken. Deutsche tierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XIX. S. 145. — *13) Pricolo und Bardelli, Versuch einer Feststellung der Opsonine und Bakteriotropine im Antistreptokokkenserum des Pferdes. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 769. — *14) Roncaglio, Beitrag zur Kenntnis der Opsonine und der Phagocytose bei der Druse des Pferdes. Arch. scientif. della r. soc. naz. vet. p. 1. — *15) Unglert, R., Zwischenfall bei Druse. Tierärztl. Rundsch. Bd. XVII. S. 151. — *16) Wagner, Ueber Druseerkrankung in einer Fohlenaufzuchtanstalt. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 5. — 17) Wiedemann, Metastasen nach Druseerkrankungen. Ebendas. Bd. LV. S. 90. — 18) Williams, Druse, kompliziert mit Petechialfieber, behandelt mit „Strangline". The vet. journ. Vol. LXVII. p. 674. — *19) Wadleigh, Die Druse und ihre Behandlung. Americ. vet. rev. Vol. XXXIX. p. 644. — 20) Druse unter den Pferden der preussischen Armee, der beiden sächsischen und des württembergischen Armeekorps im Jahre 1910. Preuss., sächs. u. württemb. statist. Veterinärbericht. S. 75.

Pathologie. Unglert (15) berichtet über einen Zwischenfall bei Druse eines Pferdes, bei dem plötzlich Erscheinungen einer Vergiftung auftraten, deren Ursache sich aber nicht einwandsfrei feststellen liess.

Nach Bouet (2) ist beim Pferde die Encephalitis bei Druse nicht gar so selten; sie kann als Komplikation, aber auch als Einzelerscheinung auftreten, wie im beschriebenen Falle. Das Tier war auf die linke Seite gefallen, zeigte Fieber, Inappetenz und Coma. Am vierten Tage traten Excitationserscheinungen auf, die zum Tode führten. Bei der Sektion wurde ein Abscess in der weissen Substanz der linken Hemisphäre beobachtet. Weiteres im Original.

Germani (8) berichtet über ein drusekrankes Pferd, das scheinbar alles überstanden hatte und an Kolik plötzlich starb. Bei der Obduktion wurde in der Mastdarmwand ein Druseabscess gefunden, der als Ursache der tödlich gewordenen Kolik anzusehen war.

Wagner (16) berichtet über den Ausbruch der bösartigen Form der Druse in der Fohlenaufzuchtstation in Windsbach. Von 100 Fohlen gingen 8 ein und sämtlich an phlegmonöser Angina mit Schluckpneumonien bezw. Metastasen in der Lunge. Die Tracheotomie wirkte in zwei Fällen lebensrettend. Die Verabreichung von Druseozoniment und Bajuvarin hatte einen günstigen Einfluss auf den Verlauf. Die Schutz- und Heilimpfung mit dem Drusestreptokokkenserum Jess-Piorkowski brachte dem Verf. keinen Erfolg. Verf. kommt zu dem Schluss, dass bei Ausbruch der bösartigen Form der Druse in einer Fohlenautzuchtstation von vornherein mit einem Prozentsatz an Verlusten gerechnet werden muss.

Den Ausführungen Albrecht's (1) über die *Druse* in veterinärpolizeilicher Hinsicht sei Folgendes entnommen:

1. Der Nasenausfluss oder der Druseeiter wird direkt von Pferd zu Pferd übertragen. 2. Der Ansteckungsstoff kann sich der Luft mitteilen und durch Einatmung in die Luftwege gelangen. 3. Durch infiziertes Futter, Wasser, durch Tränkeimer, Stallwände und Stallgeräte, Kleider gelangt der Infektionsstoff auf die Schleimhaut der Maul- und Nasenhöhle, auch in den Darmkanal (Zimmermann) und von dort in die übrigen Organe. 4. Durch Wunden der äusseren Haut (Littfass). 5. Durch den Deckakt (Bierstädt, Grötzinger, Leeuwen, veröffentlicht aus den Berichten der beamteten Tierärzte 1903). 6. Durch die Gebärmutter und das Euter auf das Saugfohlen.

Die Zeit von der Aufnahme des Infektionsstoffes bis zur Erkrankung beträgt höchstens 8 Tage. Die von der Druse wieder genesenen Pferde können noch einige Tage gesunde anstecken. (Veröffentlichungen aus den Berichten der beamteten Tierärzte 1903.) Die Versuche zur künstlichen Immunisierung haben bisher noch zu keinem in der Praxis verwertbaren Resultat geführt.

Die veterinärpolizeiliche Bekämpfung einer Krankheit, wie sie die Druse darstellt, muss als eine berechtigte Forderung, auch für andere Landesteile als Ostpreussen hingestellt werden, und zwar aus folgenden Gründen: 1. Die Druse verursacht alljährlich einen grossen wirtschaftlichen Schaden. 2. Die Pferdebesitzer sind ohne staatliche Beihilfe nicht in der Lage, ihre Pferde gegen die Einschleppung der Druse zu schützen. 3. Der Einschleppung der Druse aus dem Auslande muss entgegengewirkt werden. 4. Die Pferde der Militärverwaltung müssen vor der Einschleppung ansteckender Krankheiten, zu denen die Druse gehört, nach Möglichkeit geschützt werden. 5. Die wirksame Bekämpfung der influenzaartigen Erkrankungen des Pferdes, insbesondere der Brustseuche, wird (Ostpreussen ausgenommen) durch das Fehlen der Anzeigepflicht für die Druse erschwert.

Bakteriologie. Gebhardt (7) prüfte unter Rivel's Leitung die Mutationsfähigkeit des Streptococcus equi durch Passageversuche mit einer Reihe von Drusestreptokokkenstämmen bei Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen.



Dabei konnte er feststellen, dass der frisch aus Druseeiter gezüchtete Streptococcus equi eine Reihe wohlcharakterisierter Eigenschaften besitzt, die seine Unterscheidung von anderen Streptokokken verhältnismässig leicht machen. Das Wachstum auf Agar, Serum, in Bouillon und Milch und vor allem der typische Befund geimpfter Mäuse gestatten regelmässig den Drusecoccus als solchen zu erkennen. Durch fortlaufende Passagen durch Mäuse und Kaninchen erleidet der Streptococcus equi eine erhebliche Mutation seiner morphologischen, kulturellen, pathogenen und agglutinatorischen Eigenschaften. In den höheren Tierpassagen, 9. Maus- und 7. Kaninchenpassage — beim Kaninchen stets ausgesprochener als bei der Maus — findet sich der Drusecoccus nicht mehr als Streptococcus oder Diplococcus, sondern als Diplobacillus und Kurzstäbchen von teils ovoider, teils wetzsteinförmiger Gestalt von 2—3 μ Länge und $^1/_2 - 1\ \mu$ Breite. Auf sämtlichen festen Nährböden wächst der mutierte Streptococcus equi üppiger als ein aus Druseeiter frisch gezüchteter Stamm. Er erzeugt neben Bodensatzbildung diffuse Trübung der Bouillon und bringt Milch zur Coagulation. Einhergehend mit der Mutation erfährt der Drusecoccus durch Tierpassage eine ausserordentliche Steigerung der Virulenz für die jeweils benutzte Tierart. Der durch Tierpassage mutierte Drusecoccus besitzt ein wesentlich anderes Agglutinationsvermögen als der Ausgangsstreptococcus. Die durch die Tierpassage erzielbare Mutation des Drusestreptococcus und eine Reihe übereinstimmender Punkte des mutierten Streptococcus equi mit dem Streptococcus pyogenes machen es wahrscheinlich, dass beide nur Subspecies einer Art darstellen, die, der eine durch Anpassung an den Pferdeorganismus, der andere durch Anpassung an den menschlichen Körper, besondere Eigenschaften angenommen haben.

Aus den Angaben Marxer's (12) geht hervor, dass es bis jetzt mit keiner Methode gelungen ist, eine Artverschiedenheit der Drusestreptokokken von den anderen Streptokokken zu finden. Wir dürfen mithin dem Drusestreptococcus nicht länger eine besondere Stellung unter den bekannten Streptokokken einräumen.

Roncaglio (14) hat das Verhältnis der Opsonine und der Phagocytose zu einander bei der Pferdedruse einer experimentellen Prüfung unterzogen und gibt in vorliegender Arbeit die Details seiner Versuche. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

Die Opsonintherapie kann bei der Druse sehr wertvoll werden, weil

a) specifische Antitoxine bei der Druse nicht gebildet werden;

b) das Serum von drusekranken Pferden keine bakteriolytische Wirkung auf den Streptococcus equi hat;

c) der Kampf des Organismus gegen die Drusestreptokokken fast ausschliesslich durch Phagocytose geführt wird.

Nach den eigenen Angaben des Verf.'s bedarf es aber noch weiterer Forschungen nach beregter Richtung.

Pricolo und Bardelli (13) haben Untersuchungen über die im Antistreptokokkenserum bei der Pferdedruse enthaltenen Opsonine und Bakteriotropine angestellt und sind zu folgenden Schlüssen gelangt:

1. Das Serum normaler und das gegen Druse immuner Pferde enthält Substanzen, die imstande sind, die Phagocytose für den Streptococcus equi zu fördern.
2. Diese Substanzen sind im Serum immuner Pferde in grösserer Menge als im Blute normaler vorhanden.
3. Die im Blute normaler Pferde enthaltenen Substanzen sind thermolabil, die im Blute immuner Pferde thermostabil.
4. Der Opsoninindex des Blutes immuner Pferde ist dem normaler überlegen.
5. Der opsonische Index des Blutes normaler Pferde bewegt sich in sehr engen Grenzen.
6. Der opsonische Index des Blutes immuner Pferde zeigt nach jeder Injektion von Virus eine negative Phase.
7. Die Bakteriotropine und die Opsonine sind von den Bakteriolysinen und den Agglutininen vollständig verschieden, wahrscheinlich auch von einander.

Impfung und Behandlung. Desoubry (6) behandelt einige noch nicht genügend gewürdigte und beachtete Fragen der Serumtherapie der Druse. Sein Schlusssatz lautet: Das Druseserum spielt eine ganz besondere prophylaktische Rolle und seine Anwendung empfiehlt sich besonders in Aufzuchtsgebieten, in denen die Druse endemisch ist.

An der Hand mehrerer Fälle bespricht Wadleigh (19) die Druse der Pferde und ihre Behandlung. Nach Schilderung der allgemeinen und lokalen Symptome, der pathologischen Anatomie und Differentialdiagnose geht Verf. auf die Behandlung ein, die vor allem eine diätetische sein soll. Die Impftherapie hat Verf. nicht immer befriedigt.

17. Tuberkulose.

(Siehe auch Kapitel Fleischbeschau und Milchkunde.)

*1) Abel, Beitrag zur Ophthalmoreaktion unter Anwendung des Bovo-Tuberkulol D. Merck. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 14. S. 236 u. 237. — *2) Assmann, W., Beitrag zur Ophthalmoreaktion mit Phymatin. Ebendas. Jahrg. XXVII. No. 16. S. 287 u. 288. — 3) Derselbe, Vergleichende Untersuchungen über die thermische Tuberkulinprobe und die Phymatin-Ophthalmoreaktion. Ebendas. Jahrg. XXVII. No. 25. S. 449—452. — *4) Bauman, Die Notwendigkeit der Tuberkulosebekämpfung in grossen Viehzüchtereien. Revista de med. vet. Jahrg. XXIV. p. 11. (Rum.) — *5) Betegh, L. v., Vergleichende Untersuchungen über die Tuberkuloseerreger der Kaltblüter. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVIII. H. 1. S. 3. — *6) De Blieck, Tuberkulinreaktion. Veeartsenijk. Bladen v. Niederl. Indien. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. S. 19. — *7) Derselbe, Tuberkulose beim Büffel auf Java. Ebendas. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. S. 17. — *8) Bräuning, Die Normaltemperatur des gesunden und des tuberkulösen Meerschweinchens und die Einwirkung von Seruminjektionen auf die Rectaltemperatur des Meerschweinchens. Inaug.-Diss. Dresden-Leipzig. — *9) Burow, W., Mein Verfahren zur Bekämpfung der Rindertuberkulose. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 36. S. 637—645; No. 37. S. 669—672. — *10) Calmette u. Massol, Ueber die Präcipitationsreaktionen mit Sera tuberkulöser und Sera gegen Tuberkulose hyperimmunisierter Tiere bei Vorhandensein von Tuberkulinen. Compt. rend. de l'acad. des sciences. — 11) Calmette, A. u. C. Guerin, Recherches expérimentales sur la défense de l'organisme contre l'infection tuberculeuse (sérothérapie, immunité). Annal. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 9. p. 625—641. — 12) Dieselben, Resorption von Tuberkelbacillen bei Boviden infolge Injektion von Mischungen von Serum hyperimmunisierter Tiere und Bacillen, welche auf Rindergalle gezüchtet waren. Compt. rend. de l'acad. d. sc. T. CLI. p. 32. — *13) Cernovodeanu, Henri, Victor Henri u. V. Baroni, Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Tuberkelbacillen und Tuberkulin. Ibidem. T. CLI. p. 724. — 14) Chaussé, Labmagentuberkulose beim Rind. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 452. — *15) Derselbe, Unter normalen Verhältnissen heilt die experimentelle, occulte Mesenterialdrüsentuberkulose des Hundes. Rec. de méd. vét. p. 354. — 16) Derselbe, Inhalation von tuberkulösem Material boviner Herkunft erzeugt beim Rind mit sehr geringen Dosen primäre thorakale Tuberkulose. Compt. rend. de l'acad. d. sc. T. CLI. p. 1009. — *17) Derselbe, Recherches sur l'évolution et la pathogénie de la tuberculose.



Rev. gén. de méd. vét. T. XVIII. p. 361. — *18) Derselbe, La tuberculose du rumen chez le boeuf. Ibidem. T. XVII. p. 385. — *19) Derselbe, Die Tuberkulose der Haube und des Psalters beim Rind. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 352. — 20) Derselbe, Ein Fall von ausgesprochener Pankreastuberkulose beim Rind. Ibidem. p. 411. — 21) Derselbe, Tuberkulose der Nasenscheidewand bei einer Kuh. Ibidem. p. 580. — *22) Derselbe, Occulte Mesenterialdrüsentuberkulose beim Hund, welche experimentell nachgewiesen wurde. Compt. rend. de l'acad. des sc. T. CLI. p. 828. — 23) Derselbe, Thorakaltuberkulose des Rindes ist nicht Fütterungstuberkulose. The journ. of compar. pathol. and therapeut. Vol. XXIV. P. 3. p. 193. — 24) Derselbe, La tuberculose thoracique du boeuf n'est pas d'origine digestive. Annal. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 7. p. 518 bis 538. — *25) Christiansen, M., Ueber den Wert des Phymatins bei der Ophthalmoprobe für Tuberkulose. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXIII. S. 6. — *26) Cosco, Untersuchungen über Tuberkulose bei Milchkühen. La clin. vet. Rassegna di pol. san. e di igiene. p. 577. — 27) De la Cruz-Mendoza, Tuberkulose beim Schweine. Boletin de agricult. y Ganaderia. 1908. p. 34. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. XVIII. p. 400. — 28) Dehne, Primäre Hodentuberkulose bei einem Bullen. Sächs. Veterinärber. S. 51. — *29) Düker, Tuberkulose der Rückenmarkshäute bei einer Kuh. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens für das Jahr 1909. II. Teil. S. 11. Berlin 1912. — *30) Eber, A., Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind. 4. Mitteilung. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Origin. Bd. LIX. S. 193. — 31) Derselbe, Dasselbe. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 609. — 32) Derselbe, Die Umwandlung vom Menschen stammender Tuberkelbacillen des Typus humanus in solche des Typus bovinus. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 245. (Enthält die Ankündigung der grossen Arbeit über die Arteinheit der beim Menschen und beim Rinde vorkommenden Tuberkelbacillen im Centralbl. f. Bakt. 1911.) — 33) Derselbe, Dasselbe. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 19. S. 345. — 34) Derselbe, Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 352. — 35) Derselbe, Dasselbe. Centralbl. f. Bakt. Bd. LIX. H. 3. S. 193. — *36) Edelmann, Staatliche Versuche zur Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose. Sächs. Veterinärbericht. S. 53. — 37) Derselbe, Zur Polemik des Herrn Prof. Dr. Klimmer gegen die mit seinen Tuberkuloseschutzstoffen von mir angestellten Versuche. Zeitschr. f. Tiermed. Bd. XV. S. 143. — *38) Eilmann, Tuberkulose des Kehlkopfes. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 12. Berlin 1912. — *39) Emshoff, Beiträge zur Histiogenese des Lymphknotentuberkels. Experimentelle Untersuchungen an Meerschweinchen. Inaug.-Diss. Dresden-Leipzig. — *40) Entress, Beitrag zur Aetiologie der Larynx- und Tracheatuberkulose bei den Schlachttieren und ihre Bedeutung für die Fleischbeschau. Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXVII. S. 343. — *41) Mc. Fadyean, Die gewöhnliche Methode der Infektion bei humaner und boviner Tuberkulose. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 197. — *42) Favero, Drei Fälle von Hundetuberkulose. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 337. — *43) Derselbe, Die Säure- und Alkoholfestigkeit des von Arloing gefundenen homogenen Bacillus. La clin. vet. Rass. di pol. san. e di igiene. p. 1002. — *44) Finzi, G., Verimpfung der Tuberkulose an bereits tuberkulöse Rinder. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 102. — *45) Derselbe, Ist die Tuberkulinreaktion bei Rindern eine anaphylaktische Erscheinung? La clin. vet. Rass. di pol. san. e di igiene. S. 893. — *46) Derselbe, Reinoculation bei der Rindertuberkulose. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 376. — 47) Derselbe, La diagnosi della tuberculosi nei nostri animali domestici. Parma. 274 Ss. Mit 6 Taf. u. 29 Abb. — 48) Fürstenau, Zur klinischen Feststellung der Rindertuberkulose. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 39. S. 706 u. 707. — *49) Gaerntner, Beiträge zur Ophthalmoreaktion und Intracutan-Impfung beim Rinde. Inaug.-Diss. Giessen. — 50) Gillruth, J. A., 2 Fälle von Tuberkulose beim Pferd (Mutter und Tochter). The vet. journ. Vol. LXVII. p. 358. — 51) Gráf, M. u. F. Halász, Darmtuberkulose beim Schwein. Husszemle. p. 1. (Knötchen und Geschwüre im Dickdarm; histologischer Befund.) — 52) Grysez, Behandlung der Lungentuberkulose durch Inhalationen von Grünspan (Kupferacetat). Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXX. No. 18. p. 780. (Ohne Wirkung bei Meerschweinchen.) — 53) Haag, Fritz, Untersuchungen über die Feststellung der Tuberkulose nach conjunctivaler und cutaner Einverleibung von Tuberkulin. Inaug.-Diss. Bern. — *54) Haring, Untersuchungen über die Rindertuberkulose auf der Universitätsfarm zu Kalifornien. Americ. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 615. — *55) Heuser, K., Ein Fall von Tuberculosis verrucosa cutis und tuberkulöser Lymphangitis, hervorgerufen durch Rindertuberkelbacillen. Deutsche med. Wochenschr. No. 6. S. 260. — *56) Hermans, F., Die Bekämpfung der Rindertuberkulose. Annal. d. méd. vét. T. LX. p. 396. — *57) Hess, E. u. J. Gsell, Eingabe an das schweizerische Landwirtschaftsdepartement in Bern betreffend die Tilgung der Rindertuberkulose. Schweiz. Arch. Bd. LIII. H. 2. S. 98-100. — 58) Hessler, Ein Beitrag zur Frage der Infektiosität der Milch tuberkulöser Tiere. Dissertation. Bern 1909. — 59) Hoare, Kehlkopftuberkulose bei einer Kuh. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 171. — 60) Derselbe, Tuberkulose beim Hund. Ibid. Vol. LXVII. p. 236. — 61) Hoffmann, G., Die Irrtümer in der Bekämpfung der Tuberkulose und anderer Infektionskrankheiten und das Wesen der Immunität. Eine Aufklärung. Dresden-A. — 62) Holterbach, Die diagnostische Tuberkulinimpfung. Ber. d. Ges. d. Seuchenbekämpfung. Frankfurt a. M. No. 4. S. 38. — *63) Huber, Ueber die Verwendbarkeit der subcutanen Tuberkulinprobe zur Diagnose der Meerschweinchentuberkulose. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 172. — 64) Ilgner, Bovotuberkulol. Deutsche Schlacht- und Viehhofzeitg. Jahrg. XI. S. 128. — 65) Incháurregui und Blasi, Die Cuti- und Ophthalmoreaktion bei der Tuberkulose des Hundes. Rev. de med. vet. Montevideo. Juli. 1910. — 66) Joest, E., Knötchenförmige Tuberkulose der Trachea und der Bronchien mit multiplen Bronchiektasien beim Rinde. Dresdner Hochschulber. S. 162. — *67) Derselbe, Untersuchungen über den Fettgehalt tuberkulöser Herde (zugleich ein Beitrag zur Frage der nekrobiotischen Fettinfiltration). Virchow's Arch. Bd. CCIII. S. 451. — *68) Derselbe, Untersuchungen über den Fettgehalt tuberkulöser Herde. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 20. S. 357—359. — *69) Joest, E. und E. Emshoff, Untersuchungen über den Tuberkelbacillengehalt der Galle bei tuberkulösen Tieren. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. X. S. 197. — *70) Joest, E., Zellverfettung und Antikörperbildung in tuberkulösen Herden. Ebendas. Bd. IX. S. 325. — *71) Kankaanpaa, Untersuchungen über das Vorkommen und die Lebensdauer der Tuberkelbacillen im Käse. Inaug.-Diss. Dresden-Leipzig. — *72) Klimmer, M., Weitere Beobachtungen über die Schutz- und Heilwirkung des Antiphymatols. Dresdner Hochschulber. S. 265. — *73) Derselbe, Beiträge zur Bekämpfung der Rindertuberkulose (rum). Revista de med. vet. Vol. XXIV. p. 37, 67, 104. — 74) Derselbe, Die Häufigkeit, Bedeutung und spezifische Diagnostik der



Rindertuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. XIX. S. 431. — *75) Derselbe, Untersuchungen von Sputum von Phthisikern auf das Vorkommen von bovinen Tuberkelbacillen. Dresdner Hochschulbericht. S. 263. — 76) Derselbe, Bemerkungen zu den Tuberkulose-Schutzimpfversuchen Dr. T. Krautstrunk's. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. X. S. 375. (Polemisch.) — 77) Kranich, Die Erkennung der Tuberkulose mit Hilfe von Bovotuberkulol. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 19. S. 341—344. — 78) Krautstrunk, Die Tuberkulosebekämpfung in der Rheinprovinz. Deutsche landw. Tierzucht. Jahrg. XV. S. 13. — *79) Derselbe, Tuberkulose-Schutzimpfungsversuche nach Klimmer. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. X. S. 274. — 80) Landouzy und Laederich, Versuche über Tuberkulosevererbung. Compt. rend. d'acad. des sc. T. CLI. p. 707. — 81) Lanneau, Un cas de tuberculose chez le cheval. Rev. vét. mil. Dec. 1910. (Nieren- und Lungentuberkulose, Abscessbildung und Lymphangitis. Tod.) — *82) Lellmann, Ueber Bovovaccin. Amer. vet. rev. Vol. XL. p. 236. — 83) Derselbe, Die Immunisierung des Rindes gegen Tuberkulose. Ibid. Vol. XXXVIII. p. 528. — 84) Lignières, Tuberkulose und Tuberkulin. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 433. — 85) Lissizin, Ueber die Dauer der Tuberkulose beim Rinde. Veterinärleben. No. 19 u. 20. S. 290—291. (Russisch.) — *86) Littlejohn, R., Tuberkulin als Diagnosticum. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 330. — 87) Malm, O., Die Tuberkulose des Menschen und der Tiere. Norsk Veterinärtidsskrift. Bd. XXIII. S. 289—297. — 88) Marxer, A., Experimentelle Tuberkulosestudien. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 7. S. 115 bis 117. — 89) Matwejew, Aufgaben und Rolle der Tierärzte im Kampfe mit der Tuberkulose. Bote f. allg. Veterinärw. No. 11 u. 12. (Russisch.) — *90) Mello, Wert der Präcipitinmethode bei der Diagnose der Rindertuberkulose. Arch. scientif. della r. soc. naz. vet. p. 44. — 91) Derselbe, Ueber die Diagnose der Rindertuberkulose mittelst der Präcipitinmethode. Il moderno zooiatro; parte scientif. p. 221. (Polemik.) — 92) Derselbe, Ueber die Diagnose der Tuberkulose mittels der Präcipitinmethode. Ibid. p. 328. (Polemik.) — 93) Metchnikoff, E., E. Burnet und L. Tarassevitch, Recherches sur l'épidémiologie de la tuberculose dans les steppes des Kalmouks. Annal. de l'inst. Pasteur. Jahrg. XXV. No. 11. S. 785—804. — 94) Michnin, Ein Fall von Tuberkulose beim Kamel. Bote f. allg. Veterinärw. No. 13. S. 703. (Russisch.) — 95) Mörkeberg, A. W., Drei Fälle von Tuberkulose des Präputiums und des Penis bei Stieren, durch Operation behandelt. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXIII. S. 65. — *96) Mohler, Washburn und Doane, Die Lebensfähigkeit der Tuberkelbacillen im Käse. 26. Ann. rep. bur. anim. ind. p. 187. — *97) Mohler, Washburn und Rogers, Die Lebensfähigkeit der Tuberkelbacillen in der Butter. Ibid. p. 179. — 98) Morel, G., Tuberculose de la chèvre. L'hyg. de la viande et du lait. (November.) — *99) Moser, E., Die ersten Veränderungen der Nierentuberkulose bei den Schlachtrindern. Virchow's Arch. Bd. CCIII. S. 434. — 100) Moussu, Tuberkulin und Tuberkulose. (Zu der Behandlung des Herrn Lignières.) Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 514. — *101) Müssemeyer, Zur Diagnose der Uterustuberkulose. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. Teil II. S. 12. Berlin 1912. — *102) Muller, Der Kampf gegen die Tuberkulose. Tijdschr. v. Veeartsenijk. Bd. XXXVIII. S. 47. — *103) Mullie, G., Bekämpfung der Rindertuberkulose in Belgien. The journ. of comp. pathol. and therap. Vol. XXIV. Part. II. p. 108. — 104) Neufeld, F. und H. Dold, Beiträge zur Kenntnis der Tuberkuloseüberempfindlichkeit. Arb. a. d. Kaiserl. Ges.-Amt. Bd. XXXVIII. S. 275. — *105) Nieberle, Zur Frage der Bongert'schen Tuberkuloseuntersuchungen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 237. — *106) Nilsson, O., Ophthalmoreaktion als Methode für Diagnostizierung der Tuberkulose beim Rind. Sv. vet. tidskr. S. 221. — 107) Nörner, Die Tuberkulose der Haustiere. Hannoversche land- u. forstw. Zeitg. No. 21—22. — 108) Ordás, F. G., Die Eintrittspforten des Koch'schen Bacillus. Revist. de higiene y sanidad vet. Dec. — 109) Ott, Gehirnhaut-Tuberkulose. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 573. — 110) Panisset, Die Prophylaxis der Tuberkulose. Journ. de méd. vétér. p. 385. (Eine Besprechung der Methoden von Bang und Ostertag.) — *111) Park und Krumwiede, Die relative Wichtigkeit des Typus bovinus und Typus humanus des Tuberkelbacillus bei den verschiedenen Formen der menschlichen Tuberkulose. Journ. med. res. 23. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. p. 287. — *112) Pécard und Vittoz, Primäres tuberkulöses Geschwür in der Haut und dem Unterhautbindegewebe einer Kuh. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 385. — 113) Perkuhn, Versagen der diagnostischen Tuberkulinimpfung bei einem tuberkulösen Pferde? Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 28. — *114) Peters, Die Tuberkulose. 23. Ann. rep. Congr. exp. stat. of Nebraska. p. 43. — 115) Petit, Tuberkulose der Bronchien. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 173. — 116) Prietsch, Hauttuberkulose bei einem Ochsen. Sächs. Veterinärbericht. S. 51. — *117) Raebiger, H. und H. Rautmann, Erfahrungen bei der diagnostischen Tuberkulinprüfung unter besonderer Berücksichtigung der intracutanen Tuberkulinreaktion. Deutsche tierärztliche Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 82. — *118) Rahne, Uebertragung der Tuberkulose auf Menschen. Veröffentl. a. d. Jahres-Veter.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 16. Berlin 1912. — 119) Raschke, Untersuchungen über die Normaltemperatur gesunder und tuberkulöser Kaninchen, sowie über die örtliche und allgemeine spezifische Reaktionsfähigkeit tuberkulöser Kaninchen auf Tuberkulinpräparate. Inaug.-Diss. Dresden-Leipzig. — 120) Rasmussen, R., Kann die Tuberkulose des Schweines von Ansteckung mit Hühnertuberkulose herrühren? (Beobachtungen, die auf eine solche Möglichkeit hindeuten). Maanedsskrift for Dyrleeger. Bd. XXIII. S. 231. — 121) Rautmann, Zur Diagnostik der offenen Respirationstuberkulose beim lebenden Rinde. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 221. (Sehr beachtenswerter Artikel, zum kurzen Referat aber ungeeignet.) — *122) Regnér, Erfahrungen über Rindertuberkulosebekämpfung. Stockholm. — *123) Reisinger, L., Erfahrungen über den diagnostischen Wert der Allergieproben bei der Tuberkulose der Rinder. Tierärztl. Centralbl. Bd. XXXIV. S. 147. — 124) Reynolds, Die Rindertuberkulose in ihren Beziehungen zur öffentlichen Wohlfahrt. Amer. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 731. — 125) Richter, J., Primäre Tuberkulose der Conjunctiva bei einem Kalbe. Dresdner Hochschulbericht. S. 290. — *126) Roos, Spontane Tuberkulose beim Meerschweinchen. Tijdschr. v. Veeartsenijk. Bd. XXXVIII. H. 13. S. 507. — *127) Rothenbach, Versuche mit Antiphymatol. Schweiz. Arch. Bd. LIII. H. 4. S. 153—165. — *128) Roubel, A. N. Ueber den Einfluss der funktionellen Ruhe auf die Entwickelung tuberkulöser Prozesse in der Lunge. Arch. des sc. biol. de l'inst. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. XVI. p. 35. — 129) Russell und Hastings, Katechismus der Rindertuberkulose. Wiscons. sta. circ. inf. No. 23. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. p. 186. — 130) Salmon, Die Anaphylaxie der Tuberkulose. Revista de med. vet. Montevideo. Jan. — 131) Schade, Zur Bekämpfung der Rindertuberkulose durch Schutz- und Heilimpfungen. Hannov. land- u. forstw. Ztg. No. 24. S. 530. — *132) Schantyr, J., Primäre Tuberkulose der linken Niere und linksseitige Paralyse des N. ischiadicus beim Hahne. Veter.-Arzt. No. 36. S. 564 bis



569. (Russisch.) — 133) Scharr, E. und L. Opalka, Ueber einen Tracheotubus als Hilfsmittel zur Entnahme von Bronchialschleim zwecks Feststellung der Lungentuberkulose. Zeitschrift für Infektionskrankheiten usw. der Haustiere. Bd. IX. S. 332. — *134) Dieselben, Ueber ein Verfahren zum bakteriologischen Nachweis der Lungentuberkulose des Rindes. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 46. S. 833—840. — 135) Schenzle, Ein Fall von Lungentuberkulose beim Hunde. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jg. XIX. S. 311. — *136) Schern, K. und H. Dold, Beiträge zur Frage der Schnelldiagnose der Tuberkelbacillen nebst Untersuchungen über säurefeste Stäbchen im Wasser. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXXVIII. S. 205. — *137) Schmiedhoffer, J., Struktur und neuere Färbungsmethoden des Tuberkelbacillus. Allatorvosi lapok. p. 36. — 138) Schrader, Sur l'identification des animaux tuberculeux. Rev. prat. des abattoirs. Nov. — *139) Schreder, Neue Untersuchungen über die Tuberkulose. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVI. S. 393. — 140) Schüler, E., Konservierung von Versandmilchproben ohne Schädidung der Tuberkelbacillen durch Formalin, Borsäure und Antiformin. Inaug.-Diss. Bern 1910. — 141) Schultze, A., Ein Fall von Fütterungstuberkulose beim Reh. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 19. S. 344—345. — 142) Seltenreich, Primäre Tuberkulose der Scheide. Mitteil. d. Ver. bad. Tierärzte. Bd. XI. S. 134. (Beim Deckakt übertragen.) — 143) van der Sluis, Ueber die Abtötung der Tuberkelbacillen in natürlich infizierter Milch und über die Pasteurisierung der Milch. Diss. Bern 1909. — *144) Derselbe, Kleine fibröse Tumoren in den Muskeln beim Rind. Tijdschr. v. Veeartsenijk. Bd. XXXVIII. H. 14. S. 538. — 145) Smit, Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Milch und den Lymphdrüsen der Rinder. Dissertation. Bern 1909. — 146) Smith, Die Reaktionskurve des Typus humanus und des Typus bovinus des Tuberkelbacillus in Glycerinbouillon. Journ. med. research. No. 23. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. p. 286. — 147) Sparapani, F., L' infezione tubercolare nella spezie caprina. 2 pp. — *148) Sporer, Zwei seltene Fälle von Tuberkulose beim Rind. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 735. — 149) Tesse, Generalisierte Tuberkulose der Meningen bei einem 6 Monate alten Kalbe. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 24. — *150) Derselbe, Ein Fall von diffuser Miliartuberkulose bei einem 45 Tage alten Kalbe. Ibidem. p. 17. — *151) Thieringer, H., Ueber Tuberkulose bei einem Elefanten. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 14. S. 234 bis 235. — 152) Tinschert, Untersuchungen über den Tuberkelbacillengehalt der Milch tuberkulöser Kühe. Diss. Giessen 1908. — 153) Trouette, G., La lutte contre la tuberculose bovine en Algérie. Bull. de l'assoc. amical des vétérinaires algériens. p. 136. Juli 1910. Ref. in Rev. génér. de méd. vét. T. XVII. p. 226. — 154) Uhlenbrock, B., Experimentelle Untersuchungen über die Virulenz alter tuberkulöser Herde beim Rinde. Inaug.-Diss. Bern. — 155) Vallée e Finzi, Die Diagnose der Tuberkulose mittels der Präcipitinmethode. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 265. (Polemik.) — *156) De Vine, Statistik über Tuberkulinproben und die Befundergebnisse bei der Schlachtung. Americ. vet. rev. Vol. XXXIX. p. 431. 157) Vogel, O. E., Gehirntuberkulose. Berliner tierärztliche Wochenschrift. Jahrgang XXVII. No. 30. S. 536—537. — *158) Warnecke, Der Kampf gegen die Tuberkulose unter dem Rindvieh. Inaug.-Dissertation. Bern. — 159) Wilson, Die Ophthalmo-Reaktion bei Rindertuberkulose. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXIV. Part I. p. 59. — *160) Wolff-Eisner, A., Tuberkuloseimmunität und Tuberkuloseimmunisierung in ihrer klinischen Bedeutung. Folia serologica. Bd. VI. H. 1. — *161) Derselbe, Bericht über die Ergebnisse der Conjunctivalreaktion mit Tuberkulin, sowie über die lokalen Tuberkulinreaktionen bei Tieren, speziell beim Rinde. Anhang. Vorschläge zu Maassnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose beim Rindvieh auf Grund der mit der Conjunctivalreaktion gewonnenen Ergebnisse. Zeitschr. f. Tiermed. Bd. XV. S. 1. — *162) Würmlin, Kommen im Sputum von Phthisikern bovine Tuberkelbacillen vor? Inaug.-Diss. Dresden-Leipzig. — *163) Zimmermann, Tuberkulose beim Hunde. Veröffentl. a. d. Jahr.-Veter.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 16. — *164) Zschokke, E., Ein sonderbarer Fall von Tuberkulosis beim Pferd. Schweiz. Arch. Bd. LIII. H. 5. S. 233—235. — 165) Schlussbericht der englischen „Royal Commission on Tuberculosis" über die Beziehungen zwischen Menschen- und Tiertuberkulose. (Referat.) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 377. — 166) Auszug aus dem Schlussbericht der Königl. Tuberkulosekommission. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 489. — *167) Kongenitale Tuberkulose. Veröffentl. a. d. Jahr.-Veter.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 13. — 168) Die Tuberkulose der Rinder in Paris und Umgebung. Bericht über die Tätigkeit des Veterinär-Sanitätsdienstes in Paris und im Seine-Departement während des Jahres 1910. Von Dr. Martel. Paris. p. 22. — *169) Tuberkulose bei Pferden. Veröffentl. a. d. Jahr.-Veter.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 14. — *170) Tuberkulose der Schweine. Ebendas. II. Teil. S. 2 u. 3. — *171) Hühnertuberkulose. Ebendas. II. Teil. S. 16. — *172) Tuberkulose des Gehirns und der Hirnhäute. Ebendas. II. Teil. S. 12. — 173) Tuberkulose der Gelenke. Ebendas. II. Teil. S. 12. (Schultergelenk, Vorderfusswurzelgelenk, Sprunggelenk.) — *174) Tuberkulose der Wirbelsäule. Ebendas. II. Teil. S. 11. — *175) Schutzimpfungen gegen die Tuberkulose. Ebendas. II. Teil. S. 13. — *176) Tuberkulosebekämpfung der Landwirtschaftskammern. Ebendas. II. Teil. S. 3. — 177) Die Bekämpfung der Rindertuberkulose. Ber. d. internat. Komm. d. amerik. tierärztl. Gesellsch. U. S. dep. agr.-bur. anim. ind. circ. 175. — 178) Die Tuberkulose. Einfache Darstellung der Krankheit für Farmer und andere Interessenten der Viehwirtschaft. Herausgeg. von der internation. Komm. der amerikan. tierärztl. Gesellch. U. S. agr. farmers bull. 473. — *179) Ein neues Gesetz zur Bekämpfung der Rindertuberkulose in den Niederlanden. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. H. 5. S. 239.

Bakteriologie. Würmlin (162) gelang es nicht, im Sputum von 24 Phthisikern bovine Tuberkelbacillen mit positiver Sicherheit nachzuweisen.

Wie aus den Eber'schen (30) Versuchen: „Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind" hervorgeht, ist es in 3 von 7 Fällen von Lungentuberkulose des Menschen (in den Fällen XXV, XXVI, XXVII) gelungen, durch gleichzeitige subcutane und intraperitoneale Uebertragung tuberkulösen Materials von Meerschweinchen, die mit dem Ausgangsmateriale (tuberkulöse Menschenlunge) subcutan infiziert wurden, bei den Versuchsrindern tuberkulöse Bauchfellveränderungen zu erzeugen, aus denen Tuberkelbacillen gezüchtet wurden, die nach abermaliger subcutaner und intraperitonealer Verimpfung auf Rinder sich sowohl auf künstlichen Nährböden als auch im Kaninchen- und Rinderversuche wie Tuberkelbacillen des Typus bovinus verhielten, obwohl aus dem vom Menschen stammenden Ausgangsmateriale in jedem Falle Tuberkelbacillen isoliert wurden, die alle Eigenschaften des Typus humanus zeigten.



Der Versuch, dieselbe Wirkung durch gleichzeitige subcutane und intraperitoneale Uebertragung der aus dem Ausgangsmateriale gezüchteten Reinkulturen auf Rinder zu erzielen, ist im ganzen nur einmal (im Falle XIX) geglückt, und zwar mit einer aus den Kniegelenksgranulationen eines 9 jährigen Kindes gezüchteten Reinkultur, die ebenfalls alle Eigenschaften des Typus humanus zeigte. Dagegen gelang es in einem anderen Falle (XXV), in dem die subcutane und intraperitoneale Uebertragung der aus dem Ausgangsmateriale gezüchteten Reinkultur keine Aenderung des Bacillentypus zu bewirken vermochte, die Umwandlung nachträglich, sobald an Stelle der Reinkultur (die in diesem Falle 11 Monate lang ausserhalb des Tierkörpers fortgezüchtet war) tuberkulöses Material von einem mit dieser Kultur subcutan geimpften Meerschweinchen benutzt wurde. Es scheint hiernach die Verwendung tuberkulösen Meerschweinchenmaterials das Haften der vom Menschen stammenden Tuberkelbacillen in der Bauchhöhle und ihre allmähliche Anpassung an den Rinderkörper wesentlich zu erleichtern. Die vorstehenden Versuchsergebnisse sind eine weitere Stütze für die vom Autor vertretene Auffassung der Arteinheit der beim Menschen und beim Rinde vorkommenden Tuberkelbacillen.

Thieringer (151) züchtete aus den tuberkulösen Veränderungen bei einem Elephanten Bacillen vom Typus humanus.

Die von Klimmer (75) vorgenommenen Untersuchungen des Sputums von Phthisikern auf bovine Tuberkelbacillen hatten den Zweck, die Beziehungen der Rindertuberkulose zur menschlichen aufzuklären, insonderheit festzustellen, ob die menschliche Schwindsucht neben menschlichen Tuberkelbacillen auch durch Rindertuberkelbacillen hervorgerufen wird. Diese Untersuchungen haben zur Voraussetzung, dass die in den Menschen eingedrungenen Rindertuberkelbacillen ihre Charakteristica beibehalten und nicht mit der Entwickelung der menschlichen Schwindsucht ihre Merkmale als Rindertuberkelbacillen verlieren und in Menschentuberkelbacillen umgewandelt werden.

Im Jahre 1910 sind 30 Sputumproben von zusammen 16 Phthisikern untersucht worden. Jedesmal wurden mikroskopisch Tuberkelbacillen von Form, Grösse, Färbbarkeit der menschlichen Tuberkelbacillen nachgewiesen. Mit jeder Sputumprobe wurden jeweilig 2—3 Meerschweinchen und in der Regel 2 Kaninchen geimpft. Nur in 7 Fällen konnte ausser den Meerschweinchen aus Mangel an Versuchstieren nur 1 Kaninchen geimpft werden. In einem Falle musste die direkte Infektion der Kaninchen mit Sputum zunächst gänzlich unterbleiben. Die tuberkulös gewordenen Meerschweinchen wurden nach etwa 4—6 Wochen getötet, aus ihnen Kulturen angelegt und der betreffende Tuberkelbacillenstamm bis zur gelungenen Reinkultivierung im lebenden Meerschweinchen fortgezüchtet.

Bisher ist es gelungen, 16 Tuberkelbacillenstämme, die sich auf 12 Phthisiker verteilen, zu kultivieren. Von diesen 16 Tuberkelbacillenstämmen sind bisher 7 am Kaninchen auf ihre Pathogenität in der Weise geprüft worden, dass 0,01 g der Reinkultur in 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung jeweilig 2 Kaninchen am Bauch unter die Haut gespritzt wurden. Nach etwa 3 bis 5 Monaten sind die mit Reinkulturen geimpften Kaninchen getötet worden. Bisher wurde in keinem Falle eine höhere Kaninchenpathogenität, welche auf einen bovinen Ursprung der Tuberkelbacillen deutet, gefunden. In diesen Fällen handelt es sich vielmehr um Tuberkelbacillen menschlichen Ursprungs. Diese 7 Fälle entfallen auf 7 verschiedene Phthisiker.

Von den Kaninchen, welche direkt mit dem Sputum geimpft worden sind, ist bisher nur eins an generalisierter Tuberkulose verendet. Auch in dem betreffenden Fall ist es gelungen, die Tuberkelbacillen rein zu kultivieren. Die vorgeschriebene nochmalige Prüfung der Reinkultur in ausgewogener Menge (0,01 g) am Kaninchen steht noch aus. Nach dem bisher vorliegenden Material dürfte dieser Fall zunächst der einzige sein, bei dem möglicherweise Tuberkelbacillen bovinen Ursprungs in Frage kommen dürften. Erst durch eine Prüfung am Kalb würde diese Frage endgültig zu beantworten sein. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

In einer Arbeit über die relative Wichtigkeit des Typus bovinus und Typus humanus des Tuberkelbacillus bei der menschlichen Tuberkulose schildern Park und Krumwiede (111) die Resultate ihrer eingehenden Untersuchungen.

Sie beschreiben die Unterschiede der beiden Typen in bezug auf ihre Züchtung und ihre Virulenz bei den Versuchstieren und gehen dann auf die Ergebnisse ihrer Untersuchungen der menschlichen Tuberkulosefälle ein. Bei 297 Patienten, die über 16 Jahre alt waren, wurde nur einmal der Typus bovinus gefunden, bei 54 Patienten von 15—16 Jahren wurde er hingegen 9 mal und bei Kindern unter 5 Jahren wurde er in 84 Fällen 22 mal gefunden. Die Befunde decken sich mit den bisher in der Literatur beschriebenen. Sie zeigen die Wichtigkeit der vorbeugenden Behandlung der Kinder gegen eine Infektion durch Kuhmilch.

Chaussé (22) berichtet über occulte Mesenterialdrüsentuberkulose, welche experimentell nachgewiesen wurde. Zahlreiche Hunde wurden mit Tuberkelbacillen des Typus humanus und des Typus bovinus gefüttert, andere mit tuberkulösem Material vom Menschen und Rind. 6 Monate nach der Infektion getötet zeigten sie aber keine makroskopisch sichtbaren tuberkulösen Veränderungen. Wurden aber die Mesenterialdrüsen an Meerschweinchen verimpft, dann trat Tuberkulose in die Erscheinung.

Cosco (26) hat untersucht, auf welchen Wegen die Ausscheidung der Tuberkelbacillen bei tuberkulösen Milchkühen erfolgt. Er hat die Milch, den Speichel, den Harn und die Fäces verimpft und verfüttert und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Uebertragung der Tuberkulose auf das Rind erfolgt meist durch den bacillenreichen Kot.
2. Die aseptisch gewonnene Milch von Kühen, welche keine Zeichen von Eutertuberkulose aufweisen, enthält Tuberkelbacillen.
3. Der Gehalt an Tuberkelbacillen, welchen die auf gewöhnliche Weise gemolkene Milch aufweist, ist in der Regel auf Verunreinigung mit Kot zurückzuführen.
4. Die Ausscheidung von Tuberkelbacillen durch das Maul erfolgt nur in sehr geringem Maasse und kommt für die Verbreitung der Krankheit kaum in Betracht.
5. Ausscheidung von Tuberkelbacillen durch den Harn erfolgt nur, wenn Lokalisationen in den Harnwegen vorliegen.
6. Rinder mit nicht offener Tuberkulose scheiden keine Tuberkelbacillen aus.

Peters (114) veröffentlicht eine Arbeit über Tuberkulose, in der er die Ergebnisse seiner Laboratoriumsversuche mitteilt. Er führt aus:

1. Tuberkelbacillen passieren den Verdauungstractus der Rinder und behalten dabei ihre Virulenz. 2. Die Tuberkelbacillen der Fäces der Rinder infizieren die Milch und bilden so eine Infektionsquelle für das Schwein. 3. Zur Feststellung der Tuberkelbacillen in den Fäces sind Tierimpfungen mit nachfolgender mikroskopischer Untersuchung der hervorgerufenen Veränderungen erforderlich. 4. Vor allem erweisen Fütterungsversuche bei Schweinen, deren Freisein von Tuberkulose durch die Tuberkulinprobe konstatiert ist, wie leicht



die Uebertragung durch die Milch ist. 5. Es ist zu fordern, dass Schweine nicht in denselben Ställen mit Kühen, insbesonders tuberkulösen Kühen gehalten werden. 6. Der Genuss von Milch tuberkulöser Kühe ist für den Menschen gefährlich, auch wenn Eutertuberkulose nicht vorliegt. 7. Die Zahl der nicht offensichtlich kranken tuberkulösen Rinder, die jedoch virulente Bacillen ausscheiden, ist beträchtlich.

Favero (43) hat einen Beitrag zu der Frage, ob der „homogene“ Bacillus von Arloing ein echter Tuberkelbacillus ist, geliefert.

Gelegentlich anderer Versuche centrifugierte er Kulturen des homogenen Bacillus. Einige derselben bildeten einen kräftigen Bodensatz und wurden bei Laboratoriumstemperatur 2 Min. stehen gelassen. Es zeigte sich, dass die in der Flüssigkeit suspendierten Bacillen eben anfingen säurefest zu werden, während die am Boden befindlichen sowohl alkohol- wie säurefest waren. Verf. will damit nicht beweisen, dass der homogene Bacillus von Arloing als Tuberkelbacillus aufzufassen ist, sondern dass die von Arloing gefundene Eigenschaft nur auf die Verhältnisse, unter denen der Bacillus gewachsen ist, zurückgeführt werden muss.

Joest und Emshoff (69) stellten Untersuchungen über den Tuberkelbacillengehalt der Galle tuberkulöser Rinder und Schweine an. Insgesamt wurde die Galle von 57 Tieren, und zwar von 26 Rindern und 31 Schweinen, auf Tuberkelbacillen im Meerschweinchenversuch geprüft.

Es handelte sich in der grössten Mehrzahl der Fälle um mehr oder weniger ausgebreitete Lokaltuberkulosen (Organtuberkulosen, beim Rinde fast stets mit Serosentuberkulose vergesellschaftet), die zu einer meist nicht hochgradigen Blutinfektion älteren oder jüngeren Datums Veranlassung gegeben hatten, also um generalisierte Tuberkulosen. In vielen Fällen war die Blutinfektion schubweise zu verschiedenen Zeitpunkten erfolgt. In allen Fällen bestand entweder eine ältere oder jüngere Lebertuberkulose (miliare bis kleinhaselnussgrosse Herde in verschiedener Zahl oder wenigstens eine Tuberkulose der portalen Lymphknoten, die eine stattgehabte Infektion der Leber anzeigte).

Insgesamt in 14 Fällen (in 6 Fällen beim Rinde und in 8 Fällen beim Schwein), also in rund 25 pCt. der untersuchten Fälle, wurden virulente Tuberkelbacillen in der Galle nachgewiesen. Die Anwesenheit der Krankheitserreger in der Galle ist so zu erklären, dass sie aus tuberkulösen Veränderungen der Leber stammen. Die tuberkulösen Veränderungen der Leber mussten nach den Ausführungsgängen zu „offen“ sein. Die Lebertuberkulose beim Rind und Schwein führt also in zahlreichen Fällen zur Ausscheidung von Tuberkelbacillen mit der Galle. Die Anwesenheit dieser Krankheitserreger in der Blasengalle schliesst natürlich auch ihre Entleerung in den Darm ein. Mit dem Darminhalt aber gelangen derartige Tuberkelbacillen grösstenteils per vias naturales in die Aussenwelt. Die Lebertuberkulose ist also in zahlreichen Fällen eine offene Tuberkulose.

Die Entleerung von Tuberkelbacillen mit den Fäzes auf Grund einer offenen Lebertuberkulose hat in Hinsicht auf die Verbreitung der Tuberkulose durch Infektion anderer Tiere und der Milch insofern eine besondere Bedeutung, als die Lebertuberkulose im Gegensatz zur Darm- und Lungentuberkulose bei Tieren in der Regel keine besonderen klinischen Erscheinungen verursacht, und als infolgedessen die betreffenden Tiere, falls sie nicht auffällige Symptome einer tuberkulösen Erkrankung anderer Organe darbieten, nicht der offenen Tuberkulose für verdächtig gehalten werden.

Finzi (46) hat bei tuberkulösen Rindern stark virulente Rindertuberkelbacillen subcutan injiziert, konnte aber selbst 9 Monate danach weder an der Injektionsstelle noch an den zugehörigen Lymphdrüs[en] eine Reaktion feststellen.

Schmiedhoffer (137) ist der Ansicht, dass [die] Säurefestigkeit des Tuberkelbacillus nicht a[n] dessen Fettgehalt gebunden sei, denn auch vollkomm[en] entfettete Bacillen sind säurefest.

Es handle sich vielmehr um eine einfache ph[ysi]kalische Eigenschaft, indem die Zellmembran das E[in]dringen der Säure verhindert. Falls die Bacillen [in]folge Erschöpfung des Nährbodens degenerieren, [so] werden sie durch Säuren entfärbt. Die Chroma[tin]körnchen, die ebenfalls nur nach erfolgter Degenera[tion] der Zellmembran zum Vorschein kommen, seien k[eine] Entwicklungsformen, auch keine Sporen, da sie gl[eich]zeitig mit dem Bacillenkörper, zuweilen auch fr[üher] zugrunde gehen. Von den neueren Färbungsmeth[oden] hat sich die kombinierte Ziehl-Gram'sche Methode a[m] zweckmässigsten erwiesen.

Cernovodeanu, Henri und Baroni (13) stell[ten] Versuche an über die Wirkung der ultraviolett[en] Strahlen auf Tuberkelbacillen und Tuber[]kulin.

Sie kamen zu dem Resultat, dass kurze Einwirku[ng] der Strahlen die Bacillen abschwächt, längere E[in]wirkung sie zerstört. Tuberkulin gibt nach der B[e]handlung mit den genannten Strahlen bei tuberku[lösen] Meerschweinchen keine Reaktion mehr.

v. Betegh (5) untersuchte die Tuberk[el]bacillen der Frösche, Fische, Blindsch[leichen] und Schildkröten.

Die vergleichenden Untersuchungen ergaben, [dass] die bei den Kaltblütern nachweisbaren säure-, alk[ohol]- und alkalifesten Bakterienarten mit den Tuberku[lose]erregern der Warmblüter, vom Standpunkte der Ar[t]verwandtschaft, nicht identisch sind. Die Frosch-, Fisch-, Blindschleichen- und Schildkrötentuberkulose[]bacillen können aber unter sich nicht als artverschie[den], sondern nur als an verschiedene Tiergattungen ang[e]passte Varietäten einer selbständigen Art betrach[tet] werden.

Kankaanpaa (71) fasst seine Untersuchun[gen] über das Vorkommen und die Lebensdauer der Tuberkelbacillen im Käse in folgenden Schlus[s]sätzen zusammen:

1. Im finnischen Schweizerkäse, der aus Milch [der] Kühe von hochgradig tuberkulösen Viehbeständen fa[bri]ziert wird, können bis zum Alter von 200 Tagen leben[de] Tuberkelbacillen vorkommen. Die Anzahl der lebenden Tuberkelbacillen ist zu dieser Zeit schon sehr ger[ing] oder die Virulenz derselben erheblich herabgese[tzt]. 2. In künstlich infiziertem Bauernkäse können [die] Tuberkelbacillen ihre Virulenz etwa 50 Tage beibe[]halten, in 68 Tage altem Käse sind sie aber tot bzw. für Meerschweinchen nicht mehr infektiös. 3. In küns[t]lich infiziertem Kilokäse behalten die Tuberkelbacil[len] ihre Lebensfähigkeit wenigstens 68 Tage. Zu die[ser] Zeit ist die Anzahl derselben jedoch schon gering od[er] ihre Virulenz erheblich herabgesetzt. 4. In künstl[ich] infiziertem finnischen Edamer Käse können die Tuberk[el]bacillen etwa 85 Tage lebensfähig bleiben. Die Anza[hl] der lebenden Tuberkelbacillen ist zu diesem Zeitpun[kt] sehr gering oder die Virulenz derselben erheblich her[ab]gesetzt. Wenn der Käse mit wenigem Salzgeh[alt] fabriziert wird, können die Tuberkelbacillen etwa 18 Tage länger lebensfähig bleiben. 5. In künstl[ich] infiziertem Magerkäse scheinen die Tuberkelbacil[len] ihre Virulenz nur etwa 77 Tage beibehalten zu könne[n]; dieselbe ist dann — sogar schon in 62 Tage alte[m] Käse — bedeutend vermindert oder die Anzahl [der] lebenden Tuberkelbacillen erheblich herabgesetzt. 6. I[m] allgemeinen scheinen die Tuberkelbacillen in verschie[]denen Käsearten verschieden lange Zeit ihre Lebens[-]

fähigkeit beibehalten zu können, indem sie in kleineren Käsearten früher zu sterben scheinen als in grösseren. 7. Zwischen der Lebensdauer der Tuberkelbacillen und dem Wasser-, Protein-, Fett-, Kochsalz- und freien Säuregehalt und der Bakterienanzahl im Käse ist kein konstantes Verhältnis zu beobachten.

Mohler, Washburn und Doane (96) weisen bei ihren Untersuchungen über die Lebensfähigkeit der Tuberkelbacillen im Käse nach, dass die Bacillen für eine beträchtliche Zeit im Käse nicht nur ihre Lebensfähigkeit, sondern auch ihre Virulenz beibehalten. Es ist deshalb der aus nicht pasteurisierter Milch gewonnene Käse als Tuberkelbacillenträger zu betrachten.

Die Gewinnung eines einwandfreien Käses ist mit grossen Schwierigkeiten verknüpft, da die Ausmerzung tuberkelbacillenausscheidender Kühe nicht ausnahmslos in der Praxis möglich ist. Wenn es möglich wäre, die Pasteurisation der Milch durchzuführen, ohne dadurch die Käsebereitung zu beeinträchtigen, wäre ein gangbarer Weg gegeben, unschädlichen Käse herzustellen.

Mohler, Washburn und Rogers (97) fanden bei ihren Untersuchungen über die Lebensfähigkeit der Tuberkelbacillen in der Butter, dass auch bei längerer Aufbewahrung der Butter im Eisschranke die Tuberkelbacillen nicht zerstört werden.

Zur Erzielung einer ungefährlichen Butter ist es daher, da eine Ausmerzung aller auf Tuberkulin reagierender Kühe praktisch nicht durchführbar ist, erforderlich, dass die Sahne in den Milchwirtschaften erhitzt wird. Es genügt eine Erhitzung auf 60 ° C. während 20 Minuten oder eine momentane Erhitzung auf 80 ° C. Diese Methode ist auch zur Erzielung einer schmackhaften Butter empfehlenswert. Der Zusatz von Salz zur Butter hat keinen Einfluss auf die Abtötung der in der Butter enthaltenen Tuberkelbacillen.

Aetiologie. McFadyean (41) zieht aus seinen Versuchen über die gewöhnliche Methode der Infektion bei humaner und boviner Tuberkulose folgende Schlüsse:

1. Die Inhalation der Tuberkelbacillen mit der Luft ist eine sehr sichere Methode der Infektion für empfängliche Tiere, auch wenn nur kleine Dosen von Bacillen angewendet werden.

2. Experimentelle Infektion durch den Verdauungskanal ist im Vergleich zu 1. schwierig, auch bei stark empfänglichen Tieren und nur bei sehr grossen Dosen erfolgreich.

3. Mit wenigen Ausnahmen sind bei alimentärer Infektion die primären Läsionen intraabdominal; die etwa vorhandenen intrathorakalen Läsionen sind sekundär.

4. Inhalation ist wahrscheinlich die gewöhnlichste natürliche Infektionsmethode bei den Species (Mensch und Rind), bei denen die primären Läsionen gewöhnlich intrathorakal sitzen.

Am Ende hebt Verf. noch besonders hervor, dass es aber ein Irrtum wäre, jegliche Bedeutung der alimentären Infektion zu leugnen oder zu behaupten, dass Tuberkelbacillen, welche durch den Verdauungskanal in den Körper gelangen, niemals die Ursache primärer Lungenläsionen sein könnten.

Der von Scharr und Opalka (134) konstruierte „Tracheotubus" ermöglicht eine leichte und sichere Entnahme von Lungenschleim vermittelst eines an einem Draht befestigten Wattebausches.

Irgend eine Schädigung der Gesundheit des operierten Rindes ist nicht zu erwarten. Die sicherste Gewähr, zu einer einwandfreien Diagnose zu gelangen, gibt die Verimpfung des ganzen Wattebausches an Meerschweinchen. Die Ergebnisse der Versuche zeigen, dass die offene Lungentuberkulose des Rindes mit Hilfe des bezeichneten Verfahrens im vorgeschrittenen Zustande, in einigen Fällen auch schon in einem verhältnismässig frühen Stadium ihrer Entwickelung festgestellt werden kann, und zwar zu einer Zeit, wo ausser abnormen Atemgeräuschen sonstige klinische Erscheinungen (wie Husten, Abmagerung usw.) vollständig fehlen können und der tuberkulöse Prozess in den Lungen einen noch sehr geringen Umfang einnimmt. Serosentuberkulose ist nach dem beschriebenen Verfahren nicht feststellbar. Das genannte Verfahren stellt ein wertvolles Hilfsmittel zum Nachweis der offenen Lungentuberkulose des Rindes dar.

Müssemeyer (101) empfiehlt zur Diagnose der Uterustuberkulose, falls es nicht möglich ist, mit der Hand Uterussekret zu gewinnen, einen männlichen Urinkatheter durch den bei Gebärmuttertuberkulose meist offenen Gebärmuttermund in den Uterus einzuführen. Das Sekret ist dann in den in dem Endstück des Katheters enthaltenen Löchern enthalten und kann aus diesen zur weiteren Untersuchung entnommen werden.

De Vine (156) veröffentlichte eine Statistik über die Ausführung von Tuberkulinproben und die Befundergebnisse bei der Schlachtung.

Es wurde festgestellt, dass die Höhe der Temperatursteigerung keine Schlüsse auf die Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses im Körper zulässt. In ca. 3 pCt. der Fälle konnte bei reagierenden Tieren keine Tuberkulose gefunden werden, allerdings erstreckte sich die Untersuchung nur auf eine Besichtigung mit unbewaffnetem Auge. Mikroskopische Untersuchungen wurden nicht vorgenommen. In 32 pCt. wurde generalisierte, in 65 pCt. lokale Tuberkulose gefunden. Die Höhe der Temperatur war 39,5—40° C. in 30 pCt., 40—40,5 in 20 pCt. und über 40,5 in 50 pCt. der Fälle. In 87 pCt. wurde Lymphdrüsentuberkulose, in 41 pCt. Lungentuberkulose, in 50 pCt. Tuberkulose verschiedener anderer Organe, in $2^1/_2$ pCt. Eutertuberkulose gefunden. Zum Schluss gibt Verf. noch eine Zusammenstellung der Verseuchung der verschiedenen Rinderrassen, am stärksten waren die Holsteiner Kreuzungen mit 20 pCt. und das Jerseyvieh mit 14 pCt. ergriffen, bedeutend weniger jedoch die Ayrshires ($3^1/_2$ pCt.), die Guernseys ($1^1/_2$ pCt.), die Durhams 0,7 pCt. und die Dutsch-Belts 0,4 pCt.

de Blieck (6) tuberkulinierte eine Herde von 82 Rindern (gekreuzt australisch-javanischer Rasse) mittelst der intracutanen und conjunctivalen Methode.

Jedes Tier bekam $^1/_{10}$ ccm Tuberkulin B. mit gleichen Teilen Aq. destill. verdünnt in die Halshaut gespritzt und 5 Tropfen Tuberkulin B. ins Auge. Die positive Cutanreaktion war immer sehr deutlich. Nach 24 Stunden Schwellung von 2—5 cm Durchmesser. Die positive Augenreaktion war weniger intensiv. Die Tiere, welche auf eine oder beide Methoden positiv reagierten, wurden geschlachtet. Von den negativ reagierenden wurden auch die schlecht ernährten Tiere getötet.

Im ganzen wurden von den 82 Rindern 58 geschlachtet und makroskopisch auf tuberkulöse Läsionen untersucht. Bei 28 wurde Tuberkulose gefunden. Von diesen 28 Tieren war bei 9 Augen- und Hautreaktion beide positiv gewesen. 6 hatten eine positive und eine zweifelhafte Reaktion, 6 hatten eine positive und eine negative und bei 7 Tieren waren beide Reaktionen negativ. Im Ganzen gab es 13 positive, 13 negative und 2 zweifelhafte Hautreaktionen und 15 positive, 9 negative und 4 zweifelhafte Augenreaktionen.

Die tuberkulösen Läsionen der meisten Tiere waren nicht ausgedehnt und auf die Lymphdrüsen beschränkt Viele waren älteren Datums mit Verkalkungen und Bindegewebsbildung. Es wäre anzunehmen,



dass dieselben schon ausgeheilt waren oder in der Weise abgekapselt, dass kein Infektionsstoff daraus aufgenommen wurde, die negative Reaktion wäre dann erklärlich. (Nicht aber die Fälle, in denen die eine Reaktion positiv, die andere negativ war. Ref.)

Von den 30 geschlachteten Tieren, welche bei der Sektion keine Tuberkulose zeigten, hatten 2 Tiere positive Haut- und Augenreaktion gehabt, 2 positive Haut- und zweifelhafte Augenreaktion, 3 positive Haut- und negative Augenreaktion, 2 negative Haut- und positive Augenreaktion und 21 negative Haut- und Augenreaktion.

Es ist immerhin möglich, dass bei den positiv reagierenden Tieren in den Lymphdrüsen mikroskopische Tuberkelbacillen enthaltende Herde existierten, welche eine Anaphylaxie für Tuberkuline hervorriefen. Wegen Zeitmangels konnte das nicht weiter untersucht werden.

Raebiger und Rautmann (117) stellten an 70 Kühen fest, dass zur Sicherung der Diagnose „Tuberkulose" am lebenden Tiere eine Uebereinstimmung der einzelnen Tuberkulosereaktionen wie subcutane, conjunctivale und intracutane, unter sich in einer auffallend grossen Zahl der Fälle nicht erzielt wird und dass die von Römer und Joseph vorgeschlagene Methode (Nachimpfung mit konzentriertem Tuberkulin in den Fällen zweifelhafter Reaktion) noch sehr der Vervollkommnung und Nachprüfung bedarf.

O. Nilsson (106) schreibt über Ophthalmoreaktionen für Diagnostizierung der Tuberkulose beim Rind.

Er hat Phymatin verwendet, 3 Tropfen in das rechte Auge (äusseren Augenwinkel), darnach hielt er das Auge während $^1/_2$—1 Minute unter leichter Massage geschlossen. Die Ablesung fand nach 24 Stunden statt, gegen Ende der Versuche las er das Resultat noch zweimal nach 24 und 30 Stunden ab. Eiterige Sekretion oder starke Tränensekretion ist als Reaktion, rote Conjunctiva als zweifelhafte Reaktion und keine Veränderung als Nichtreaktion gedeutet worden. — 612 Rinder sind auf diese Weise untersucht worden, von diesen reagierten 364, 24 zeigten zweifelhafte Reaktion und 224 reagierten nicht. 121 der nicht reagierenden sind mit Tuberkulin subkutan kontrolluntersucht worden, wobei 103 = 85 pCt. nicht reagierten, während 18 reagierten oder zweifelhafte Reaktion zeigten. 12 Tiere, die zweifelhafte Ophthalmoreaktion gezeigt hatten, wurden mit Tuberkulin subcutan kontrolluntersucht, wobei 7 reagierten und 5 nicht reagierten (13 Tiere, die zweifelhafte Ophthalmoreaktion gezeigt hatten, wurden noch einmal mit Phymatin untersucht, wobei 6 reagierten, 3 zweifelhafte Reaktion und 4 keine Reaktion zeigten). Verf. meint, dass die Ophthalmoreaktion eine bequeme, aber nicht so zuverlässige Methode als die subcutane ist.

Assmann (2) empfiehlt das Phymatin als diagnostisches Mittel für die Augenprobe bei Rindern zum Nachweis der Tuberkulose. Das Phymatin setzt infolge seines Mangels an allgemein reizenden Nebenbestandteilen fragliche Reaktionen auf ein Minimum herab, während die positiven Reaktionen bei dem hohen Gehalt des Präparates an spezifischen Stoffen scharf ausgeprägt sind.

Abel (1) hält die Conjunctivalreaktion, herbeigeführt durch Bovo-Tuberkulol D Merck, für ein brauchbareres Hilfsmittel zur Erkennung der Tuberkulose, als die Reaktion nach der subcutanen Anwendung von Koch'schem Tuberkulin.

Littlejohn (86) kommt bei der Prüfung des Tuberkulins als Diagnosticum und bei der Vergleichung der verschiedenen Methoden des Tuberkulinisierens (subcutane, conjunctivale, ophthalmo-cutane cutane und intradermale) zu dem Schluss, dass die subcutane Methode doch allen lokalen Prüfungsmethoden vorzuziehen ist. Unter gewissen Umständen, z. B. bei Hyperpyrexia, ist die subcutane Methode nicht anzuwenden. Als zweitzuverlässige Reaktion käme dann die conjunctivale und ev. die intradermale Methode in Betracht.

Gaerntner (49) stellte an Rindern Versuche über die Ophthalmoreaktion und Intracutanimpfung hauptsächlich in Rücksicht auf die Anzahl der verwendeten Tropfen Tuberkulins an.

An Stelle der Einträufelung flüssigen Tuberkulins in den Augenlidsack lieferte das von ihm zuerst in der Tiermedizin angewendete Einstreichen von Tuberkulinsalben (Tuberkulinvaselin, besonders Tuberkulinlanolin) in das Auge praktisch brauchbare Resultate. Von Tuberkulinpräparaten wurden geprüft: 1. Bovotuberkulol Merck 50 pCt. D. Sol. 1; 2. Tuberkulin Dohna (Phymatin); 3. Bovotuberkulol-Vaselin; 4. Phymatinlanolin.

Christiansen (25) hat den Wert des Phymatins bei der Ophthalmoprobe bei Rindertuberkulose durch Versuche an 130 Tieren untersucht.

Von 105 Tieren, die bei subcutaner Injektion von gewöhnlichem Tuberkulin eine typische Thermoreaktion gezeigt hatten, zeigten nur 80 (d. h. 76,19 pCt.) eine unzweifelhafte Ophthalmoreaktion nach der Behandlung mit Phymatin, und Verf. konnte deswegen keine besonderen Vorteile bei der Anwendung des Phymatins konstatieren; ganz ähnliche Resultate hatte er früher bei Anwendung anderer Tuberkulinpräparate erreicht.

Wolff-Eisner (161) berichtet über die Ergebnisse der Conjunctivalreaktion mit Tuberkulin, sowie über die lokalen Tuberkulinreaktionen bei Tieren, speziell beim Rinde.

Er bespricht zunächst die Conjunctivalreaktion beim Menschen und kommt dann auf die Versuche zur Uebertragung der Conjunctivalreaktion aufs Rind zu sprechen. Er fand dabei, dass die Empfindlichkeit des Rindes durchschnittlich eine viel geringere ist, als die des Menschen. Daraus ergab sich die Notwendigkeit zur Anstellung der Tuberkulinreaktion mit 40- und mehrfach stärkerer Konzentration als beim Menschen. Auf Grund seiner Ergebnisse kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Conjunctivalreaktion in keinem Falle der subcutanen unterlegen ist; sie hat neben der Gefahrlosigkeit vor der Subcutanprobe den Vorzug der einfachen und schnellen Ausführbarkeit und den sehr wesentlichen der Kostenersparnis. Sämtliche Tuberkulinproben ergaben übereinstimmend, dass ähnlich wie beim Menschen Kälber und Jungrinder in seltenen Fällen reagieren, und zwar um so seltener, je jünger sie sind, dass Stiere und Ochsen relativ selten, Kühe dagegen in der überwiegenden Mehrzahl positive Resultate aufweisen. Verf. macht zur Bekämpfung der Tuberkulose den Vorschlag, Kälber nicht in Ställe zu stellen, in denen sich conjunctival reagierende Kühe befinden, und speziell sollte man für die Aufzucht von Kälbern nur die Milch von Kühen verwenden, die auf ein- oder mehrmalige Instillation von Tuberkulin nicht reagiert haben. Dass man ausserdem Tiere, bei denen das Vorhandensein einer offenen Tuberkulose entdeckt wird, ausmerzen muss, ist selbstverständlich.

Wolff-Eisner (160) weist darauf hin, dass die Beurteilung des Wertes der diagnostischen und Heilverfahren bei Tuberkulose sowohl dem einzelnen Falle wie auch besonders der Statistik gegenüber erschwert werde durch die mangelhafte Unterscheidung der ausgeheilten und der „aktiven" Form.

Ausser dem Nachweise von Tuberkelbacillen sind Unterscheidungsmerkmale: Der Ausfall der Conjuncti-





valreaktion, die Art des Ablaufs der Cutanreaktion, die Reaktion auf die erste subcutane Tuberkulininjektion resp. eine sicher festgestellte Reaktion im Krankheitsherde nach wiederholter subcutaner Tuberkulininjektion und genaue klinische Beobachtung. Aber auch bei Berücksichtigung dieser Fingerzeige ist die Unterscheidung schwierig.

Auch die „inaktive“ Tuberkulose hat praktische Bedeutung dadurch, dass sie einerseits hohen Schutz gegen eine neue Ansteckung verleiht, anderseits aber wieder aktiv werden kann.

Für das Sinken der Tuberkulinempfindlichkeit sind immer entscheidend die Antikörper produzierenden Zellen, wie denn die moderne Serumforschung keineswegs in einem Gegensatze zur Cellularpathologie stehe.

Nach Verf. Theorie der Tuberkulineinwirkung sind alle Tuberkuline mit den von dem Tuberkelbacillus im Körper gebildeten Substanzen identisch und einander gleich; nur ihre Resorbierbarkeit ist verschieden. Tuberkulin ist kein Toxin, sondern körperfremdes Eiweiss (Endotoxin der Tuberkelbacillen). Durch wiederholte Resorption desselben entstehen im Körper Lysine (aufschliessende Stoffe), die zugleich Ueberempfindlichkeit und Immunität oder erhöhte Resistenz bedingen.

Auch gegen Tuberkulin lässt sich eine Empfindlichkeit erzeugen durch geeignete Vorbehandlung gesunder Tiere (Kaninchen) — eine Stütze für die lytische Theorie der Tuberkulinwirkung.

Die Theorie gibt sowohl über die klinischen Erscheinungen der Tuberkulose, als über die diagnostischen und therapeutischen Erfahrungen mit der Anwendung des Tuberkulins befriedigende Erklärungen.

Das Streben nach entgifteten Tuberkulinen ist falsch; ein solches muss wirkungslos sein.

Bezüglich der allgemein bestrittenen Möglichkeit, ohne lebende Tuberkelbacillen zu immunisieren, hebt Verf. hervor, dass es ihm gelungen ist, mittels Injektionen zerriebener, also toter Tuberkelbacillen bei Kaninchen das typische Bild der Tuberkulose nebst der typischen Giftempfindlichkeit zu erzeugen; die Versuchsanordnung ist mitgeteilt.

Zum Schluss wendet sich Verf. gegen die Anschauung, dass das Anaphylaxietoxin einheitlich wäre, indem er betont, dass, mit Ausnahme einiger Gruppenreaktionen, ein irgendwie vorbehandeltes Tier immer nur gegen den Stoff überempfindlich wird, der zur Vorbehandlung gedient hat.

In der Erwägung, dass durch das neue Reichsviehseuchengesetz Meerschweinchen noch mehr als bisher zu Impfungen mit tuberkuloseverdächtigem Materiale herangezogen werden und eine Sicherung der Diagnose der Meerschweinchentuberkulose in kürzerer Zeit als bisher dann sehr erwünscht ist, stellte Huber (63) Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Tuberkulinprobe zur Diagnose der Meerschweinchentuberkulose an. Der Tuberkulinprobe wurden 230 Tiere unterworfen, das Tuberkulin entstammte Kulturen des Typus humanus.

Bei Versuchen mit gesunden Tieren stieg die Temperatur nach Injektion von 0,1 ccm Tuberkulin bei einigen um 0,5—1,2° C., jedoch nicht über 39.5° C. Da als Normaltemperatur beim Meerschweinchen 37,5—39,5° C. anzusehen ist, so sah Verf. bei den Versuchen unter Verwendung von 0,1 ccm Tuberkulin als positive Reaktion an Temperatursteigerungen über 40,5°, sowie Temperaturen zwischen 40,0—40,5° C., wenn die Differenz vor und nach der Tuberkulinisierung mindestens 2° C. betrug. Ferner galten Temperaturen von 39,5 bis 40,5° C. bei einer Differenz von mehr als 1° C. und Temperaturen von 40,0—40,5° C. bei einer Differenz von weniger als 2° C. als zweifelhafte Reaktionen. Die Versuche ergaben nun, dass nur bei wenig mehr als der Hälfte der tuberkulösen Tiere, bei denen in der Mehrzahl die Impfung 9—15 Tage zurücklag, durch Tuberkulininjektion eine typische Fieberreaktion eintrat. Von den nicht tuberkulösen Tieren reagierten 28—31,8 pCt. zweifelhaft und 7—8 pCt. positiv. Bei 17 schon längere Zeit infizierten Tieren wurde durch Injektion von 0,1 ccm Tuberkulin meist nach 4—24 Stunden der Tod herbeigeführt. Daraus folgt, dass sich die Tuberkulinüberempfindlichkeit tuberkulöser Meerschweinchen in Form der Thermoreaktion zum Nachweise der Meerschweinchentuberkulose nur sehr bedingt verwerten lässt. Zum Schlusse teilt Verf. noch mit, dass es ihm allerdings gelungen sei, mittels des Tuberkulins bei chronisch verlaufender, klinisch nicht sicher feststellbarer, geringgradiger Tuberkulose die Diagnose zu sichern; diese Tiere starben entweder oder sie reagierten mit hohem Fieber.

Reisinger (123) berichtet über seine Erfahrungen über den diagnostischen Wert der Allergieproben bei der Tuberkulose der Rinder.

Er verwendete als Impfstoff für die Allergieproben und zwar für die Hautimpfung ausschliesslich konzentriertes, für die Augenimpfung neben unverdünntem nur hochprozentiges Tuberkulin. Für die weiteren Untersuchungen kam zunächst Tuberkulin brute (Institut Pasteur in Paris) und später das von der Firma Merck in Darmstadt in den Handel gebrachte Bovotuberkulol D. zur Anwendung. Zur subcutanen Kontrollimpfung benützte Verf. ausschliesslich das Alttuberkulin Höchst in der 10proz. Lösung. Nach den gewonnenen Erfahrungen stehen die neueren Tuberkulinisierungsverfahren, einzeln oder in Kombination angewendet, hinsichtlich des diagnostischen Wertes nicht unwesentlich der Koch-schen Impfung nach und können dieselbe insbesondere bei Massentuberkulinisierungen zwecks Durchführung des Bang'schen Tuberkulosetilgungsverfahrens oder behufs Aufstellung von Kindeımilchkühen, wo die möglichst vollständige Ermittelung der tuberkulösen Tiere angestrebt werden muss, nicht voll ersetzen. Immerhin ist der diagnostische Wert der Allergieproben, und zwar vor allem der in der Praxis leicht durchführbaren Augenprobe, nicht gering, so dass dieselben in der Rinderpraxis vielfach mit Vorteil verwendet werden können.

Finzi (45) untersuchte die Frage, ob die Tuberkulinwirkung bei Rindern eine anaphylaktische Erscheinung sei, mit Hilfe der von Besredka angegebenen Methode.

Besredka hat festgestellt, dass Meerschweinchen, welche gegen ein bestimmtes Serum anaphylaktisch gemacht sind, sehr schnell antianaphylaktisch gemacht werden, wenn ihnen subcutan, intraperitoneal oder intravenös kleinste Dosen des Serums (am besten einige schnell folgende, aber steigende) injiziert werden. Auf diese Weise hat Besredka die sonst anaphylaktischen Meerschweinchen immun gegen das betr. Serum gemacht, d. h. die Tiere zeigten keine anaphylaktischen Erscheinungen (Hypothermie), wenn ihnen jetzt selbst mehrfach tödliche Dosen injiziert wurden.

Verf. spritzte 6 tuberkulösen Rindern subcutan 0,0166 Rohtuberkulin ein; nach 6 Stunden erhielten dieselben 0,4 g Rohtuberkulin und reagierten nun mit Hyperthermie, nicht mit Hypothermie, wie bei Anaphylaxie, oder überhaupt nicht, als wenn sie antianaphylaktisch gewesen wären.

Bei 6 weiteren tuberkulösen Rindern liess Verf. der ersten subcutanen Injektion von 0,0166 Rohtuberkulin eine zweite von 0,025 g folgen und spritzte nach weiteren 4 Stunden 0,4 g Tuberkulin ein. Auch diese Rinder reagierten typisch mit Hyperthermie.

Verf. schliesst aus seinen Versuchen, dass die Tuberkulinwirkung nicht auf Anaphylaxie beruht.

Bauman (4) tuberkulinisierte auf einer Farm 139 Kühe und Stiere, von denen 68 Kühe und Stiere,



d. h. 50 pCt. reagiert haben. Bei der nach einem Monat wiederholten Tuberkulinisation reagierten nur noch 25 pCt. Bei 2 von 15 reagierenden und geopferten Rindern sind keine tuberkulösen Läsionen gefunden worden (?).

Es folgt eine allgemeine Rückschau über die Verwendung von Phymatin und Antiphymatol Klimmer's.

Mello (90) hat den Wert der Präcipitinmethode für die Diagnose der Rindertuberkulose geprüft und dazu Rinder benutzt, bei denen durch die sofortige Schlachtung die Ergebnisse der Versuche kontrolliert werden konnten.

Die Reaktion fiel bei 43 Fällen von diffuser Tuberkulose mit käsig-kalkigen Produkten 40 mal positiv, 3 mal negativ aus; in 14 Fällen lokalisierter Tuberkulose mit kalkig-käsigen Produkten fiel sie 3 mal positiv, 11 mal negativ aus. Bei lokalisierter frischer Tuberkulose (7 Fälle) war das Resultat 5 mal positiv, 2 mal negativ. Daneben ergab sich, dass auch die Verdünnung der Antigene, sowie die Zeit, welche gebraucht wurde bis zur Feststellung des Resultates, das Ergebnis beeinflussten, so dass ein zweiter Versuch ein dem ersten entgegengesetztes Resultat ergab. Da auch das Serum von 2 gesunden Rindern, von 2 mit Hepatitis suppurativa, von 1 mit Pericarditis und 1 mit Enteritis hyperplastica ein positives Resultat ergab, so schliesst Verf., dass die Präcipitinmethode keinen diagnostischen Wert für die Rindertuberkulose hat.

Calmette und Massol (10) machten zahlreiche Versuche über Präcipitinreaktionen mit Sera Tuberkulöser und mit Sera gegen Tuberkulose hyperimmunisierter Tiere bei Vorhandensein von Tuberkulinen und kommen zu dem Schluss, dass die Präcipitation besonders auch bei der Diagnostik des Rotzes an Specifität verliert.

Die Untersuchungen von Schern und Dold (136) ergaben, dass die Antiforminmethode ein ausgezeichnetes Mittel zum Nachweise spärlicher Tuberkelbacillen in Organen und Geweben ist, sei es, dass man das Antiformin zur Auflösung von Organausstrichen benutzt, sei es, dass man die ganzen Organe in Antiformin löst. Für diesen Fall empfiehlt sich besonders die Löffler'sche Modifikation der Uhlenhuth'schen Antiforminmethode.

Pathologie. Aus den experimentellen Untersuchungen, die Emshoff (39) zur Ergründung der Histiogenese des Lymphknotentuberkels an Meerschweinchen anstellte, lässt sich zunächst entnehmen, dass es regelmässig gelingt, durch Injektion einer Tuberkelbacillenaufschwemmung in die Muskulatur des Hinterschenkels tuberkulöse Veränderungen in den Lymphoglandulae subiliacae des Meerschweinchens zu erzeugen. Die Tuberkelbacillen gelangen bei dem genannten Infektionsmodus nur in sehr geringer Zahl in die Lymphknoten, und zwar auf dem Wege der Lymphbahnen der Subcutis am Hinterschenkel.

Erst vom 5. Tage post infectionem ab liessen sich in den Lymphoglandulae subiliacae vereinzelte kleine, helle Herdchen aufweisen, die aus Epitheloidzellen bestehen. Sie gehen aus Reticulumzellen hervor. In diesen hellen Stellen haben wir das erste Stadium der tuberkulösen Neubildung vor uns. Sie haben ihre Lage stets im Verlaufe der Reticulumzüge und finden sich vorwiegend in den perifolliculären Teilen des Stützgerüstes, niemals in den Follikeln.

Das übrige Lymphknotengewebe zeigt ebensowenig wie in den ersten 4 Tagen nach der Infektion nachweisbare Veränderungen.

Des weiteren vergrössern sich die spezifischen Herdchen und es treten Riesenzellen zwischen den Epitheloidzellen auf. Diese Riesenzellen gehen aus Epitheloidzellen hervor, und zwar durch Kernteilung ohne nachfolgende Zellteilung. Hiermit haben wir den fertigen Tuberkel vor uns. In dieser Phase der spezifischen Erkrankung des Lymphknotens erscheint dieser deutlich vergrössert. Man hat den Eindruck, als ob diese Vergrösserung indessen auch hier weniger einer Hyperplasie als vielmehr der Volumenzunahme der tuberkulösen Neubildung zuzuschreiben sei. Verf. hebt noch ganz besonders in seiner Arbeit hervor, dass die vorstehend skizzierte Ausbildung spezifischer Veränderung und das geschilderte Verhalten des Lymphknotengewebes bei sehr schwacher tuberkulöser Infektion beobachtet wurde. Es ist möglich, dass die Zufuhr grösserer Bacillenmengen ein etwas anderes Bild hervorrufen kann.

Ausserdem stellte Verf. noch Infektionsversuche bei vorausgegangener vitaler Färbung mit Pyrrhol an. Das Pyrrhol imprägniert bekanntlich bestimmte Zellen des Lymphknotenreticulums, die möglicherweise, wie man annehmen konnte, die Mutterzellen der Epitheloidzellen darstellen. Am 8. Tage nach der Infektion treten hier an den gleichen Stellen, an denen sich bei Versuchen ohne vitale Färbung die ersten Phasen der die Tuberkelentwickelung bezeichnenden hellen Herde bemerkbar machen, Gruppen grösserer Pyrrholzellen auf, als sie normalerweise gefunden werden. Ob diese grossen Pyrrholzellen wirkliche Epitheloidzellen sind, liess sich nicht mit Sicherheit feststellen, weil ihr Kern durch eingelagertes Pyrrhol verdeckt war. Es können diese Gruppen von Pyrrholzellen in infizierten Lymphknoten somit nur mit Wahrscheinlichkeit als die Anfänge der spezifischen tuberkulösen Neubildung angesehen werden.

Entress (40) stellte auf dem Berliner Schlachthofe an den wegen Tuberkulose beanstandeten Schweinen, Kälbern, Hammeln und Rindern Untersuchungen über das Vorkommen und die Aetiologie der Larynx- und Tracheatuberkulose an.

In keinem Falle konnte Verf. an dem gewiss reichlichen Materiale bei Schafen, Kälbern und Schweinen Larynx- und Tracheatuberkulose feststellen. Auch bei Rindern machte diese Affektion nur einen ganz geringen Bruchteil sonstiger Tuberkuloseerkrankung aus. (Prozent? Der Ref.) Es gelang Verf. 25 Fälle von Rinder-Trachea- bzw. Larynx-Tuberkulose festzustellen. Bei allen fanden sich in den Lungen tuberkulöse Erweichungsherde. Die pathologischen Veränderungen (Tumoren und Geschwüre) im Kehlkopf und in der Luftröhre waren stets spezifisch tuberkulös. Die Tuberkelbacillen waren allein im stande gewesen, jene Veränderungen hervorzurufen. Sicherlich kann eine sekundäre Infektion der bereits erkrankten Teile durch andere Mikroorganismen stattfinden. Die primären Veränderungen sind zurückzuführen auf das Eindringen der Tuberkelbacillen von der Oberfläche her ins Innere von den oder zwischen den Epithelzellen.

Obwohl diese Affektion auch bei Rindern keineswegs eine häufige Erkrankung darstellt, so wäre doch für die Fleischbeschau zu fordern, dass die Kehlköpfe und Luftröhren aller Tiere, bei denen eine tuberkulöse Erkrankung der Lungen mit Erweichungsherden gefunden wird, unschädlich beseitigt würden (wie es bereits auf dem Dresdner Schlachthof seit Jahren geschieht. D. Ref.). Zur menschlichen Nahrung finden diese Teile zwar keine Verwendung und abgesehen davon, dass sich Hunde und Katzen, denen man diese Organe als Futter vorwirft, infizieren können, ist durch den Transport bzw. die Aufbewahrung derartiger, mit tuberkulösen Anhängseln versehener und dem Konsum übergebener Lungen eine Besudelung der damit in Berührung kommenden anderen Fleischwaren und Gerätschaften leicht möglich.

Bongert, der mit dem Johne'schen Begriffe der Generalisation bricht, den generellen Kochzwang für Fleischviertel mit tuberkulös veränderten Lymphdrüsen



aufgehoben wissen will, die Bedeutung der tuberkulösen Erweichungsherde im Grunde anerkennt und schliesslich eine neue Form der Tuberkulose, die der „strahligen Verkäsung", bei deren Vorhandensein das Fleisch des betr. Tieres stets gesundheitsschädlich sein soll, aufstellt, gründete seine Resultate zumeist auf bakteriologische Studien. Diese Methode allein hält Nieberle (105) für nicht ausreichend; es müssten hierzu histologische Untersuchungen ergänzend hinzutreten, wenn einwandfreie Resultate erzielt werden sollen.

Prüft man z. B. das Fleisch eines Viertels mit tuberkulöser zugehöriger Lymphdrüse, und waren bei dem betr. Tiere gleichzeitig auch die erwähnten Erweichungsherde in der Lunge vorhanden, so besagt der positive Untersuchungsbefund nichts, wenn nicht das histologische Bild Aufschluss gibt insofern, als an irgend einer Stelle ein Gefässeinbruch in funktionsfähige Gefässe festzustellen ist. Es genügt also für die fleischbeschautechnische Beurteilung des Fleisches auf anatomischer Grundlage nicht der Nachweis von Tuberkelbacillen im Fleische, sondern es muss der Nachweis erbracht werden, dass sie aus den inkriminierten Veränderungen stammen. In Rücksicht auf die verschiedentliche Beantwortung der Frage, ob die sogenannten Erweichungsherde beim Rinde Mischinfektionen darstellen, stellte Verf. auch hierüber histologische Untersuchungen an und fand Bongert's Auffassung, dass es sich hierbei nicht um Mischinfektionen handle, bestätigt. Die Bedeutung dieser sog. Erweichungsherde hält Verf. nicht für so gross, wie sie heute allgemein in der Fleischbeschau hingestellt wird. Denn erstens konnte Verf. zwar bei solchen cavernösen Prozessen den Einbruch von Tuberkelbacillen in Blutgefässe beobachten, aber die Gefässe waren schon vor dem Einbruche der hyalinen Degeneration verfallen, zweitens blieben auch alle Tiere, die mit Fleischsaft von solchen mit hochgradiger cavernöser Peribronchitis behafteten Tieren geimpft waren, gesund. Verf. macht aber auf eine andere Form der Tuberkulose aufmerksam, bei der das Fleisch des betr. Tieres stets als gesundheitsschädlich zu erachten sei. Bei dieser Form sind die Lungen übersät von verschieden grossen, derben, unscharf abgegrenzten Knoten, die auf Querschnitten beetartig hervorragen, und deren Schnittfläche glatt, glänzend feucht ist oder in ihrer Mitte verschiedentlich trübe, unregelmässige Flecke zeigt. Die kleinen Knoten sitzen intralobulär, dehnen sich später auf den ganzen oder mehrere Lobuli aus, wobei sie jedoch die Entstehung aus lobulären Herden noch genau erkennen lassen. Die zugehörigen Lymphdrüsen sind markig geschwollen, zeigen entweder keine weiteren Veränderungen oder sie besitzen zahlreiche kleinste, trübe, zackige Flecken. Stets enthalten sie ungeheure Mengen Tuberkelbacillen. Der Unterschied dieser pneumonischen Prozesse gegenüber den cavernösen liegt darin, dass sie ohne jede Reaktionszone in das umgebende Gewebe übergehen. Um die käsig zerfallenen Centren der Knoten liegt ein grosser pneumonischer Hof, der zahlreiche Tuberkelbacillen enthält, und von diesen infiltrierten Alveolen greift der Prozess direkt auf die kleinsten peribronchialen Venen über. Daher sind hier häufig Tuberkelbacillen in funktionsfähigen Venen nachzuweisen. Verf. hält es nicht für ausgeschlossen, dass diese tuberkulösen Veränderungen identisch sind mit den „strahligen Veränderungen" Bongert's. Allerdings vermag Verf. zur Zeit noch nicht anzugeben, ob die von ihm in der Lunge gefundenen Veränderungen auch in anderen Organen vorkommen. Was den generellen Kochzwang von Fleichvierteln mit tuberkulös veränderten Lymphdrüsen anlangt, so impfte Verf. in 20 Fällen mit dem Fleischsafte solcher Viertel. Makroskopisch liess sich an den tuberkulösen Herden schon eine gewisse Abgrenzung gegen das normale Drüsengewebe feststellen und die Tiere, von denen die Drüsen stammten, waren meist an abgelaufener generalisierter Tuberkulose erkrankt gewesen. Nur in 2 Fällen waren die Impfresultate positive. Hier hatten die betr. Drüsen dichtgestellte miliare Knötchen gezeigt, die ohne scharfe Grenze in die Umgebung übergingen und die daher Verf. als den Ausdruck einer akuten Miliartuberkulose ansah. Für weitere Nachuntersuchungen hält es daher Verf. für unbedingt erforderlich, dass neben dem Lymphdrüsenbefund der Allgemeinbefund genau berücksichtigt wird.

Chaussé (15) hat sich mit der Frage der Heilbarkeit der experimentellen occulten Mesenterialdrüsentuberkulose des Hundes befasst.

Er hat an 23 Hunden experimentiert, bei ihnen durch Fütterung Tuberkulose der Mesenterialdrüsen erzeugt und die Tiere nach verschieden langer Zeit seziert. Aus den Versuchen ist hauptsächlich folgendes mit einer gewissen Konstanz zu entnehmen gewesen: Der Hund erwirbt, selbst nach Fütterung schwacher Dosen, Mesenterialdrüsentuberkulose, die durch Impfung von Meerschweinchen bis 150—180 Tage nachweisbar ist. Unter normalen Verhältnissen werden die Tuberkelbacillen in den Mesenterialdrüsen resorbiert, was im Verlauf von 180—200 Tagen geschieht. Die Tuberkulose des Digestionsapparates führt unter physiologischen Bedingungen weder zu einer anscheinend primären Lungentuberkulose oder andauernden Lokalisation.

Verf. glaubt die Schlüsse auf den Menschen übertragen zu können. Er leugnet die Möglichkeit der Entstehung der Tuberkulose vom Digestionsapparat aus nicht, betont aber, dass sie nur bei sehr geringer Widerstandskraft oder wiederholter Infektion erfolgen könne.

Finzi (44) untersuchte den Einfluss der Verimpfung von Tuberkelbacillen an bereits tuberkulöse Rinder auf den Organismus dieser Tiere.

Zunächst bekamen 4 reagierende Rinder subcutan am Halse eine an äusserst virulenten Bacillen reiche Aufschwemmung injiziert. Es machte sich in den ersten 48 Stunden nur eine sehr geringe Temperatursteigerung (0,5°) bemerkbar, das Allgemeinbefinden blieb unverändert. Die einen Monat später erfolgte Nachimpfung verlief negativ und führte auch nach 2, 3, 4, ja sogar 9 Monaten weder zu einer Veränderung der Drüsen noch des Allgemeinbefindens.

In einer zweiten Versuchsreihe wurde die Nachimpfung mit einer äusserst virulenten, kondensierten und mit Vallée'schem Antituberkuloseserum sensibilisierten Bacillenaufschwemmung an zwei seit Jahren tuberkulosekranken Rindern vorgenommen, und zwar bekam jedes Tier 0,25 g Bacillen am Halse subcutan eingespritzt. Auch diesmal verlief die Nachimpfung bei beiden Tieren, bis auf eine geringe Temperatursteigerung (von 0,7° im Durchschnitt), negativ.

Verf. schliesst daraus, dass es unmöglich ist, natürlich an Tuberkulose erkrankte Rinder erfolgreich mit Tuberkelbacillen nachzuimpfen.

E. Joest (67 u. 70) bespricht im Anschluss an seine im 203. Bande von Virchow's Archiv veröffentlichten pathologisch-histologischen Untersuchungen über die Verfettung in tuberkulösen Herden die Antikörperbildung im Tuberkel (die zuerst von Wassermann und Bruck festgestellt wurde).

Die Zellverfettung wie auch die Antikörperbildung im Tuberkel beruhen auf einer durch die Toxine der Tuberkelbacillen bedingten Stoffwechselstörung der Zellen.

„Wenn sowohl die Verfettung der Tuberkelzellen als auch die Produktion von Antikörpern im Tuberkel auf einer durch ein und dieselbe Ursache, die Toxine



der Tuberkelbacillen, bedingten Stoffwechselstörung beruht, dann liegt es sehr nahe, an einen Zusammenhang zwischen beiden Vorgängen zu denken. Nicht etwa in dem Sinne, dass ich in den Fetttröpfchen des Cytoplasmas, der Epithelioid- und Riesenzellen etwas anderes als abgelagertes unverarbeitetes Nährmaterial der Zelle sehen wollte, sondern ich fasse die Verfettung als den sichtbaren Ausdruck einer durch die Toxine des Tuberkelbacillus erzeugten Stoffwechselstörung der Tuberkelelemente auf, die zugleich die Antikörperbildung bedingt."

Aus dieser Erkenntnis ergeben sich auch Aufschlüsse hinsichtlich der lokalen Tuberkulinwirkung im tuberkulösen Gewebe. Das Nähere über diese Frage ist in der Originalarbeit nachzulesen.

Chaussé (17) verbreitet sich in einem beachtenswerten Artikel über die Entwicklung und Pathogenese der Tuberkulose unter Beigabe von elf schönen Illustrationen.

Verf. bespricht 1. die Statistik der Morbidität der Rindertuberkulose; 2. Vorbemerkungen zur pathologischen Anatomie und zur Chronologie der Läsionen, die Phasen der Krankeit, die Inkubation, die Untersuchung der tuberkulösen Veränderungen bei der Sektion, die pathologisch-anatomischen Typen der Krankheit und die Differentialdiagnose der Lungenläsionen; 3. Allgemeines über die Histogenese und den Tuberkel, für den er ein Schema aufstellt und den er ausdrücklich als gefässhaltig hinstellt.

Die Untersuchungen von Roubel (128) über den Einfluss der Ruhe der Lungen auf die tuberkulösen Prozesse in derselben ergaben, dass die verminderte Tätigkeit zu einer energischeren Aufsaugung der tuberkulösen Infiltrationen beiträgt und allem Anschein nach die fibröse Umwandlung der Tuberkelbacillen begünstigt; andererseits akkumulieren sich die Bakterien, die in die Gefässe eindringen und gelangen in viel grösserer Zahl in die der wenig bewegten Lunge, als bei einer normal funktionierenden.

Nach Joest (68) verursachen geringe Konzentrationen der Stoffwechselprodukte des Tuberkelbacillus Proliferation, mittlere Konzentrationen Verfettung und starke Konzentrationen Nekrosen der spezifischen Zellen.

T. beim Rinde. Eilmann (38) fand bei einer Kuh, die zu Lebzeiten stark hustete und an Dyspnoe litt, umfangreiche tuberkulöse Auflagerungen auf der Schleimhaut des Kehlkopfes.

Van der Sluis (144) traf oft beim Rinde in den Muskeln gelbliche, 0,5—1,5 cm grosse Tumoren an. Aehnliche Tumoren werden oft für Sarkome angesehen. Die mikroskopische Untersuchung (Riesenzellen, Tuberkelbacillen) und Meerschweinchenimpfung zeigten aber, dass sie oft tuberkulöser Natur sind. Auch bei einem Schwein fand Verf. ähnliche, 0,5 cm grosse tuberkulöse Muskelknoten.

Pécard und Vittoz (112) haben den ziemlich seltenen Befund primärer Hauttuberkulose bei einer 7jährigen Kuh erhoben.

Sie beobachteten in der Gegend der 8. Rippe in Ellenbogenhöhe eine faustgrosse, harte, höckerige Geschwulst, auf deren Höhe die Haut geschwürig zerfallen war und zwei daselbst endigenden Fisteln Abfluss gestattete. In der Umgebung dieses primären Herdes waren zahlreiche hasel- bis walnussgrosse Knoten zu fühlen. Die zugehörige Lymphdrüse war geschwollen und unter der Haut beweglich.

Intracutane Tuberkulininjektion ergab positive Reaktion, ebenso konnten in dem ausfliessenden Eiter Tuberkelbacillen nachgewiesen werden.

Bei der Schlachtung zeigte es sich, dass die Hauptgeschwulst aus einem Bindegewebszug bestand, in den zahlreiche kleine käsige und teilweise eitrig eingeschmolzene Tuberkeln eingebettet waren, und dass die genannten Fisteln hier ihren Ursprung nahmen.

Kleine Knötchen waren ferner in dem Unterhautbindegewebe und besonders in den Hautmuskeln der übrigen Brust- und Bauchhaut zu finden.

Da sich sämtliche inneren Organe und Lymphdrüsen frei von Tuberkulose ergaben, dürfte es sich im vorliegenden Falle nach der Meinung der Verf. um eine primäre tuberkulöse Hautaffektion gehandelt haben.

Chaussé (19) beschreibt einen Fall von Hauben- und Psaltertuberkulose bei einem 4 jährigen Schlachtrind, welches bei versteckter generalisierter Tuberkulose an Darmtuberkulose und offener Lungentuberkulose erkrankt gewesen war.

Der Befund in der Haube war folgender: An ungefähr einem Dutzend Punkten nahe der Schlundrinne und des Pansens zeigt die Mucosa und Submucosa erbsen- bis haselnussgrosse Verdickungen. Diese nichtgeschwürigen, meist auf dem Grunde der durch die Leisten gebildeten Zellen ungestielt sitzenden Neubildungen erweisen sich auf der Schnittfläche als fibrös und teilweise käsig zerfallen. Ausserdem sitzen auf den mit verhorntem Epithel beiderseits bedeckten primären und sekundären Haubenleisten einige 1—2 mm starke Knötchen.

Die Tuberkulose des Psalters zeigte wenig charakteristische Veränderungen: Auf einer Anzahl von Blättern, deren Oberfläche sonst dunkelgrün erscheint, sind blasse, gelblichweisse, unregelmässig runde Flecke sichtbar, von denen 3 im Centrum geschwürig zerfallen sind, so dass die Blätter an diesen Stellen vollständig perforiert sind.

Die mikroskopische Untersuchung ergab in beiden Fällen das Vorhandensein zahlreicher Riesenzellen mit Tuberkelbacillen.

Hinsichtlich der Pathogenese ist Verf. der Meinung, dass es sich um eine Autoinfektion vom Verdauungskanal aus vermittels kleiner Schleimhautwunden und nicht um hämatogene Tuberkulose handelt.

E. Moser (99) untersuchte 16 Rindernieren bakteriologisch und histologisch auf Tuberkulose. Er kam zu folgenden Ergebnissen:

1. Beim Rind beginnt die Nierentuberkulose mit dem Auftreten 1 mm breiter hellgrauer Pünktchen in der Rinde. Dieselben entsprechen entweder kleinen Herden, oft aber sind sie das distale Ende eines ähnlich beschaffenen Säulchens, das von der Oberfläche bis zur Grenzschicht zwischen Rinde und Mark reicht. Diese Pünktchen und Säulchen sind manchmal die einzig vorhandene tuberkulöse Veränderung. Wenn die Tuberkulose Fortschritte macht, entstehen käsige Herde wie in anderen Organen. Beim Rind sind einzelne Renculi oft besonders stark tuberkulös entartet.

2. Tuberkulöse Nieren sind anfänglich nicht, später aber erheblich vergrössert.

3. Die Rinde ist stets betroffen, in $^2/_3$ der Fälle auch das Mark; manchmal sind die Marktuberkel besonders umfangreich.

4. Die Kapsel löst sich leicht.

5. Die ersten Anfänge der Nierentuberkel beim Rinde findet man:
   a) In den Glomerulis.
   b) In irgendeinem Abschnitt des Röhrchensystems.
   c) In den Capillaren,
   nie im interstitiellen Gewebe.

6. Diese Anfänge bestehen in der Bildung von epithelioiden Zellen. Die Raschheit und Vollständigkeit, mit der sich alle Nierenbestandteile in ein durchaus gleichmässiges Gewebe von epithelioiden Zellen verwandelt, ist geradezu auffallend.

7. Die frischen Tuberkel können in feste und



lockere unterschieden werden. Beide Varietäten sind ungefähr gleich häufig. In den lockeren fehlen die Leukocyten, und die polygonale Form der epithelioiden Zellen zeigt, dass noch keine Zunahme der Spannungen im Gewebe eingetreten ist. Die Verkäsung bleibt vorderhand aus.

In den festen Tuberkeln befinden sich die Leukocyten in wechselnder Zahl. Die Spannung im Gewebe ist gross, so dass infolge des centrifugalen Druckes die peripherisch gelegenen Zellen abgeflacht sind. Oft entsteht eine Art Kapsel; doch sind auch jenseits derselben tuberkulöse Gewebsveränderungen nachzuweisen. Die festen Tuberkel müssen als ferneres Entwickelungsstadium der lockeren Tuberkel betrachtet werden. Die epithelioiden Zellen sind Abkömmlinge der Gewebszellen, die Leukocytotaxis ist eine Erscheinung der späteren Zeit.

8. Die Befunde bestätigen die Angaben Baumgarten's und widersprechen den neueren Untersuchungsergebnissen.

Die Nierentuberkulose entsteht entweder dadurch, dass die Bacillen infolge der verlangsamten Blutströmung in den Rindencapillaren aufgehalten werden, oder dass die Bacillen denselben Weg zurücklegen wie die Harnmoleküle, und in den Epithelien der Harnkanälchen aufgehalten werden.

Sporer (148) berichtet über zwei seltene Fälle von Tuberkulose beim Rinde.

Bei der einen Kuh zeigte sich im Leben allmähliche Lähmung der Nachhand. Die Schlachtung ergab neben Tuberkulose der Lunge noch eine solche der Spongiosa eines Rückenwirbels.

Bei einer zweiten Kuh, die plötzlich auf der Weide zusammengebrochen war und dann starke Depression zeigte, wurde bei der Schlachtung neben Lungentuberkulose Miliartuberkulose des Gehirns festgestellt.

Tuberkulose der Wirbelsäule (174) wurde von mehreren Berichterstattern beobachtet. Lähmung und Gefühllosigkeit der Nachhand liess auf Wirbeltuberkulose schliessen.

Eine Kuh, die seitwärtsgestreckte Kopfhaltung zeigte, litt an Tuberkulose des 2. Halswirbels. Ein $1^1/_2$ Jahr alter Stier, der plötzlich an Lähmung und Gefühllosigkeit der Nachhand erkrankte, hatte im 3. Lendenwirbel einen apfelgrossen tuberkulösen Herd, der eine Atrophie des Rückenmarks herbeigeführt hatte. Bei mehreren Rindern und Schweinen mit generalisierter Tuberkulose wurden auch tuberkulöse Herde in den Knochen der Wirbelsäule und in den Rippen vorgefunden.

Düker (29) beobachtete bei einer 3 Jahre alten Kuh Tuberkulose der Pia mater des Rückenmarks.

Die Kuh zeigte Bewegungsstörungen der Hinterhand, die schliesslich so stark wurden, dass die Kuh nicht mehr aufstehen konnte und, sich selbst überlassen, eine hundesitzige Stellung einnahm. Bei der Fleischbeschau zeigten sich ausser einem verkalkten Knoten in der linken Bronchialdrüse zahlreiche kleinste bis stecknadelkopfgrosse, graue und graurote, nicht verkalkte Knötchen in der weichen Rückenmarkshaut, die mit der Dura mater streckenweise innig verwachsen war. An mehreren Stellen lagen die Knötchen sehr gehäuft oder standen beet- und schwartenartig zusammen. Das Rückenmark war an diesen Stellen deutlich ein- und zusammengedrückt. Einzelne Knötchen fanden sich auch in der weichen Hirnhaut an der Gehirnbasis und über den Windungen des Kleinhirns.

Als wesentlichste Erscheinungen der Tuberkulose des Gehirns und der Hirnhäute (172) sind beobachtet worden: Krämpfe, Zuckungen einzelner Muskeln oder ganzer Körperabschnitte, Tobsuchtsanfälle, Verdrehung des Kopfes und Halses, Dreh- und Kreisbewegungen, Rückwärtsdrängen, plötzliches Niederstürzen, stierer Blick, Brüllen, und Schwanken der Hinterhand.

Chaussé (18) hat die Tuberkulose des Pansens beim Rinde makroskopisch und mikroskopisch studiert und eine Publikation mit einigen bildlichen Darstellungen illustriert.

Die Tuberkulose des Pansens läuft wahrscheinlich in der ulcerösen Form ab, wie es schon McFadyean erwähnt hat, der aber den mikroskopischen Beweis schuldig geblieben ist. Verf.'s Untersuchungen haben ergeben, dass die tuberkulösen Veränderungen sich sehr schwer manifestieren und dass sie sich ohne Ulceration entwickeln infolge der starken Resistenz der Epithelbekleidung und der gesamten Magenwandung. Mikroskopisch konnte die Existenz von anfänglichen Epithelläsionen nachgewiesen werden. Solche Läsionen gleichen gewissen Formen der Hauttuberkulose.

Ueber kongenitale Tuberkulose (167) wird von zwei Kreistierärzten berichtet.

Bei einem 14 Tage alten, mittelmässig genährten Kalbe waren die Bronchial- und Mittelfelldrüsen über daumenstark; ihre Schnittflächen verkäst; unter dem Lungenüberzuge und im Lungengewebe zahlreiche hirsekorn- bis stecknadelkopfgrosse, gelbweisse, ziemlich derbe Knötchen; in der Leber mehrere bis erbsengrosse gelbe Knötchen; Portaldrüsen vergrössert und mit zahlreichen grauweissen, central verkästen und bis erbsengrossen Herden durchsetzt. In der Milz 4 bis 5 erbsengrosse ähnliche Herde; Bugdarmbein- und Kniefaltendrüsen stark vergrössert, durchfeuchtet und mit verkästen Tuberkeln durchsetzt. — Bei einem 5 Tage alten schlecht genährten Kalbe fanden sich in den Lungen und Lungendrüsen, in der Leber, Milz und in den meisten Fleischlymphdrüsen annähernd die gleichen tuberkulösen Veränderungen wie bei dem vorbeschriebenen Falle. Endlich wurde bei einem 14 Tage alten, geschlachteten Kalbe Tuberkulose der Lungen, der Leber und des Darmes festgestellt, einzelne Knoten waren bereits verkalkt.

Tesse (150) fand bei einem 45 Tage alten Kalbe in sämtlichen Körperorganen Unsummen von stecknadelkopfgrossen Tuberkeln. Die Mutter des Kalbes war bereits während der Trächtigkeit als tuberkulös erkannt und bei der Obduktion der gestorbenen Kuh fanden sich in der Lunge zahlreiche Kavernen mit käsigem, schiefergrauem Brei erfüllt. Gelegentlich dieser Obduktion ergab sich auch, dass die Frau des Besitzers, welche die Kuh gepflegt hatte, an schwerer Lungentuberkulose gestorben war.

de Blieck (7) sah einen Fall von Tuberkulose beim Büffel auf Java. Bis jetzt war die Krankheit bei dieser Tierart auf Java nicht bekannt.

T. beim Schweine. Ueber die Ausbreitung der Tuberkulose der Schweine (170) berichten mehrere Kreistierärzte, indem sie den Einfluss der Magermilch-Fütterung beleuchten. Ueberall da, wo die aus den Molkereien bezogene Magermilch erhitzt worden war oder schliesslich gar nicht mehr verfüttert wurde, nahm die Tuberkulose unter den Schweinen ab. In einer Gemeinde erlangte die Tuberkulose unter den Schweinen eine grosse Ausbreitung, weil die Schweine Zugang zu einem Teiche hatten, in welchen seit längerer Zeit der Centrifugenschlamm der Sammelmolkerei geworfen wurde.

T. beim Pferde. Mehrere Kreistierärzte berichten über Tuberkulose bei Pferden (169). Es werden 6 Fälle beschrieben, darunter 2 Fälle bei Fohlen, die mit ungekochter und nicht entrahmter Milch infiziert worden waren. Aus den Obduktionsberichten ist ersichtlich, dass es sich in der Mehrzahl der Fälle um ausgebreitete Tuberkulose handelte.

Zschokke (164) ermittelte bei einem Pferde mit Bauchwassersucht an den Serosen der Abdominalorgane Zottengeschwülste von Erbsen- bis Handgrösse. Sie sind ziemlich gleichmässig und dicht, über das ganze Bauchfell verbreitet, lassen kaum 1 qdm frei und finden sich auch an Leber und Milz, fehlen einzig an der Nierenkapsel. Die grossen sitzen meist mit kurzem 2—3 mm dickem Stiel solid auf der Unterlage, die anderen aber sind 0,2—1 cm lang, dünnstielig oft pendulierend. Verf. vermutet, dass hier eine Art Perlsucht oder Serosentuberkulose des Pferdes vorliege.

T. beim Hunde. Zimmermann (163) beobachtete einen Fall von Tuberkulose beim Hunde.

Das Tier nahm trotz guter Fresslust immer mehr ab, schwankte und wurde immer hinfälliger. Schliesslich traten auch noch Atembeschwerden hinzu. Bei der Obduktion zeigten sich auf der Lungen- und Rippenpleura, wie auch auf dem Herzbeutel zahlreiche flache, teils solitäre, teils zu Konglomeraten vereinigte Auflagerungen, in den Lungen tuberkulöse Eiter- und Käseherde, Bronchial- und Mittelfelldrüsen geschwollen und mit käsigen und verkalkten Herden durchsetzt. In der Bauchhöhle starke Ansammlung von Flüssigkeit; chronische Entzündung der Leber und der Nieren. Vermutlich geschah die Infektion in der Jugend durch Aufnahme von Abfällen tuberkulöser Schlachttiere.

Favero (42) beschreibt den klinischen und anatomischen Befund bei drei tuberkulösen Hunden. Bei zwei derselben war Staupe vorangegangen und Verf. schreibt dieser prädisponierende Wirkung zu.

T. beim Geflügel. Ueber Hühnertuberkulose (171) berichten 11 Kreistierärzte.

Die Krankheit war fast stets mit massenhaftem Sterben der Hühner verbunden und äusserte sich in Mattigkeit, Schwäche, gesträubtem Gefieder, Durchfall, Abmagerung trotz guter Fütterung, Anschwellungen der Fussgelenke und Lahmgehen. Wesentlichste Sektionserscheinungen: Hirsekorn- bis linsengrosse Knötchen in Leber, Milz, Lungen, Nieren, am Bauchfell, serösem Ueberzug des Darmtraktus, am Gekröse und in den Gekröslymphdrüsen, einmal auch im Eierstock. Vereinzelt tuberkulöse Geschwüre mit aufgeworfenen Rändern auf der Darmschleimhaut. Als Ursache der Erkrankung wird Verfütterung von Milch und Molkereirückständen sowie Aufnahme des Sputums tuberkulöser Menschen beschuldigt.

Schantyr (132) beobachtete beim Hahn primäre Tuberkulose der linken Niere mit Paralyse des N. ischiadicus.

Bei der Sektion erschien der Nerv bloss ein wenig dunkler als der rechte, auch die mikroskopische Untersuchung zeigte keine Veränderungen. Auf Grund der klinischen Beobachtung nimmt der Autor an, dass bei Hühnern bestimmte Beziehungen zwischen Nieren und Plexus ischiadicus bestehen, woher bei pathologischen Veränderungen der Niere eine Paralyse des N. ischiadicus eintreten könne.

T. beim Meerschweinchen. Roos (126) berichtet über einen Fall von spontaner Tuberkulose beim Meerschweinchen. Hauptsächlich waren die Lungen angegriffen, auch Kopf- und Halslymphdrüsen, Leber, Milz und Mesenterialdrüsen waren tuberkulös. Schon Koch und de Jong beschrieben die spontane Tuberkulose der Meerschweinchen.

Bräuning (8) konnte feststellen, dass die Innentemperatur bei gesunden Meerschweinchen zwischen 37,1 und 40,5°, bei tuberkulösen zwischen 37,4 und 40,1° C. sich bewegt. Sie schwankt bei den gesunden vorwiegend von 37,9 bis 39,8°, bei den tuberkulösen von 37,8 bis 39,7°. Die normale Höchsttemperatur liegt bei den gesunden Meerschweinchen zwischen den Werten 38,4 und 40,5°, bei den tuberkulösen zwischen 38,4 und 40,1°. In der Hauptsache bewegt sich das Temperaturmaximum zwischen 38,8 und 39,4° bei gesunden und zwischen 39,2 und 39,7° bei tuberkulösen Meerschweinchen. Ein bestimmter Einfluss des Alters innerhalb der gegebenen Grenzen oder des Geschlechts der Versuchstiere auf die Innentemperatur konnte weder bei gesunden noch bei tuberkulösen Meerschweinchen nachgewiesen werden. Die tuberkulöse Erkrankung übt als solche auf den Temperaturverlauf beim Meerschweinchen einen charakteristischen Einfluss nicht aus. Durch einmalige Injektion inaktivierten Pferdeserums — es kamen zur Verwendung 0,1 ccm intracardial bzw. intravenös oder 1,0 ccm intramuskulär oder 5,0 ccm intraperitoneal bzw. subcutan, die Temperaturmessungen erfolgten stündlich, zum ersten Male eine Stunde nach der Injektion — wird keine erhebliche Aenderung in der Höhe der Durchschnittstemperatur hervorgerufen, nur nach intraperitonealer Injektion tritt eine Herabsetzung der Durchschnittstemperatur ein, die aber am Tage nach der Injektion wieder behoben ist.

Uebertragung der T. auf den Menschen. K. Heuser (55) beschreibt einen Fall von ausgebreiteter chronischer tuberkulöser Lymphangitis im Anschluss an Tuberculosis verrucosa cutis bei einem Schlächter.

In den tuberkulösen Veränderungen wurde als Erreger der Typus bovinus durch das Institut für Infektionskrankheiten festgestellt. Der beschriebene Fall ist nach Verf. der erste „mit sicherem bakteriologischen Nachweis der Rindertuberkelbacillen“ (?).

Aehnlich wie Koch und Schütz und später auch Lassar untersuchte nun Verf. die auf dem Berliner Schlachthofe tätigen Gewerbetreibenden und fand 3 pCt. dieser Leute lokal an Hauttuberkulose erkrankt. Ein fortschreitender Prozess sei in keinem Falle nachzuweisen gewesen. Bei einem Manne mit Tuberculosis verrucosa cutis fanden sich klinisch verdächtige Symptome eines Lungenspitzenkatarrhs. Der Fall ist nicht weiter untersucht worden.

Kreistierarzt Rahne (118) berichtet über einen Fall von Uebertragung der Tuberkulose auf den Menschen.

Bei der Fleischbeschau einer wegen hochgradiger Tuberkulose notgeschlachteten Kuh erhielt der Besitzer eine glatte Schnittwunde am Mittelfinger der linken Hand. Obgleich die Wunde sogleich 10 Minuten lang mit einer starken Sublimatlösung ausgespült wurde, musste nach mehreren Monaten ärztliche Hilfe in Anspruch genommen werden. Die Diagnose lautete auf „Tuberkulose“. Der Mann wurde arbeitsunfähig, fühlte sich matt und ist auf Wunsch einer Haftpflichtversicherung behufs näherer Untersuchung einem Krankenhause überwiesen worden.

Bekämpfung bzw. Behandlung. Durch ein neues Gesetz zur Bekämpfung der Rindertuberkulose in den Niederlanden (179) wird bestimmt, dass zu diesem Behufe Staatsbeihilfen gezahlt werden können, in erster Linie an Mitglieder von Züchtervereinigungen sowie ausnahmsweise auch an andere Landwirte. Nur Händler sind ausgeschlossen. Voraussetzung für Gewährung der Beihilfe ist das Vorhandensein eines hygienischen Stalles und die Einwilligung des Tierbesitzers, 1. den Bestand tierärztlich auf klinisch erkennbare Tuberkulose untersuchen zu lassen, 2. klinisch tuberkulöse Tiere zu schlachten oder gegen Entschädigung dem Staate zu überlassen oder die Schlachtung durch den Staat innerhalb 8 Tagen nach der Untersuchung und unter Beschau des beamteten Tierarztes zu veranlassen, 3. den Transport nach Anweisung des Tierarztes auszuführen, 4. die Standplätze übernommener Rinder nach Anordnung und unter Kontrolle des Tierarztes zu reinigen und zu desinfizieren, 5. prophylaktische Maassregeln einer tuberkulosefreien Kälberzucht zu ermöglichen, 6. nur tierärztlich untersuchtes und frei von





den Symptomen der Tuberkulose befundenes Vieh neu einzustellen, 7. die Kosten zurückzuerstatten bei Nichteinhaltung der gestellten Forderungen. Die tierärztlichen Untersuchungen sind kostenlos, werden von beamteten Sachverständigen ausgeführt, die ausser Gehalt Reise- und Aufenthaltskosten erhalten und unter Leitung des Departementstierarztes nach einer Dienstanweisung arbeiten. Dem Departementstierarzt stehen zwei Hilfskräfte, welche Reise- und Aufenthaltskosten vergütet erhalten, zur Seite, die eine Kommission bilden, welche gleichfalls nach einer vom Minister zu erlassenden Dienstanweisung tätig sind. Die untersuchenden Tierärzte haben dem Departementstierarzt und dem Generaldirektor des Landbaues zu berichten. Auf Grund dieser Berichte entscheidet der Minister des Landbaues über die Uebernahme von Rindern zu Schlachtzwecken durch den Staat.

Die von der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreussen in die Wege geleitete freiwillige Bekämpfung der Rindertuberkulose (176) nach Ostertag hat im Berichtsjahre erheblich zugenommen.

Im Jahre 1908 betrug die Zahl der angeschlossenen Herden 781 mit 35 453 Tieren. Im Berichtsjahre 1909 ist die Zahl angewachsen auf 1607 Herden mit 61 948 Tieren. Bei den klinischen Untersuchungen sind 4 Tierärzte der Herdbuchgesellschaft und der Landwirtsschaftskammer und 25 in der Provinz ansässige Vertrauenstierärzte tätig gewesen. Die nicht vollständig vorliegenden tierärztlichen Berichte beziehen sich auf 54 268 Tiere, von denen im Laufe des Berichtsjahres 691 wegen Lungentuberkulose, 110 wegen Eutertuberkulose und 101 wegen Gebärmuttertuberkulose beanstandet worden sind. Zur bakteriologischen Untersuchung gelangten 1609 Gesamtmilchproben, 1467 Einzelmilchproben, 769 Scheidenschleimproben, 23 Sputumproben, 2 Proben von Drüseneiter, 11 Kotproben, 27 Zentrifugenschlammproben und 2 Harnproben. Dabei wurden Tuberkelbacillen ermittelt in 81 Gesamtmilchproben, 110 Einzelmilchproben, 101 Scheidenschleimproben, 10 Sputumproben, 1 Kot- und 1 Zentrifugenschlammprobe. Ueber die Ergebnisse der Untersuchungen in den einzelnen Herden bzw. Provinzen muss auf das Original verwiesen werden. Nur soviel sei erwähnt, dass das Ostertag'sche Verfahren immer mehr in Aufnahme gekommen ist.

Hermans (56) führt aus, aus welchen Gründen die Bekämpfung der Rindertuberkulose so grosse Misserfolge habe, dass vor allen Dingen die in den Quarantänestationen ausgeführten Tuberkulinisierungsverfahren kein Mittel darstellten, um kranke Tiere von der Einfuhr auszuschliessen, da durch in betrügerischer Absicht vorgenommene Vorbehandlung der kranken Tiere der Ausfall der Reaktion stark beeinflusst werden könne.

Nach Warnecke (158) ist für eine rationelle Bekämpfung der Rindertuberkulose eine Vernichtung aller mit offener respektive klinischer Tuberkulose behafteter Tiere notwendig. Die offene Tuberkulose muss unter dem Namen „klinische Tuberkulose“ in das Gesetz gegen Viehseuchen aufgenommen werden: 1. Weil durch die darin bedingte Anzeigepflicht alle, auf jeden Fall die grösste Mehrzahl der Fälle offenbar werden, 2. Weil durch das Verbot von Handel und Transport verseuchter Tier der Wert stark vermindert wird, und der Staat dieselben infolgedessen mit mässigem Kapital wird erwerben können. Die Pasteurisierung der in den Verkehr zu bringenden Magermilch müsse zur Pflicht gemacht werden und die Temperaturgrenze der Erhitzung nicht unter 80° C gesetzt werden. Der Centrifugenschlamm müsse vernichtet werden. Um die tatkräftige Mitwirkung des Viehhalters zu erlangen, müsse das Bekämpfungssystem leicht ausführbar sein. Das System Ostertag sei in diesem Sinne empfehlenswert.

Mullie (103) schildert die Erfolge bei der Bekämpfung der Rindertuberkulose in Belgien in der Zeit von 1895—1910.

Der Haupterfolg liegt nach Meinung des Verf. darin, dass durch diesen Kampf die Tuberkulose bekannt und gefürchtet worden ist. Das Gesetz von 1895 schreibt 2 Maassnahmen vor:

1. Feststellung von tuberkulösen und tuberkuloseverdächtigen Tieren durch klinische Untersuchung und
2. Feststellung durch die Tuberkulinprüfung.

Kranke und verdächtige Tiere meldet der praktische Tierarzt dem Distriktsinspektor. Nach Bestätigung der Diagnose wird das Tier geschlachtet und dem Besitzer entsprechend dem Züchtungswerte entschädigt.

Das Gesamtergebnis des in Schweden bis zum Jahre 1909 geführten Kampfes gegen die Rindertuberkulose nach der Bang'schen Methode mit Hilfe des Tuberkulins gestaltet sich nach dem Bericht Regnér's (122) wie folgt:

Bei der ersten Tuberkulinprobe in 1366 Beständen reagierten von 49 112 geprüften Tieren 14 175 oder 28,9 pCt.; bis zum Jahre 1909 waren in denselben Beständen 57 734 Tiere, von denen 1761 oder 3,1 pCt. reagierten. Das ist ein exakter Ausdruck dessen, was gegen die fragliche Seuche ausgerichtet worden ist. Ueberdies aber ist der Tuberkulosekampf von weitgehender Bedeutung für die Viehzucht und die Milchwirtschaft im allgemeinen des Landes gewesen und ist es noch weiter, indem er die Entstehung von Werten veranlasst, die zwar nicht beziffert werden können, aber ganz gewiss so beträchtlich sind, dass sie die Ausgaben, welche der Staat und der einzelne Besitzer für die Betreibung der fraglichen Sache gemacht haben, hinreichend aufwiegen. Die Werte liegen kurz und gut in den grossartigen Fortschritten auf dem Gebiete der Stall- und Milchhygiene, welche die letzten 15 Jahre Schweden aufzuweisen hat und zu denen der Kampf gegen die Rindertuberkulose nach der Bang'schen Methode unstreitig der kräftigste Hebel gewesen ist.

Muller (102) gibt eine Beschreibung der bei dem Kampf gegen die Tuberkulose zu treffenden Maassregeln. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

Die während der letzten Jahre in Holland befolgte Methode „Tötung der Tiere mit offener Tuberkulose“, ist ungenügend und sollte ergänzt werden durch folgende Bestimmungen:

Anzeigepflicht (für Tierarzt und Viehbesitzer) aller Tuberkulosefälle.

Pasteurisieren (auf 88° C) der verdächtigen Milch- und Milchprodukte, welche zur Ernährung der Kälber und Schweine dienen.

Ausgiebige Stalldesinfektion bei jedem Fall von offener Tuberkulose. (Solche am Ende der Stallzeit zu wiederholen.)

Tuberkulinisierung aller Tiere in Ställen, wo ein Tuberkulosefall konstatiert ist. Trennung der gesunden von den kranken Tieren, wenn möglich, soll man letztere in einen aparten Stall unterbringen. Die positiv reagierenden Tiere, welche nicht heilen, so bald wie möglich schlachten.

Die Kälber tuberkulosefrei erziehen.

Die Kosten dieser Bekämpfung will Verf. teilweise den Staat, zum Teil die Viehbesitzer bezahlen lassen.

Schreder (139) steht auf dem Standpunkt auf Grund der neusten Forschungen, die zweifellos die Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen besonders durch die Kuhmilch ergeben haben, dass eine strenge Milchkontrolle durchgeführt werde, dass auch die Pasteurisationsmethoden der Milch einer Verbesserung bedürfen. Man müsse in Zukunft die Entkeimung der Milch auf kaltem Wege, z. B. durch ultraviolette Strahlen vornehmen.



Nach Burow (9) ist das Tuberculosan ein Mittel, welches dem Praktiker die Möglichkeit gibt, manches schon als verloren angesehene Tier seinem Besitzer zu erhalten und nutzbar zu machen.

Klimmer (73) schildert in einer allgemeinen Rückschau das Ergebnis der Tuberkulosebekämpfung, insbesondere in Deutschland, sowie die in anderen Ländern erzielten Resultate der Anwendung des Phymatins und des Antiphymatols.

Schutzimpfung. Ueber Schutzimpfungen gegen die Tuberkulose (175) berichten nur einige Kreistierärzte.

Mit Bovovaccin ist in 3 Beständen geimpft worden. Es wird nur berichtet, dass Nachteile sich nicht daraus ergeben haben. Impfungen mit Tauruman wurden in 2 Beständen ohne Erfolg ausgeführt. Ueber die Erfolge der Impfung mit Tuberculosan lauten die Berichte widersprechend.

Edelmann (36) berichtet über den weiteren Verlauf der von ihm angestellten Schutzimpfungen nach von Behring und Klimmer (vgl. Bericht für 1910, S. 98), sowie über Versuche mit dem Heymans'schen Verfahren. Ein umfassendes Referat kann erst nach Abschluss derselben erstattet werden.

Haring (54) veröffentlicht die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Rindertuberkulose auf der Universitätsfarm zu Californien. Verf. fand, dass durch die Behring'sche Bovovaccination eine gewisse Immunität bei Rindern sich erzeugen lässt, dass dies jedoch nicht länger als etwa zum dritten Jahre anhält. Weiterhin konnte er beobachten, dass bei rapid verlaufenden Fällen von Tuberkulose der Aufenthalt im Freien die Ausbreitung der Krankheit nicht hinderte, und diese in 8 Fällen (100 pCt.) die kombinierte Intradermal- und Ophthalmoreaktion den Ausfall der 7 Tage später vorgenommenen subcutanen Tuberkulinprobe nicht beeinflusst.

Um gute Erfolge mit der Bovovaccinimpfung zu haben, empfiehlt Lellmann (82) die Beachtung folgender Punkte:

1. Man impfe nur gesunde, nicht über 4 Monate alte Kälber. 2. Man beachte peinliche Sorgfalt bei Ausführung der intravenösen Injektion. 3. Man halte die Impflinge für sich allein oder wenigstens entfernt von infizierten Tieren zum mindestens für eine Zeit von 6 Monaten nach der Impfung. 4. Man gebe den Tieren gute hygienische Verhältnisse. 5. Man impfe alle Tiere, die zu Zucht- und Nutzzwecken gehalten werden sollen.

Rothenbach (127) kommt auf Grund seiner Versuche mit Antiphymatol zu folgenden Resultaten:

1. Die Antiphymatolinjektionen sind gefahrlos. 2. Allfällige Nachteile sind vorübergehender Natur. 3. Durch Antiphymatol sind selbst total tuberkulös verseuchte Viehbestände zu retten. 4. Bei kranken Tieren ist wiederholte zweimonatliche Impfung zu empfehlen. 5. Das Antiphymatol ist gegenwärtig eines der besten Mittel zur Bekämpfung der Rindertuberkulose und kann die Behandlung ohne wesentliche ökonomische Beanspruchung des Landwirts vollzogen werden.

Hess u. J. Gsell (57) empfehlen zur besseren Tilgung der Rindertuberkulose folgende erleichternde Maassnahmen:

1. Es möchte der Bundesratsbeschluss von 1896 abgeändert werden in dem Sinne, dass entsprechend den wissenschaftlichen Fortschritten die subcutane Impfung verlassen werde und an ihre Stelle die Ophthalmoreaktion trete. 2. Es möchte das Schweizer Serum- und Impfinstitut in Bern von Bundeswegen veranlasst werden, ein vollwertiges und in seiner Treffsicherheit konstantes Präparat für diesen Zweck herzustellen. 3. Es möchte der Impfstoff an patentierte Tierärzte gratis verabfolgt werden, und zwar ohne Rapport bei Impfung einzelner Tiere. 4. Bei Impfung ganzer Bestände möchten, wie bei der Tuberkulinisierung, Bund und Kanton in bisheriger Weise ihre Beiträge leisten zu den Kosten der Impfung auf Grund einzureichender Rapporte. 5. Empfehlen wir, die die ganze Sache hemmende Markierung der reagierenden Tiere nicht wieder im neuen Beschluss aufzunehmen.

Krautstrunk (79) stellte Tuberkulose-Schutzimpfungsversuche mit Klimmer'schem „Antiphymatol" an Rindern an. Er prüfte nach Klimmer immunisierte Rinder auf ihre Immunität teils durch künstliche, teils durch natürliche Infektion.

Das Ergebnis der künstlichen Infektionsversuche konnte als befriedigend nicht bezeichnet werden. Wenn auch die intravenös mit Rindertuberkelbacillen nachgeimpften immunisierten Tiere die für Kontrolltiere tödliche Infektion überstanden hatten, so waren die bei der Schlachtung ermittelten tuberkulösen Krankheitsprozesse doch so umfangreich, dass nicht von einer Immunität, sondern nur von einer Erhöhung der Widerstandskraft gesprochen werden konnte.

Bei dem natürlichen Infektionsversuche war ein nennenswerter Unterschied in den Erkrankungsgraden zwischen immunisierten und Kontrolltieren nicht festzustellen. Es wird kaum eingewendet werden können, dass der Ansteckungsgrad ein zu hoher gewesen war. Jedenfalls war er viel geringer, wie bei den im Gesundheitsamt ausgeführten Versuchen, wo die Tiere 103 Tage lang gegenüber oder neben einer Kuh mit offener Lungentuberkulose gestanden haben.

Klimmer (72) berichtet über weitere, bei der Durchführung seines Tuberkulosetilgungsverfahrens gemachte Beobachtungen und geht bei dieser Gelegenheit u. a. auch auf die von Edelmann erzielten wenig günstigen Resultate (vgl. Jahresber. 1910, S. 98—100) ein.

Die meisten Rinderbestände waren zu Beginn der Schutzimpfung sehr stark tuberkulös verseucht. Von den älteren Tieren reagierten im Mittel etwa 80, von den jüngeren etwa 40 pCt. Von den Impflingen, die zur Zeit der ersten Schutzimpfung frei von Tuberkulose waren, sind bisher 89 obduziert worden. Von diesen 89 vor kürzerer oder langer Zeit (bis zu 4 Jahren) schutzgeimpften Rindern wies nur 1 tuberkulöse Veränderungen in der Lunge und 1 in den Bronchial- und Mediastinaldrüsen auf; alle anderen 87 schutzgeimpften Rinder waren frei von Tuberkulose.

Bei der Heilimpfung bereits vor der ersten Impfung tuberkulös erkrankter Rinder wurden folgende Beobachtungen erhoben: Von den auf Tuberkulin reagierenden, also als tuberkulös anzusprechenden Rindern sind bisher 104 zur Untersuchung im ausgeschlachteten Zustand gekommen. Von diesen 104 Rindern erwiesen sich 33 bei der Fleischbeschau als frei von Tuberkulose. Die erste Impfung lag bei 3 Tieren 2—3 Monate, bei 3 Tieren 3—6 Monate, bei 12 Tieren 6 bis 9 Monate, bei 7 Tieren 9—12 Monate, bei 6 Tieren 1—1$^1/_2$ Jahr, bei 2 Tieren 1$^1/_2$—2 Jahre zurück. Bei weiteren 10 der Heilimpfung unterzogenen Tieren wurden durch die Obduktion neben älteren auch frische Veränderungen festgestellt. Die erste Impfung lag bei je 1 Tier 3 Monate bzw. 6 Monate, bei 2 Tieren 10 Monate, bei 4 Tieren über 1 Jahr zurück. Die beiden 10 Monate nach der ersten Impfung geschlachteten Rinder waren nur ein- bzw. zweimal entgegen der Vorschrift, welche für die betreffende Zeit eine dreimalige Impfung anweist, behandelt worden. Weiterhin wurden 4 Rinder im zweiten Jahre der Behandlung geschlachtet. Sie erwiesen sich stark tuberkulös. 2 von ihnen hatten nur 2 Injektionen erhalten. Die übrigbleibenden 61 tuberkulösen heilgeimpften Rinder liessen bei der Ob-



duktion eine deutliche Abkapselung (Verheilung) der bestandenen tuberkulösen Veränderungen erkennen, frische Prozesse fehlten vollkommen.

18. Aktinomykose und Botryomykose.

a) Typische Aktinomykose.

1) Chaussé, Aktinomykose des Zwischenkieferbeins, welche zum vollständigen Verschlusse eines Nasenloches geführt hat (beim Rind). Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 378. — *2) Emanuelli, Bauchfellaktinomykose bei einer Kuh. La clin. vet. Rass. di pol. san. e di igien. p. 1001. — *3) Markus, Actinomycosis recti beim Pferde. Tijdschr. v. Veeartsenijk. Bd. XXXVIII. H. 9. S. 349. — 4) Mörkeberg, A. W., Epulis actinomycotica bei einer Färse und Aktinomykose der Kieferknocken beim Rinde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXIII. p. 47 u. 51. — 5) Nonewitsch, Zur Frage über die Häufigkeit der Lokalisation der Aktinomykose beim Schwein in den Mandeln. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 23. S. 1203. (Russisch.) — 6) Salmon, Die Aktinomykose. Revist. de med. vet. Juli. Montevideo. — 7) Skrjabin, K., Zur Kasuistik der Aktinomykose der Lungen des Rindes. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 9. S. 506 u. 507. (Russisch.) — *8) van der Slooten, Actinomycosis am Vorderbein beim Rind. Tijdschr. voor Veeartsenijk. Bd. XXXVIII. H. 24. S. 975.

Pathologie. Markus (3) berichtet über einen Fall von Aktinomykose des Mastdarms beim Pferd.

Das Tier magerte seit ca. 4 Wochen ab. Im Rectum war, ungefähr 10 cm vom Anus entfernt, ein Tumor zu fühlen, welcher die Defäkation erschwerte und zuletzt unmöglich machte. Das Pferd wurde getötet. Die Geschwulst war scheibenförmig (25 cm im Durchschnitt, grösste Dicke 11 cm) und enthielt neben vielen Eiterzellen eine Menge Actinomycesherde, in einem myxomatösen Bindegewebe eingebettet. Die Rectalmucosa war normal — nur an einer Stelle infiltriert —, die regionären Lymphdrüsen geschwollen, aber nicht aktinomykös. Bis jetzt wurde Actinomycosis recti noch nicht beim Pferd beobachtet.

van der Slooten (8) erwähnt einen Fall von Actinomycosis am Vorderbein eines Rindes.

Der Prozess hatte wahrscheinlich zwischen den Klauen angefangen. Im subcutanen und intermuskulären Bindegewebe und in den Sehnenscheiden waren zahlreiche erbsengrosse Aktinomykome, auch einige im Knochenmark. Bug- und Achsellymphdrüsen enthielten aktinomyköse Wucherungen.

Emanuelli (2) fand bei einer geschlachteten mageren Kuh die Serosa, der Leber und Milz mit aktinomykotischen Wucherungen besetzt. Die nuss- bis kartoffelgrossen, weichen, blumenkohlartigen Wucherungen enthielten Eiter, in dem die Actinomycesdrusen mikroskopisch festzustellen waren.

b) Atypische Aktinomykose (Aktinobacillose, Streptotrichose).

Stojanowsky, N., Actinobacillosis beim Pferde. Tierärztl. Rundschau. No. 19. S. 787—789. (Russisch.)

c) Botryomykose.

1) Eberlein, Ueber den Einfluss der Röntgenstrahlen auf den Erreger der Botryomykose. Verhandl. d. Deutschen Röntgengesellsch. Bd. VII. (Referat über die Bayreuther'schen Untersuchungen.) — 2) Krack, Hautbotryomykose bei einem Offizierdienstpferde. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 513. — 3) Röder, O., Euterbotryomykose. Dresdener Hochschulber. S. 223. (Das botryomykotisch entartete, amputierte Euter wog $2^1/_4$ kg.) — *4) Stancin, Abtragung eines Botryomykoms mit intrascrotaler Lagerung und Heilung per primam. Arhiva veterinara. Jahrg. VIII. S. 224. (Rumänisch.) — *5) Werrmann, Ein Fall von Gehirnentzündung als Folge einer Erkrankung des linken Riechkolbens durch Botryomycespilze. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 467. — *6) Generalisierte Botryomykose beim Pferde. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. T. I. S. 48. Berlin.

Pathologie. Bei einem wegen Rotzverdachtes getöteten Pferde wurde generalisierte Botryomykose (6) festgestellt.

An den Lippen, in der Lunge, den Speicheldrüsen, Kehlgangs-, Leisten- und Darmbeinlymphdrüsen fanden sich feine, gelbweisse bis weisse Herde, die höchstens stecknadelkopfgross, dabei hart und kalkig waren. Gleiche Herde zeigten sich auch an vielen Stellen der Muskulatur, im Herzmuskel und in der Leber. Die Lymphdrüsen waren markig geschwollen und die Leistendrüsen hühnereigross. Die Diagnose Botryomykose wurde im Tierseuchenamt zu Königsberg bestätigt.

Werrmann (5) beschreibt einen Fall von Gehirnentzündung beim Pferde, die auf Botryomykose des linken Riechkolbens zurückzuführen war.

Das Tier hatte im Leben heftige Erregungserscheinungen, die mit Depressionszuständen abwechselten, ferner Manegebewegungen etc. gezeigt. Bei der Sektion der Schädelhöhle fand sich unter anderem folgendes: Die Dura mater ist stark hyperämisch und von Hämorrhagien durchsetzt, die Innenfläche mit geringgradigen fibrinösen Auflagerungen bedeckt. Der linke Bulbus olfactorius ist in seiner ganzen Ausdehnung unregelmässig kolbig verdickt und höckerig. Das Ganze macht den Eindruck einer Geschwulst. Die Farbe ist grauweisslich, die Konsistenz mässig derb. Die Schnittfläche ist ebenso von grauweisser Farbe, lässt aber nichts von normaler Struktur der Gehirnsubstanz erkennen. In dieses veränderte Gewebe sind kleinere und grössere gelbliche Herde von bröckliger körniger Beschaffenheit eingelagert. An einer kleinen Stelle der Verwachsung der Pia mit der Dura an der Schädelbasis linkerseits befindet sich in der Pia ein ebensolcher gelblicher Herd von Stecknadelkopfgrösse eingelagert. Durch die im pathologischen Institut der Dresdener tierärztl. Hochschule vorgenommene Untersuchung wurde die Erkrankung einwandsfrei als Botryomykose nachgewiesen.

Behandlung. Stancin (4) exstirpierte ein intrascrotal und intraabdominal gelegenes Botrymykom von der Grösse eines Kindskopfes mit Hilfe des Chassaigne'schen Ecraseurs. Waschungen mit 1 proz. Sublimat, Tamponade mit Jodtinktur, vollkommene Heilung.

19. Tetanus

*1) Bahnsen, Tetanus. Americ. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 502. — 2) Blasi, Tetanus und Magnesiumsulfat. Revist. d. med. vet. Montevideo. Juli. — 3) Beyer, Starrkrampf bei einer Kuh. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 269. (Die Ursache war wahrscheinlich eine Verletzung der Geburtswege oder des Uterus.) — *4) Cantone, Behandlung des Starrkrampfes beim Pferde mit 3 proz. Carbolsäure. Giorn. della r. soc. naz. vet. p. 674. — *5) Chayeau, A., Quelques observations sur le traitement du tétanos déclaré par le sérum. Rev. gén. de méd. vét. T. XVII. p. 140. — 6) Christophersen u. N. Jespersen, 2 Fälle von Tetanus beim Pferde geheilt durch Antitoxin. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXIII. S. 111. — 7) Dawson, O., Behandlung von Tetanus beim Pferd durch subcutane Injektionen von Magnesiumsulfat und Heilung. The journ. of comparat. pathol. and therap. Vol. XXIV. P. 1. p. 72. — 8) Deich, Tetanus-



behandlung mit Carbollösung. Sächs. Veterinärber. S. 87. (2 erfolgreiche Fälle.) — *9) Dettman, Einige Fälle von Tetanus. Americ. vet. rev. Vol. XXXIX. p. 66. — *10) Fabretti, Tetanus und die Palpebra tertia. Il nuovo Ercolani. p. 58. — *11) Favero, Blutuntersuchungen einer tetanuskranken Kuh. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 437. — 12) Gjuric, P., Reaktion der Tetanusinfektionsstelle auf Serumbehandlung. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVI. S. 95. — 13) Graumann, Geschichte des Starrkrampfes unter besonderer Berücksichtigung dieser Krankheit bei Haustieren. Inaug.-Diss. Dresden-Leipzig. — 14) Hannappel, Krankheitsbericht über ein an Tetanus erkranktes Pferd und Erfolg der Behandlung mit Tetanusantitoxin Höchst. Ber. d. Gesellsch. f. Seuchenbekämpf. Frankfurt a. M. No. 6. S. 60. — 15) Holterbach, Die „Wertigkeit" des Tetanustoxins und sein „Wert". Ebendas. No. 5. S. 49. — 16) Derselbe, Zur Praxis der Tetanusbehandlung. Ebendas. No. 5. S. 52. — 17) Humann, Zwei Fälle von Tetanus beim Pferde. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 26. — 18) Jakob, M., Der Wundstarrkrampf bei den landwirtschaftlichen Haustieren. Deutsche landw. Tierzucht. Jahrg. XV. S. 446. (Allgemeine Belehrung.) — 19) Incháurregui u. Blasi, Das physiologische Serum in der Tetanusbehandlung. Rev. de med. vet. Montevideo. Juni 1910. — 20) Köhler, Tetanusantitoxin als Heilmittel. Ber. d. Gesellsch. f. Seuchenbekämpf. Frankfurt a. M. No. 6. S. 61. — 21) Lanfranchi, Ein Fall von Tetanus beim Hunde. Heilung. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 362. — 22) Larthomas, Traitement du tétanos aigu du cheval. Rev. vét. mil. Sept. — 23) Lewin, Tetanusantitoxin als Heilmittel bei schwerem Starrkrampf. Ber. d. Gesellsch. f. Seuchenbek. Frankfurt a. M. No. 6. S. 62. — 24) Lichtenstein, Ein ungewöhnlich kurz und günstig verlaufener Fall von Tetanus infectiosus beim Pferd. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 238. — *25) Loewe, S., Ueber die Bindung des Tetanustoxins. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 225. — 26) Maier, Jodipin gegen Tetanus. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 185. — 27) Melzer, Starrkrampf beim Hunde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 132. — *28) Perrucci, Ueber die prophylaktische Wirkung des Tizzoni'schen Tetanusheilserums. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 76. — 29) Sardone, Ein Fall von Tetanus beim Pferde mit subcutanen Injektionen von Carbolsäure geheilt. Giorn. della r. soc. vet. naz. p. 443. — 30) Schneider, Gust., Die Lebensdauer entgifteter Tetanussporen im Kaninchenkörper und ihr Verhalten nach Inoculation des Nekrosebacillus. Inaug.-Diss. Giessen 1910. — 31) Schnitki, Behandlung des Tetanus mit Antitoxin. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 310. (Gute Erfolge mit dem Behring-schen Antitoxin.) — *32) Speiser, Aus der Unfallpraxis (Tetanus). Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 181. — *33) Szántó, P., Behandlung des Starrkrampfes mit Carbolsäure. Allatorvosi lapok. p. 569. — *34) Szegedi, E., Ueber die Behandlung des Starrkrampfes. Ibidem. p. 49. — 35) Zettl, Aug., Hämoglobinämie und Starrkrampf bei einem Pferde. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 419. — *36) Tetanus. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 45. Berlin 1912. — 37) Der Starrkrampf unter den Pferden der preussischen Armee, der beiden sächsischen und des württembergischen Armeekorps im Jahre 1910. Preuss., sächs. u. württemberg. statist. Veterinärber. S. 78.

Bakteriologie. Loewe (25) fand, dass Tetanustoxin nicht nur durch Gehirnsubstanz, sondern auch durch rote Blutkörperchen und durch Knochenmark gebunden werden kann, weiterhin auch durch die lipoidhaltigen Gehirnextrakte. Das Bindungsvermögen der grauen Substanz ist grösser als das der weissen, innerhalb der grauen Substanz ist das der Basalganglien wieder grösser als das der Rinde. Es finden sich in der grauen Substanz Substanzen von sehr hohem Bindungsvermögen, die ihren Eigenschaften nach durchaus verschieden von den bisher als tetanustoxinbindend bekannten Cerebrosiden sind; sie gehen vorwiegend in den Petrolätherextrakt über. Durch Erhitzen geht dem Gehirn die Fähigkeit, Tetanustoxin zu binden, in beträchtlichem Maasse verloren. Substanzen der Fettsäurereihe, besonders Stearinsäure, Oelsäure, Ricinolsäure und die Erukasäure, bzw. deren Alkalisalze sind ebenfalls in hohem Masse befähigt, Tetanusgift zu binden.

Pathologie. Fabretti (10) macht darauf aufmerksam, dass beim Tetanus nicht immer das dritte Augenlid den Bulbus mehr oder weniger bedeckt, sondern dass dieses als pathognomonisch geltende Symptom auch fehlen kann. Umgekehrt hat Verf. einen Fall gesehen, wo die Palp. tertia die Bulbi halb bedeckte, ohne dass eine Spur von Tetanus vorlag.

Favero (11) sah Tetanus bei einer Kuh nach der Geburt, der von einem Abscess an der linken Schamlippe ausging. Verf. fand in dem Eiter Tetanusbacillen; die Kuh starb am 3. Krankheitstage. Die Untersuchungen des Blutes ergaben im Verhältnis zu dem einer gesunden Kuh desselben Stalles und derselben Rasse folgende Werte:

	Rote Blutkörperchen	Weisse Blutkörperchen	Verhältnis der roten Blutkörp. zu den weissen	Leukocyten in pCt.						
				Lymphocyten		Grosse Mononucleären	Uebergangsformen	Polymorphkernige Leucocyten		
				kleine	grosse			neutrophile	eosinophile	basophile
Gesunde Kuh	6 664 000	12 500	1 : 533	21	14	4	2	57	2	—
Tetanuskranke Kuh 1. Untersuchung	6 608 320	9 218	1 : 716	19	14	5	2	56	4	—
2. „	8 375 000	7 750	1 : 1080	25	40	4	7	23	1	—
3. „	10 032 000	5 312	1 : 1888	33	36	3	13	15	—	—

Behandlung. Cantone (4) hat bei Pferden und Maultieren den Wundstarrkrampf nach dem Vorgange von Baccelli mit subcutanen Injektionen von 3proz. Carbolwasser behandelt und will mit dem Erfolge sehr zufrieden sein.

In dem speziell angeführten Falle bei einem Maultier war der Starrkrampf von einer Scheuerwunde in der Sattellage ausgegangen und er war so hochgradig, dass der Patient schon aufgegeben war. Verf. gab am ersten Tage 100 g 3 proz. Carbolwasser auf 3 mal, am nächsten Tage 135 g und stieg in den folgenden drei Tagen mit der Dosis um je 35 g, um dann wieder zurückzugehen bis auf 100 g. Er gab so in 14 Tagen 90 g Carbolsäure; das Maximum betrug an einem Tage 8 g. Auf diese Weise will Verf. in 14 Jahren praktischer Tätigkeit viele Starrkrampffälle geheilt haben.

Dettman (9) erzielte in einigen Fällen von Tetanus Heilung durch subcutane Injektion von 5 proz. Carbolsäurelösung.

Szántó (33) berichtet über günstige Erfolge mit





der Behandlung des Starrkrampfes mit Carbolsäure, die er teils subcutan (20—40 ccm der 2 proz. Lösung), teils per rectum (1 Liter von einer ½ proz. Lösung) und zur Inhalation verwendete. Von 5 so behandelten Pferden sind 4 genesen.

Szegedi (34) empfiehlt für die Behandlung des Starrkrampfes Betäubung mittels Chloralhydrat und hierauf sofort subcutane Injektion von antitoxischem Serum; nach 2—3 Stunden eventuell abermals Betäubung und zum Schluss subcutane Injektion von Carbolsäure.

Impfung. Tetanus (36) trat bei 20 etwa 6 Monate alten Lämmern nach der Kastration mittels elastischer Ligatur ein. Die Erkrankung begann etwa 15 Tage nach Anlegung der Ligatur bei einigen Tieren, ergriff aber dann auch die übrigen. Sie gingen sämtlich ein oder wurden notgeschlachtet. Ein Berichterstatter teilt mit, dass er bei 3 starrkrampfkranken Pferden durch Tetanus-Antitoxin keinen nennenswerten Erfolg erzielte.

Speiser (32) berichtet über chirurgische Fälle aus der Unfallpraxis: Ein Pferd, das nach starker Verletzung infolge Durchgehens Tetanussymptome zeigte, wurde durch Injektion von Tetanusantitoxin von Gans in Frankfurt a. M. geheilt.

Chayeau's (5) Erfahrungen betr. der Behandlung des Tetanus mit Antitetanusserum gehen dahin:

In 2 Fällen von akutem Tetanus wurde durch die Behandlung mit Injektionen von hohen Dosen des Antitetanusserums der Tod herbeigeführt. In 3 Fällen von akutem Tetanus wurde ohne Serumbehandlung Heilung erzielt. In einem Falle von chronischem Tetanus wurde mit der Serumbehandlung Heilung erzielt.

Perrucci (28) hat auf Grund praktischer Erfahrungen und mit Hilfe einiger Versuche folgende Thesen über die Prophylaxe des Tetanus aufgestellt:

1. Es ist mit Hilfe der von P. angegebenen Methode möglich, in jedem Falle die zur Erreichung einer genügenden Immunität erforderliche Menge von Tetanusantitoxin zu bestimmen.

2. Von dem Tizzoni'schen Serum genügen 120000 bis 130000 I. E. Die Dosis schwankt je nach dem Titer des Serums von 10 ccm (Vena) bis 5 ccm (Ubia).

3. Da diese Dosis eine Immunität erzeugt, welche 25 Tage andauert, genügt im Ernstfalle eine einzige Injektion. Sollte in schweren Fällen eine nochmalige Injektion erwünscht sein, so wird eine solche angewendet werden.

Bahnsen (1) behandelt in einer Rede den Tetanus des Pferdes und seine Behandlung. Er kommt zu dem Schlusse, dass die Antitoxinbehandlung bei vorgeschrittenen Fällen versagt und dass auch der Wert der prophylaktischen Impfung sehr zweifelhaft ist.

20. Hämoglobinurie s. Piroplasmose.

1) Azzi, Ueber Blutharnen der Rinder. Giorn. della r. soc. naz. vet. p. 1207. (Nichts Neues.) — *2) Baldrey, Die Piroplasmose in Indien. The journ. of trop. vet. science. 1910. Vol. V. p. 569. — *3) Beelizer, A., Materialien zur Untersuchung der Piroplamose der Pferde in Russland. Arch. f. Veterinärwissensch. H. 7. S. 849—860. (Russisch) — 4) Derselbe, Ueber Behandlung der Piroplasmose des Pferdes. Veterinär-Leben. No. 48. S. 707 u. 708. (Russisch.) — 5) v. Betegh, L., Beiträge zur pathologischen Histologie der Piroplasmose der Rinder. Mitteilungen aus dem Gebiete der vergleichenden Physiologie und Pathologie. Bd. IX. S. 185. — 6) Bevan, Diagnose des afrikanischen Küstenfiebers durch Drüsenpunktion. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 546. — *7) Birjukow, W., Piroplasmose der Pferde im Gouvernement Kasan. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 19. S. 995—1004. (Russisch.) — *8) Botelho, Bemerkungen über die Behandlung der Hundepiroplasmose mit Trypanblau. Union South Africa. Rep. gov. vet. bact. 1909/10. p. 151. — 9) Brocq-Rousseu, Der Kampf gegen die Rinderpiroplasmose. Rec. de méd. vét. p. 149. (Verf. empfiehlt vor allem die Vertilgung der Zecken durch Arzneimittel.) — 10) Dechterow, Zwei Fälle von Piroplasmose des Pferdes im Amur'schen Gebiet. Veterinär-Arzt. No. 37. (Russisch.) — *11) Dementjew, Zur Frage über Piroplasmose bei Schweinen. Bote f. allgem. Veterinärwes. No. 16. S. 845—949. (Russisch.) — *12) Deseler, Ein Beitrag zur Züchtung von Piroplasmen in künstlichen Nährböden. Inaug.-Diss. u. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXVI. S. 115. — *13) Dschunkowsky, Heilversuche mit Ehrlich-Hata „606" bei der Gänsespirillose, der Piroplasmose der Rinder und der Rinderpest. Berl. tierärztliche Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 1. S. 2—9. — *14) Dsenziolowsky, Waldstreu im Zusammenhange mit der Piroplasmose des Rindes. Arch. f. Veterinärwissensch. II. 7. S. 1504—1520. (Russisch.) — 15) Gaiger, Piroplasmose des Hundes. The journ. of trop. vet. science. Vol. VI. — 16) Gonder, Die Entwickelung der Theileria parva, des Erregers des Küstenfiebers der Rinder in Südafrika. Teil 2. Union South Africa. 1. Rep. dis. vet. res. p. 223. — *17) Derselbe, Dasselbe. Un. South Africa. Rep. gov. vet. bact. 1909/10. p. 69. — *18) Herring, Das Texasfieber und das Brahmavieh. Amer. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 759. — 19) Holmes, J. D. E., Formes flagellées de „Piroplasma bovis". Indian cir. vet. departm. mem. Calcutta 1909. p. 94. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. XVII. p. 589. — 20) Immisch, K. B., Das Blutharnen des Rindes und seine Verhütung bzw. Bekämpfung. Deutsche landwirtschaftl. Presse. No. 29. S. 348. — 21) Jakimow, W. und N. Jakimowa-Kohl, Zur Frage über Zecken in Russland. Archiv f. Veterinärwissenschaften. H. VI. (Russisch.) — 22) Dieselben, Piroplasmose des Zebu in Tunis. Tierärztl. Rundschau. No. 16. S. 641. (Russisch.) (Es wurde im Blute Piroplasma parvum s. bacilliforme gefunden.) — *23) Jensen, C. O., Epizootisches Auftreten der Hämoglobinurie beim Rinde in Dänemark im Herbst 1910. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXIII. S. 266. — *24) Jowett, W., Gallenfieber oder Gelbsucht beim Hunde (Piroplasmose des Hundes); medikamentöse Behandlung. The journ. of tropical vet. science. 1910. Vol. V. p. 257. — 25) Knuth, P., Zur Impfkampagne gegen die Hämoglobinurie der Rinder. Berl. tierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 306—307. — 26) Kowalewsky, J., Abweichungen des pathologo-anatomischen Bildes der Piroplasmose bei Haustieren. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 16—18. S. 864. (Russisch.) — *27) Lichtenheld, G., Beurteilung eines Befundes von Koch'schen Plasmakugeln in Niereninfarkten einer Elenantilope. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. der Haustiere. Bd. IX. S. 155. — *28) Derselbe, Piroplasmosen und diesen ähnliche Seuchen in Deutsch-Ostafrika. Medizinalber. über die Deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1909/10. S. 165. Herausg. v. Reichskolonialamt. Berlin. — 29) Derselbe, Das Küstenfieber in Deutsch-Ostafrika. Ebendas. S. 163. — *30) Lignières, J., Le vaccin de la piroplasmose bovine. Les différentes étapes de sa découverte. Rev. gén. de méd. vét. T. XVIII. p. 489. — *31) Mamet, J. et Loiselet, De quelques examens du sang du cheval, du boeuf et du mouton dans le Betsiléo (Madagaskar). Ibidem. T. XVII. p. 330. — *32) Meyer, R. F., Bemerkungen über die Natur der Koch'schen Plasmakugeln und ihre Rolle in der Pathogenese des Küstenfiebers. Un. South Africa. Rep. gov. vet. bact. 1909/10. p. 56. — *33) Derselbe, Bemerkungen über die chemotherapeutische Behandlung des Gallenfiebers



der Hunde. Ibidem. 1909/10. p. 117. — *34) Naudin, L., Notes cliniques sur la piroplasmose canine. Rev. gén. de méd. vét. T. XVIII. p. 630. — *35) Nuttal, G. H. F. und C. Strickland, Die Parasiten der Pferdepiroplasmose resp. der „Biliary Fever". Centralbl. f. Bakteriologie. Bd. LVI. H. 5 u. 6. S. 524. — *36) Obraszow, P., Beobachtungen über den Verlauf der Piroplasmose-Epizootie der Pferde. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 10. S. 545. (Russisch.) — 37) Roger, Beitrag zur Kenntnis des Blutharnens beim Rinde. Revue vétér. p. 525. — *38) Rudnew, Plasmodium malariae bovis. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 4 u. 5. (Russisch.) — 39) Salmon, Die Piroplasmosen. Rev. de med. vet. (Montevideo). Juni 1910. — 40) Ssaikowitsch, J., Ueber Piroplasmose des Rindes im Rjasan'schen Gouvernement. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 2. S. 80. (Russisch.) — *41) Theiler, Die Möglichkeit der Impfung der Rinder gegen das Küstenfieber. Union South Africa. 1. Rep. Dir. vet. res. p. 47. — *42) Derselbe, Die Uebertragung der „Amakebe", einer Kälberkrankheit in Uganda, durch die braune Zecke Rhipicephalus appendiculatus. Ibidem. p. 229. — *43) Derselbe, Einige Beobachtungen über die Uebertragung des Küstenfiebers durch Zecken. Ibid. p. 208. — *44) Derselbe, Die künstliche Uebertragung des Küstenfiebers. Union of South Africa. Rep. gov. vet. bact. 1909/10. p. 7. — *45) Piroplasmosis bei Pferden, Rindern und Schafen in Kamerun. Medizinalberichte üb. d. Deutschen Schutzgeb. f. d. Jahr 1909/10. Herausg. v. Reichskolonialamt. Berlin. S. 376. — 46) Hämoglobinurie der Rinder. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 25. Berlin 1912.

Parasitologie. In einer ausführlichen, mit zahlreichen Abbildungen versehenen Arbeit beschreibt Gonder (17) die Entwickelung der Theileria parva, des Erregers des Küstenfiebers des Rindes in Südafrika.

Der geschilderte Entwickelungsgang des Parasiten ist sehr kompliziert und doch ist es dem Verf. bisher noch nicht gelungen, alle Entwickelungsstadien desselben festzustellen. Die von Koch gefundenen Plasmakugeln hält Verf. für eine Entwickelungsform des Piroplasma. Die Einzelheiten des Entwickelungsganges müssen im Original nachgelesen werden.

Rudnew (38) findet, dass die verschiedenen Formen des Piroplasma bigeminum bei der Piroplasmose des Rindes in Transkaukasien Entwickelungsstadien eines Plasmodiums seien, das sich vollkommen mit dem Plasmodium malariae des Menschen deckt.

Nach Lichtenheld (27) ist das Wesentliche der Diagnose des afrikanischen Küstenfiebers beim Rinde der Nachweis von Koch'schen Plasmakugeln.

Er berichtet über den Befund derartiger Plasmakugeln in Niereninfarkten einer in Deutschostafrika geschossenen Elenantilope und schliesst aus diesem Befunde, dass das Küstenfieber nicht nur bei Rindern, sondern auch bei Antilopen vorkommt.

R. F. Meyer (32) veröffentlicht eine Arbeit über die Natur der Koch'schen Plasmakugeln und ihre Rolle in der Pathogenese des Küstenfiebers.

Verf. hält sie für eine Entwickelungsstufe des Blutparasiten Piroplasma parvum. Sie sind deshalb spezifisch für das Küstenfieber. Die Plasmakugeln verbreiten sich auf dem Wege der Metastase auch in der Leber, den Nieren, der Lunge, dem Herzen, in Magengeschwüren usw. Die Endothelien der kleinen Capillaren werden unter dem Einflusse der Koch'schen Plasmakugeln verändert. Diese sekundäre Endarteriitis gibt Veranlassung zu Blutungen, Zellinvasionen und Proliferation der Gewebszellen mit Vermehrung der Plasmakugeln. Die Theorie Martin Mayer's über den nichtspezifischen Charakter der Kugeln ist somit widerlegt.

Theiler (43) schildert die Resultate seiner Beobachtungen über die Uebertragung des Küstenfiebers durch Zecken.

Er fand folgendes:

1. Die braune Zecke, die als Larve mit den Parasiten des Küstenfiebers infiziert worden war und die in ihrem Nymphenstadium die Krankheit übertragen hatte, war als fertiges Insekt nicht mehr infektiös. In vier Fällen übertrugen die Nymphen die Krankheit auf 8 Tiere, während die fertigen Insekten bei zwei empfänglichen Tieren keine Krankheit hervorrufen konnten.

2. Zecken derselben Versuchsreihe, die an zwei immun gewordene Tiere im Nymphenstadium verfüttert wurden, übertrugen die Krankheit nicht in ihrem Insektenstadium.

3. Zecken, die in ihrem Larvenstadium mit Küstenfieber infiziert worden waren und die ihr Nymphenstadium auf einem Kaninchen zugebracht hatten, waren in ihrem Insektenstadium für empfängliche Rinder nicht infektiös.

4. Infektiöse Zecken, die einem Tiere, welches von einem Küstenfieberanfall geheilt war, verfüttert wurden, übertragen die Krankheit nicht in ihrem nächsten Stadium.

5. Gewisse Versuchsreihen von Zecken, die zur selben Zeit gesammelt und unter gleichen Bedingungen verfüttert worden waren, übertrugen in manchen Fällen die Krankheit im nächsten Stadium nicht, selbst wenn sie in grosser Zahl und vielen Tieren aufgesetzt wurden. Andere Versuchsreihen infizierten nur wenige Tiere und wieder andere waren unter allen Umständen infektiös. Eine Erklärung über diese Tatsache zu geben ist schwer, wahrscheinlich übt die Kälte hierbei einen gewissen Einfluss aus.

Deseler (12) studierte die Züchtung von Piroplasmen in künstlichen Nährböden.

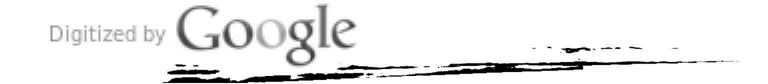
Als Kulturmedien benutzte er zunächst die Nährböden von Miyajiama (Nährbouillon), von Marginowsky (10proz. Natriumcitratlösung) und von Nattall (2proz. Natriumcitratlösung). Auf allen drei Nährböden ist es ihm nicht gelungen, Hundepiroplasmen zu züchten. Dagegen gelang ihm dies in 0,6 bzw. 0,8 proc. physiologischer Kochsalzlösung.

Baldrey (2) schreibt, dass für die Verbreitung der Piroplasmose in Indien folgende Fliegen verantwortlich zu machen seien: Argas persicus, Boophilus australis, Rhizicephalus sanguineus, Rhipicephalus haemaphysaloides, Haemaphysalis hispinosa, Hyalomma egypticum. Es wird die Piroplasmose des Pferdes und Hundes besprochen.

Pathologie. In Kamerun kommt die Piroplasmose (45) in chronischer Form bei Rindern und Schafen sehr häufig vor, jedoch scheinen die Tiere gar nicht darunter zu leiden.

Im Berichtsjahre trat die Piroplasmose auch unter den Dienstpferden des Bezirksamtes Duala auf. Hervorgerufen war sie durch Piroplasma equi. Symptome: Grosse Mattigkeit, Fieber, schlechter oder gar kein Appetit, Schleimhäute ikterisch verfärbt, rasche Abmagerung. Therapie: Jeder Patient erhielt dreimal mit zweitägigen Zwischenpausen 2 g Atoxyl subcutan, ausserdem täglich einmal einen Esslöffel voll Liquor Kalii arsenicosi. Schon nach zwei Tagen waren die Parasiten im Blute nicht mehr nachzuweisen.

Obraszow (36) hebt hervor die Wichtigkeit der Temperaturmessungen auch an scheinbar gesunden Tieren während des Auftretens der Piroplasmose. Nur dadurch gelang es dem Verf., mehrere Tiere zu retten, nachdem bereits einige gefallen waren,



dass er allen fiebernden Pferden absolute Ruhe verordnete und gleich eine entsprechende Behandlung angedeihen liess.

Mamet und Loiselet (31) berichten, dass die Piroplasmose in Madagaskar beim Pferde, beim Rinde und beim Schafe vorkommt.

Beim Rinde tritt sie unter dem Namen „Beravy oder Tazon'omby" auf, die immer einen guten Verlauf zeigt. Wahrscheinlich dürfte aber eine verminderte Resistenz der Tiere gegen Tuberkulose und Milzbrand die Folge der Erkrankung sein.

Auch beim Pferde bleibt eine Resistenzverminderung zurück; sie manifestiert sich in Auftreten nicht spezifischer Abscesse, die multipel und recidivierend erscheinen. Die Pferdepiroplasmose ist schwerer als die Rindes und kann tödlich verlaufen.

Beim Schafe wird die Aufzucht im Betsileo durch die Erkrankung sehr erschwert.

Als Ueberträger werden Fliegen angesehen.

Jensen (23) bespricht das epidemische Auftreten der Hämoglobinurie unter den Rindern auf zwei der grösseren dänischen Inseln im Herbst 1910.

Es handelte sich nicht um Piroplasmose, sondern um eine Krankheit, die durch Blutharnen und Blutmelken charakterisiert war, eine sehr grosse Mortalität zeigte (von 430 Tieren starben 155), und die fast ausschliesslich bei solchen Rindern auftrat, die auf Kleefeldern untergebracht waren. Die Aetiologie wurde nicht aufgeklärt. Unkraut verdächtiger Art war nicht vorhanden, der Klee war nicht von Pilzen befallen und die meteorologischen Verhältnisse waren nicht ungewöhnlicher Art. Sobald die Tiere in den Stall gebracht wurden, hörte die Krankheit auf.

Theiler (44) berichtet über seine Versuche über die künstliche Uebertragung des Küstenfiebers. Er zieht folgende Schlüsse:

1. Eine Uebertragung des Küstenfiebers durch das Blut eines kranken Tieres gelang nicht durch die Infusion in die Blutbahn oder Injektion in die Brusthöhle, die Milz und die Lymphdrüsen von 5 gesunden Tieren. 2. Die Krankheit wurde in 71 pCt. der Fälle (12 von 17) übertragen durch die Einimpfung von Milzpulpa bzw. Einverleibung eines Milzstückes kranker Tiere in die Brusthöhle, die Milz, die Lymphdrüsen, unter die Haut und in die Jugularvene gesunder Tiere. 3. Durch die Einverleibung von Lymphdrüsensubstanz bzw. Injektion von Lymphdrüsensaft in den eben beschriebenen Modifikationen wurde die Krankheit in 23 pCt. der Fälle (15 von 26) übertragen. 4. Die intraperitoneale Injektion der ganzen Milz, von Milzstücken, Milzpulpa, Lymphdrüsen und Lymphdrüsensaft war positiv in 41 pCt. der Fälle (7 von 15 Fällen). 5. Die intrasplenale Injektion von Milzpulpa und Lymphdrüsensaft war positiv in 100 pCt. der Fälle (6mal). 6. Die intralymphale Injektion von Milzpulpa, Lymphdrüsen und Lymphdrüsensaft war in 20 pCt. der Fälle positiv (8 von 40). 7. Die subcutane Injektion derselben Substanzen war positiv in 50 pCt. der Fälle (2 von 4), desgleichen 8. die intrathorakale Injektion in 50 pCt. und 9. die intrajugulare Injektion in 15 pCt. der Fälle (2 von 13). 10. Bei intracutaner Injektion von Lymphdrüsensaft trat keine Uebertragung ein. 11. Das zu den Versuchen verwandte Material kann folgendermaassen klassifiziert werden: a) Material von Tieren, die auf natürliche Weise durch Zecken infiziert wurden, b) Material von Tieren, die die Krankheit durch die Impfung akquirierten, c) Material von Tieren, die die Krankheit durch Zecken akquirierten, welche von künstlich geimpften Tieren infiziert worden waren. Die Versuchsresultate waren dann die folgenden: Zu a) die Krankheit wurde hervorgerufen in 41 pCt., zu b) in 88 pCt. (Original) bzw. 66 pCt. (1. Generation), zu c) in keinem Falle (1. Generation), in 10 pCt. (2. Generation). 12. Die durch künstliche Impfung hervorgerufene Krankheit war weniger gefährlich als die natürliche Erkrankung. Die Sterblichkeit betrug in diesen Fällen nur 59 pCt. 13. Von 83 Versuchstieren starben 16 erkrankte Tiere, 11 genasen und waren immun, 11 gaben atypische oder gar keine Reaktion, sie starben bei der Probe. 3 gaben atypische oder gar keine Reaktion, sie genasen jedoch bei der Probe und 42 wurden nicht geprüft und als nicht immun betrachtet. Die Probe wurde bei ihnen nicht vorgenommen, weil bei ihnen jedwede für das typische Küstenfieber sprechende Symptome fehlten. Die Impfkrankheit glich nicht immer der natürlichen Erkrankung. Ihre Dauer war teils kürzer, teils länger. Piroplasmen wurden nicht in jedem Falle vorgefunden. Die Reaktionen waren nicht immer typisch, in einigen Fällen konnte von dem Vorhandensein eines Fiebers nicht auf das Vorhandensein des Küstenfiebers geschlossen werden. 14. In einigen Fällen trat Immunität ein, wiewohl die Diagnose Küstenfieber bei den betreffenden Tieren nicht mit Sicherheit zu stellen war. Die Abwesenheit der Piroplasmen im Blute oder der gamogenen oder agamogenen Formen in den Drüsen lässt nicht den Schluss zu, dass das Tier durch die Impfung nicht immun gegen das Küstenfieber geworden ist.

P. beim Pferde. Birjukow (7) konstatierte erst seit 1910 in einem Kreise des Gouvernements Kasan das Auftreten der Piroplasmose bei Pferden, obgleich die Vermittler der Krankheit — Zecken — schon früher stets im genannten Gebiet sehr verbreitet waren.

Verf. nimmt an, dass infizierte Zecken längs einem Flusslaufe eingewandert seien. Seitdem sei die Pioplasmose zur stationären Krankheit geworden und verbreite sich allmählich auf die Umgebung.

Boelizer (3) beschäftigte sich mit der Pathologie der Piroplasmose der Pferde.

Unter anderem untersuchte Verf., ob Pferde, welche die Krankheit überwunden haben, infolge erworbener Immunität von Parasiten vollkommen frei sind, oder ob sie noch als Infektionsquelle dienen können. Im Blute gelang es nie bei solchen Tieren, Piroplasmose mikroskopisch festzustellen, trotzdem konnte man durch Verimpfung dieses von Parasiten freien Blutes noch lange Zeit nach der Genesung der Tiere bei empfänglichen Pferden die Krankheit erzeugen. Verf. nimmt an, dass solche klinisch vollkommen gesunde Tiere als Infektionsquelle bei der natürlichen Verbreitung der Krankheit durch Zecken dienen können, was für die Prophylaxis der Piroplasmose von enormer Bedeutung sei. Weiter berichtet Verf. über mehrere Fälle, wo die Krankheit vollständig das klinische Bild der Piroplasmose zeigte, die genaueste mikroskopische Untersuchung des Blutes aber keine Parasiten feststellen konnte. Verf. ist geneigt, solche Erkrankungsfälle als Recidive früher überstandener Piroplasmose aufzufassen. Durch Erzeugung von Antikörpern wurde die Entwicklung des Parasiten gehemmt, oder die Piroplasmen konzentrierten sich hauptsächlich in inneren Organen und gelangen nicht in genügender Menge für die mikroskopische Untersuchung ins periphere Blut.

Nuttal und Strickland (35) haben nachgewiesen, dass Piroplasma equi Laveran gar kein Piroplasma ist, wie dies von França konstatiert wurde.

Sie kommen nicht in Birnenform zu zweien und vieren in den Blutkörperchen vor, dagegen bilden sie kleine Kreuzformen, die als Teilungsformen zu betrachten sind. França folgend sollte dieser Parasit Nutallia equi heissen.

Dass aber ein echtes Piroplasma bei Pferden vor-



kommt, davon haben sich die Verff. überzeugen können, indem sie aus Russland infektiöses Pferdeblut bekamen. Für diesen Parasiten schlägt Nuttal den Namen Piroplasma caballi vor, damit eine Verwechslung in der Zukunft nicht vorkommt. Diese Formen sind typische Piroplasmen, die auch als grosse, vorübergehend birnenförmige, sich langsam bewegende Gestalten vorkommen.

P. beim Rinde. Lichtenheld (28) berichtet, dass in Deutschostafrika das Texasfieber der Rinder endemisch vorkommt, ohne jedoch nennenswerte Verluste zu bedingen. Dies gilt auch von den durch Piroplasma mutans und Anaplasma marginale (Theiler) hervorgerufenen Erkrankungen.

Dsenziolowsky (14) konstatierte den Zusammenhang der sogenannten Waldstreu (aus Nadelholzwäldern) mit der Piroplasmose des Rindes.

Mehrere Rinder erkrankten trotz ausschliesslicher Stallfütterung an Piroplasmose. Die Erkrankung fiel zeitlich mit dem Gebrauche der Waldstreu zusammen, weshalb der Verf. annimmt, dass letztere als Infektionsquelle gedient habe, da sie die Zecken in verschiedenen Entwicklungsstadien enthalten könne.

Theiler (42) hat nachgewiesen, dass die Uebertragung der „Amakebe", einer Kälberkrankheit in Uganda, durch die braune Zecke, Rhipicephalus appendiculatus, erfolgt, und daher die Erkrankung identisch ist mit dem östlichen Küstenfieber. Koch'sche Plasmakugeln finden sich bei der Krankheit in den Lymphdrüsen und der Milz.

Dementjew (11) berichtet über Piroplasmose bei zwei Schweinen, die gastrische Erscheinungen und erhöhte Temperatur hatten.

Die mikroskopische Untersuchung des nach Giemsa gefärbten Blutes zeigte folgendes Bild: Rote Blutkörperchen bestanden aus Makro- und Mikrocyten, die letzteren waren mit Vakuolen und zeigten Poikilocytose. Ausserdem sah man in roten Blutkörperchen Einschlüsse von runder und ringförmiger Gestalt, sie waren einzeln oder zu zweien im Blutkörperchen und färbten sich blau. Verf. hält diese Gebilde, die nach Atoxylbehandlung der Tiere geschwunden waren, für Piroplasmen vom besonderen Typus.

Behandlung. R. F. Meyer (33) zieht folgende Schlüsse aus seinen Versuchen über die chemotherapeutische Behandlung des Gallenfiebers.

1. Das bei 24 erkrankten Hunden angewandte Trypanrot hatte keinen nennenswerten Erfolg aufzuweisen. 75 pCt. der Tiere erlag der Piroplasmeninfektion. Die 6 genesenen Tiere waren, wie Vergleiche mit den Kontrolltieren ergaben, bis zu einem gewissen Grade immun. Es können daher keine Schlüsse aus dem Verlauf der Krankheit bei diesen Tieren auf die Wirkung des Mittels gezogen werden. 2. Das in 4 Fällen angewandte Trypanblau zeigte eine deutliche Einwirkung auf den Verlauf der Krankheit, und zwar im günstigen Sinne. Da die Zahl der Versuche nur klein ist, lassen sich zurzeit noch keine allgemeinen Schlussfolgerungen ziehen. Weitere Kontrollversuche sind notwendig.

In einer Rede über das Texasfieber und das Brahmavieh schildert Herring (18) die ermutigenden Erfolge, welche die Behandlung der erkrankten Tiere mit Trypanblau gezeitigt hat. Die Widerstandsfähigkeit des Brahmaviehs gegen das Fieber beruht nach Ansicht des Verf. nicht darauf, dass die Tiere immun sind, sondern dass die Zecken sich auf diesen Tieren nicht bis zur vollständigen Reife entwickeln.

Jowett (24) bespricht eine Behandlungsmethode der Hundepiroplasmose mit Trypanblau.

6 infizierte und durch Injektion mit Trypanblau behandelte Hunde wurden geheilt; 4 andere, die ohne Behandlung blieben, gingen zugrunde; ein anderer per os behandelter Hund starb ebenfalls; ein anderer, der erst 3 Tage nach der Infektion subcutan behandelt wurde, blieb gesund, desgl. ein Hund, der zuerst mit Trypanblau behandelt und 6 Tage später infiziert wurde. (Näheres siehe im Original.)

Botelho (8) hatte folgende Resultate bei der Behandlung der Hundepiroplasmose mit Trypanblau:

Von 15 Kontrolltieren, die bei den Versuchen verwendet wurden, starben 10 (66 pCt). Von 20 Tieren, denen das Trypanblau gleichzeitig mit der Virusinjektion oder noch während der Inkubationszeit einverleibt wurde, starben 6 (30 pCt.) an Piroplasmose. Ein Hund, dem Trypanblau am Tage des Auftretens der Parasiten im Blute gegeben wurde, starb an Piroplasmose. Von 13 genesenen oder überhaupt nicht krank gewordenen Tieren starben bei der zweiten Infektion mit virulentem Blute 4 Tiere. 2 dieser verstorbenen Tiere zeigten überhaupt keine Parasiten im Blute, 2 hatten diese noch von der ersten Ansteckung her in ihrem Blute, so dass der Tod dieser Tiere auf Rechnung der ersten Ansteckung zu setzen ist und damit der Prozentsatz auf 40 pCt. steigt. Diese hohe Sterblichkeitsziffer würde nicht sehr zugunsten der Behandlung sprechen, doch ist zu berücksichtigen, dass bei den Versuchen zunächst bei allen Tieren ohne Rücksicht auf ihr Alter, Geschlecht, Grösse, Gewicht usw. die gleiche Menge des Mittels appliziert wurde, und dass die Beobachtung gemacht wurde, dass gerade die kleineren Tiere genasen. Weitere Versuche sind anzustellen, ob höhere Dosen des Mittels bessere Resultate ergeben. Zurzeit stellt das Trypanblau das beste bekannte Heilmittel bei der Hundepiroplasmose dar; es dürfte auch vorbeugende Eigenschaften besitzen, denn bei mehreren Versuchstieren, die unter der Trypanblaubehandlung genasen, trat eine Immunität gegen die Krankheit auf eine Zeit ein, deren Dauer noch zu bestimmen ist.

Naudin (34) berichtet über ca. 20 Fälle von Piroplasmose des Hundes, die alle durch eine Behandlungsmethode eine rasche Besserung und schliessliche Heilung ohne Komplikationen erfuhren; bis zum Verschwinden der Albuminurie hat Verf. täglich 3 g Calc. chloric. verabreicht; die Anämie wurde durch Arsenpräparate, speziell durch Ferrum arsenicosum bekämpft.

Dschunkowsky (13) hat Ehrlich-Hata 606 als Heilmittel bei der Gänsespirillose, der Piroplasmose der Rinder und der Rinderpest angewandt.

606 wirkt sowohl bei der Gänsespirillose, als auch bei anderen Spirochätenkrankheiten als ein spezifisches, Spirillen abtötendes Mittel, welches den infizierten Organismus mit einem Schlage sterilisiert. 606 hat dabei eine ungefähr 50 mal stärkere, schützende und heilende Wirkung gezeigt als das Atoxyl.

Auch auf Rinderpiroplasmen äussert es seine spezifische Wirkung. Es löst in kurzer Zeit die Piroplasmen auf. Dabei tritt aber eine auffallende Verschlimmerung des Krankheitsverlaufes der behandelten Tiere zutage, die einer akuten Vergiftung des Organismus durch die bei der Auflösung der Piroplasmen freiwerdenden Endotoxine entsprechen soll. Bei der Rinderpest hat 606 einen Einfluss nicht gezeigt.

Lignières (30) schildert die einzelnen Stadien der Entdeckung des Impfstoffes gegen die Rinderpiroplasmose.

Nach einer allgemeinen Einleitung über die Kenntnis der Krankheit bespricht Verf. einführend die bisher bekannten Impfmethoden und dann seine eigenen Versuche, und zwar solche mit doppeltem Vaccin und mit dreifachem; Impfung der Kälber; das wirksame Vaccin für erwachsene Rinder und die genaue Methode seiner





Bereitung; einige wichtige Bemerkungen über die Wahl und Qualität der Vaccins; die Vorzüge der neuen Methode; die Durchführbarkeit und Wichtigkeit der Impfung für die Besserung der Viehzucht in den verseuchten Ländern; die Akklimatisation. Die vielen wichtigen Einzelheiten siehe im Originale.

Theiler (41) kommt in einer Arbeit über die Möglichkeit der Impfung der Rinder gegen das Küstenfieber zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die intravenöse Injektion von Milz- oder Lymphdrüsensubstanz kann ohne Gefahr vorgenommen werden, wenn durch mikroskopische Untersuchung festgestellt wird, dass eine Verunreinigung durch Bakterien und Mikrokokken nicht eingetreten ist. 2. Eine durch Verunreinigung mit Bakterien entstandene Endocarditis verrucosa wurde nur in einem Falle beobachtet. 3. Der stärkste Prozentsatz einer künstlichen Infektion trat bei intravenöser Injektion auf. 4. Die sicherste Methode der Uebertragung bei intravenöser Injektion war die mit Einimpfung grobkörniger Milzsubstanz und einer Mischung von Milz- und Lymphdrüsensubstanz. 5. Der grösste Prozentsatz überlebender Tiere wurde festgestellt bei einer Injektion von 5 ccm Substanz. 6. Die Resultate der intravenösen Injektion bei den verschiedenen Seuchen differieren zwischen 0 und 100 pCt. 7. Der grösste Prozentsatz der Uebertragung liess sich durch Zusatz von Pepton zum Injektionsmaterial erzielen. 8. Das Material, das in der Mehrzahl der Fälle die Uebertragung der Krankheit vermittelte, war von küstenfieberkranken Rindern entnommen, die vom 25. Tage nach der Zeckeninfektion ab oder 14 Tage nach dem Auftreten der ersten Fiebererscheinungen getötet worden waren. 9. Der Impfung folgte entweder 1) eine typische Küstenfieberreaktion mit Vorhandensein von Plasmakörpern und mit tödlichem Ausgange oder 2) eine typische Küstenfieberreaktion mit Erscheinen von Parasiten und Ausgang in Heilung oder 3) eine ungenügende Reaktion mit Gegenwart von Parasiten und Ausgang in Heilung oder 4) eine Küstenfieberreaktion ohne Erscheinen der Plasmakörper oder 5) eine irreguläre Reaktion oder 6) gar keine Reaktion. 10. Von den in verschiedener Weise geimpften Tieren, die der natürlichen Infektion ausgesetzt wurden, trat die geringste Sterblichkeit bei denjenigen Tieren auf, welche als Folge der Impfung Plasmakörper in den Lymphdrüsen zeigten. 11. Eine Beobachtung von fundamentaler Wichtigkeit ist die Tatsache, dass Tiere, die die Krankheit durch Zecken erhielten, der Krankheit erlagen, wenn sie der natürlichen Infektion ausgesetzt wurden. 12. Wichtig ist ferner die Beobachtung, dass von 5 durch Impfung krank gemachten Tieren, bei denen Plasmakörper in den Lymphdrüsen nachgewiesen wurden, und die genasen, bei späterer natürlicher Infektion 3 starben und 2 genasen. 13. Als Endresultat der Impfung ist hervorzuheben, dass von den geimpften und der Zecken- und natürlichen Infektion ausgesetzten Tieren 46 an Küstenfieber starben, und 58 die kritische Zeit überlebten. 14. Für die Praxis ergibt sich hieraus, dass als praktische Impfmethode, die in 60—70 pCt. Erfolg verspricht, zu empfehlen ist die intravenöse Injektion von 5 ccm Milzsubstanz oder der gleichen Menge einer Mischung von Milz- und Lymphdrüsensubstanz, der Pepton zugesetzt wird. Die Substanz ist einem im letzten Stadium der Krankheit befindlichen Tiere zu entnehmen.

21. Bösartiges Katarrhalfieber.

*1) Kronkvist, K., Ueber die Jodtherapie bei bösartigem Katarrhalfieber. Svenks Veterinärtidskr. S. 279. — *2) Lichtenheld, Afrikanisches bösartiges Katarrhalfieber der Rinder. Medizinalber. üb. d. Deutschen Schutzgebiete f. d. Jahr 1909/10. S. 168—171. Herausg. v. Reichskolonialamt. Berlin. — 3) v. Velasco, Katarrhalfieber bei einer Kuh. Münch. tierärztl. Wochenschrift. Bd. LV. S. 487.

Ueber das afrikanische bösartige Katarrhalfieber, welches bekanntlich Aehnlichkeit mit der Rinderpest hat, berichtet Lichtenheld (2), dass im Muanzabezirk etwa 1500 Rinder der Seuche erlegen seien. Auffallend ist die Verschiedenartigkeit der Symptomenkomplexe und der abweichende Verlauf der Krankheit in den verschiedenen Distrikten. Eine Beobachtung, die auch in früheren Jahren gemacht worden ist. Der Bericht bringt dann verschiedene Sektionsergebnisse, die von den Regierungstierärzten Dr. Wölfel und Probst aufgenommen worden sind. Zum Schluss teilt Verf. mit, dass in einer im vorhergegangenen Jahre stattgefundenen Zusammenkunft von Dr. Theiler, Chefveterinär Stordz und ihm Uebereinkunft getroffen worden ist, die Krankheit künftig als „afrikanisches bösartiges Katarrhalfieber" zu bezeichnen.

Kronkvist (1) berichtet über die Jodtherapie bei bösartigem Katarrhalfieber. Verf. behandelt die Nase zweimal täglich mit folgender Lösung: Jod 5 g, Jodkalium 25 g, Aqua destillata 500—1000 g. Die Lösung wird mit kräftigem Strahle eingespritzt, so dass sie in alle Winkel eindringt. Ausser dieser Lokalbehandlung erhielt das Tier einmal täglich: Jodkalium 10 g, Acetanilid 20 g. Ausserdem werden Eissäcke auf den Nacken vorgeschrieben. 10 so behandelte Tiere sind in 2—8 Tagen genesen, schon nach einem Tage ist die Fresslust zurückgekommen.

22. Malignes Oedem.

*1) Bahr, L., Einige Gärungsversuche mit Bacillen der Oedembacillengruppe. Zeitschr. f. Infektionskrankheiten usw. der Haustiere. Bd. IX. S. 225. — 2) Gilruth, J. A., Eine Varietät des Bacillus des malignen Oedems nicht pathogen für Kaninchen. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 471.

Bahr (1) stellte Gärungsversuche mit Bacillen der Oedembacillengruppe an. Unter dem Namen „Oedembacillen" versteht man nach Jensen grosse streng anaerobe bewegliche Bakterien mit länglichen Sporen, die, sofern sie pathogen sind, bei der Impfung auf Tiere eine meistens von Gasentwickelung begleitete serös-hämorrhagische Entzündung erzeugen. Zu dieser Gruppe gehören unter anderen der Rauschbrandbacillus, der Bradsotbacillus, der Bacillus des malignen Oedems. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen fasst er folgendermaassen zusammen:

1. Th. Smith's Beobachtung über die Bedeutung des Gärungsvermögens als Mittel, die Bakterien der „Oedembacillengruppe" zu identifizieren, wird durch meine Untersuchungen bestätigt. 2. Das Verhältnis ist jedoch nicht so einfach, wie er in seinen vorläufigen Mitteilungen annimmt, da man den Rauschbrand- und Oedembacillus nicht in der von ihm angeführten Weise charakterisieren kann. Keiner meiner drei B. oedematis maligni - Stämme verhielt sich wie die seinigen, indem sie alle Laktose bei Gas- und Säurebildung vergärten und Milch coagulierten. 3. Die „Oedembacillengruppe" umfasst wahrscheinlich eine grosse Menge anaerober Bacillen verschiedenen Gärungsvermögens. 4. Nach meinen Untersuchungen lassen sich die zur „Oedembacillengruppe" gehörenden Bakterien nach ihrem Gärungsvermögen in fünf Untergruppen einteilen. (Wird die von Th. Smith als B. oedematis maligni bezeichnete Gruppe mitaufgenommen, so lässt die Oedembacillengruppe sich in sechs Untergruppen einteilen.) Dagegen können die Bakterien nicht der Vergärung nach 1) in eine Rauschbrand-, 2) eine Bradsot- und 3) eine B. oedematis maligni-Gruppe eingeteilt werden. 5. Möglich ist es, dass umfassendere Untersuchungen zur Aufstellung von noch mehr Untergruppen führen werden.



23. Seuchenhafter Abortus.

1) Brüll, Z., Beitrag zur Diagnostik des infektiösen Abortus des Rindes. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrgang XXVII. No. 40. S. 721—727. — 2) Haubold, Endemischer Abortus bei Schweinen. Sächs. Veterinärbericht. S. 81. — 3) Holterbach, Das seuchenhafte Verkalben des Rindes. Ber. d. Gesellsch. f. Seuchenbekämpfung Frankfurt a M. No. 8. S. 84. — 4) Derselbe, Die radikale Ausmerzung des seuchenhaften Abortus bovinus durch die Serumtherapie. Ebendas. No. 5. S. 50. — 5) Derselbe, Die Amblosinimpfung. Ebendas. No. 8. S. 87. (Berichte über gute Resultate mit der Amblosinimpfung gegen den seuchenhaften Abortus der Kühe.) — *6) Holth, H., Untersuchungen über die Biologie des Abortusbacillus und die Immunitätsverhältnisse des infektiösen Abortus der Rinder. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. der Haustiere. Bd. X. S. 207 u. 342. — *7) Derselbe, Untersuchung einiger im Handel befindlicher Bakterienpräparate zur Bekämpfung des seuchenhaften Abortus der Rinder. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXIII. S. 449. — 8) Derselbe, Das seuchenhafte Verwerfen. (Referat.) Norsk Veterinärtidsskr. Bd. XXIII. S. 169—171, 177 bis 182 u. 227—234. — 9) Derselbe, Aus der Immunitätslehre. Immunitätsreaktionen als Diagnosticum bei dem seuchenhaften Verwerfen des Rindes. Ebendas. Bd. XXIII. S. 262—266 und Bd. XXIV. S. 1—16. — 10) Derselbe, Untersuchungen über die Biologie des Abortusbacillus und über die Immunitätsverhältnisse des seuchenhaften Verwerfens der Rinder. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXII. S. 516 u. 623. — 11) Lange, Herm., Beitrag zur Kenntnis des seuchenartigen Verwerfens der Schafe. Inaug.-Diss. Bern. — *12) Lundqvist, C. B., Neues Mittel gegen Verwerfen. Svenks Veterinaertidskr. S. 415. — *13) Mieckley, Ueber das Verfohlen im Hauptgestüt Beberbeck 1908. Zeitschrift f. Gestütsk. u. Pferdezucht. S. 241. — *14) McNeal u. Kerr, Der Bang'sche Bacillus als Ursache des infektiösen Abortus der Rinder. Journ. inf. diseas. No. 7. Ref. in Exper. stat. rec. Vol. XXIV. p. 483. — *15) Peters, Der seuchenhafte Abortus der Rinder. 23. Ann. rep. agr. exp. stat. of Nebraska. p. 37. — *16) Wall, S., Ueber die Feststellung des seuchenhaften Abortus beim Rinde durch Agglutination und Komplementbindung. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. der Haustiere. Bd. X. S. 23 u. 132. — *17) Derselbe, Die Diagnostizierung des infektiösen Verwerfens beim Rinde mit Hilfe der Agglutination und Komplementbindung. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jg. XIX. S. 717. — 18) Zwick, Der infektiöse Abortus des Rindes. Ebendas. Jg. XIX. S. 781. (Vortrag.) — *19) Behandlung des seuchenhaften Verkalbens. Veröff. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 22. Berlin 1912.

Bakteriologie. Mc. Neal und Kerr (14) schildern in einer Arbeit über den Bang'schen Bacillus als Ursache des infektiösen Abortus der Rinder die Resultate ihrer Untersuchungen.

Es gelang nur in einigen Fällen, den Bacillus aus der Placenta zu züchten, in mehreren Fällen fielen die Untersuchungen negativ aus. Die subcutane Verimpfung der aus einer Placenta gezüchteten Bacillen auf ein trächtiges Meerschweinchen verursachte bei dem Tier nach 26 Tagen Abortus, während bei intravaginaler Applikation bei einem anderen Tiere kein Verwerfen eintrat; wurde eine Auflösung der Bacillen in Bouillon subcutan eingespritzt, erfolgte der Abortus nach 10 Tagen, und bei subcutaner Injektion von Reinkulturen aus Nowak'schen Platten nach $3^1/_2$ Tagen.

Wall (16) veröffentlicht umfangreiche Untersuchungen über die Feststellung des seuchenhaften Abortus beim Rinde nach Agglutination und Komplementbindung.

Nach eingehender Erörterung der Technik werden die Ergebnisse der angestellten Prüfungen des Näheren geschildert. Die Einzelheiten der wertvollen Arbeit sind im Original nachzulesen. Hier soll nur kurz das Gesamtergebnis der Untersuchungen mitgeteilt werden, welches dahin geht, dass die kombinierte Anwendung der Agglutionations- und Komplementbindungsmethode, auf die richtige Weise ausgeführt, ein, praktisch betrachtet, vollständig zuverlässiges Reagens für die Infektion mit Abortusbacillen ist.

Holth (6) stellte umfangreiche Untersuchungen über die Biologie des Abortusbacillus und die Immunitätsverhältnisse des seuchenhaften Abortus der Rinder in Dänemark an.

Die sehr fleissige und sehr wertvolle Arbeit, die sich zu einem kurzen Auszug nicht eignet, beschäftigt sich mit den morphologischen und biologischen Verhältnissen des Abortusbacillus, mit der Isolierung desselben, mit den pathologisch-anatomischen Veränderungen beim Verkalben, mit der künstlichen Infektion von Versuchstieren, mit der spontanen Infektion, mit dem Auftreten von Antistoffen im Blut spontan oder künstlich infizierter Tiere und deren Verhalten bei aktiver und passiver Immunität, mit der Frage, ob Immunstoffe bei den ausgestossenen Früchten vorkommen, mit experimentellen Untersuchungen betr. das Verhalten der immunisierenden Stoffe und Antistoffen, mit Versuchen betr. die Schutzkraft des Immunserums, sowie mit Impfversuchen an Mäusen und Ratten, mit der Diagnose des seuchenhaften Abortus und endlich mit der Behandlung und Bekämpfung der Krankheit.

Holth (7) hat einige Bakterienpräparate, die zur Bekämpfung des seuchenhaften Abortus empfohlen werden, durch die Agglutinations- und die Komplementbindungsmethoden, sowie durch ihre Fähigkeit, bei Einimpfung an Kaninchen Antistoffe hervorzurufen, untersucht und folgendes gefunden:

Die Schreiber'sche Schutzlymphe enthält Abortusantigen, aber in so kleinen Mengen, dass die venöse Injektion von 3 ccm an Kaninchen nicht imstande war, Antistoffbildung auszulösen. In Pierkowski's Bakterienextrakt war Abortusantigen nicht nachweisbar, und die Injektion an Kaninchen gab keine Antistoffbildung. Beide Präparate dürfen wertlos für die praktische Bekämpfung des Abortus sein. Das „Amblosin" von Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. enthielt eine grössere Menge von Abortusantigen, aber doch zu wenig, als dass man das Präparat als genügend immunisierend ansehen darf.

Wall (17) stellte durch zahlreiche Versuche fest, dass die kombinierte Anwendung der Agglutinations- und Komplementbindungsmethode, auf richtige Weise ausgeführt, vom praktischen Standpunkt aus ein vollständig zuverlässiges Reagenz für die Infektion mit Abortbacillen ist. Bezüglich der Technik siehe die Uebersetzung von Bass-Görlitz.

Pathologie. Mieckley (13) berichtet über ein seuchenhaftes Verfohlen im Hauptgestüt Beberbeck. Die Ursache konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Man nimmt eine Intoxikation an, die durch Aufnahme von Rost- und Brandpilzen entstanden ist.

Behandlung. Lundqvist (12) empfiehlt gegen seuchenhaftes Verwerfen bei der Kuh 25 proz. Jodipin 5 mal täglich auf das Futter 12 Tage nacheinander. Verf. hat das Mittel mehrmals mit günstigem Resultat verwendet.

In einer Arbeit über den seuchenhaften Abortus der Rinder führt Peters (15) aus, dass die Krankheit verursacht wird durch Keime, die sowohl



bei männlichen als auch weiblichen Tieren sich in den Exsudaten befinden. Bei der Bekämpfung der Seuche sind daher weibliche und männliche Tiere einer desinfizierenden Behandlung zu unterwerfen. Kühe, die abortiert haben, sollten von gesunden Tieren isoliert werden. Bullen sind vor und nach jedem Sprunge zu desinfizieren.

Das seuchenhafte Verkalben (19) ist in mehreren preussischen Kreisen beobachtet worden. In fast allen Fällen ist das Bräuer'sche Verfahren (subcutane Einspritzungen von 2 proz. Carbolwasser in Zwischenräumen von 8—14 Tagen) mit gutem Erfolge angewendet worden. Vereinzelt hat auch die Verwendung von Bacillolkugeln oder der Plate'schen Vaginalstäbe gute Dienste getan. Die Dr. Schreiber-sche Schutzlymphe wurde in einem Bestande mit gutem Erfolge angewendet. Andererseits sind aber auch unangenehme Nebenerscheinungen beobachtet worden, die jedoch auf verdorbenen Impfstoff zurückzuführen sein dürften.

24. Hundestaupe.

1) Berndt, C., Einige praktische Erfahrungen über Staupeimpfungen. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 43. S. 777 u. 778. — 2) Blasi-Ichthyoform, Xeroform und Schwefel bei der Behand, lung der intestinalen Form der Hundestaupe. Revista de med. vet. Montevideo. August 1910. — *3) Bogdanow, N., Ueber therapeutische Wirkung einiger neuer Medikamente auf die Hundestaupe. Arch. f. Veterinärwissenschaft. H. 12. S. 1500—1504. (Russisch.) — 4) Diffiné, Rachitis und Staupe der Hunde. Kynol. Rundschau. No. 24—26. S. 277, 296 u. 307. — 5) Fieweger, Die Staupe der Hunde und ihre Behandlung mit Serum D. W. Ber. d. Gesellsch. f. Seuchenbekämpf. Frankfurt a. M. No. 6. S. 63. — 6) Freytag, Staupe-serum-Gans. Sächs. Veterinärb. S. 81. (Bei einem an nervöser Staupe erkrankten Hund ohne Erfolg angewendet.) — 7) Heldring, Die Staupe des Hundes. Americ. vet. rev. Vol. XXXIX. p. 636. — *8) Holterbach, H., Die Staupebehandlung mit dem Serum D.W. Tierärztl. Rundsch. Bd. XVII. S. 472. — 9) Derselbe, Serum D. W. Ber. d. Gesellsch. f. Seuchenbek. Frankfurt a. M. No. 5. S. 53. — 10) Derselbe, Die Staupe der Hunde. Hundezucht u. Sport. No. 49. S. 929; No. 50. S. 945. — 11) Jakob, H., Erfolglose Impfung von Hunden mit dem Hundestaupeserum „Dr. Piorkowski". Münsch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 117 u. 137. — *12) Iliescu, J., Untersuchungen über den Harn und die Nierenläsionen bei der Hundestaupe. Inaug.-Diss. 39 Ss. mit 1 Taf. (Rum.) — *13) Michalski, Deutschmann-Serum gegen Hundestaupe. Tierärztl. Rundsch. Bd. XVII. S. 232. — 14) Wischnewsky, K., Behandlung der Hundestaupe mit Antigormin. Veterinär-Leben. No. 13. S. 205. (Russisch.) (Mit Erfolg.)

Pathologie. Iliescu (12) unternahm zahlreiche Untersuchungen über den Harn und die Nierenläsion bei der Hundestaupe.

Er fand, dass bei diesem Leiden im Harn grosse Mengen Eiweiss gefunden werden (0,6—1,5 g auf den Liter), Phosphate, Chlorure in geringerer Menge; in den schweren Formen der Krankheit ist der Indikangehalt gesteigert. Die Aenderungen des Harns stehen in direktem Verhältnis zur Schwere der Krankheit. In den Fällen mit letalem Ausgang ergab die histologische Untersuchung stets eine parenchymatöse Nephritis.

Behandlung. Bogdanow (3) untersuchte die Wirkung von Antigourmin, Veronal, Urethan, Sulfonal und physiologischer Kochsalzlösung bei der Staupe der Hunde und kommt zum Ergebnis, dass diese Mittel über keine spezifische Wirkung auf den Staupeprozess verfügen.

Holterbach (8) sammelte von einer grösseren Anzahl von Tierärzten Material über den Erfolg des Staupeserums D. W. Er kommt zu dem Schluss, dass der Wert des Serums D. W. als Mittel zur Heilung und Prophylaxis der Staupe bewiesen ist.

Michalski (13) machte mit Deutschmann-Serum gegen Hundestaupe Versuche und fand, dass im Anfangsstadium der Krankheit das Serum vorzügliche Dienste leistet, während bei vorgeschritteneren Stadium der Erfolg wechselnd ist.

25. Morbus maculosus.

1) Bomhard, Morbus maculosus. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 702. (Als Folge Verdickung eines Hinterfusses; durch Fibrolysin geheilt.) — *2) Joy, Die Behandlung des Petechialfiebers mit streptolytischem Serum. Americ. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 539. — *3) Lang, V., Die Geschichte und der heutige Stand der Therapie des Morbus maculosus des Pferdes. Inaug.-Diss. Dresden-Leipzig. — 4) Lichtenstern, Ueber die Adrenalintherapie bei Morbus maculosus des Pferdes und Gebärparese des Rindes. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 285. — *5) Marxer, A., Beitrag zur Aetiologie des Petechialfiebers. Ebendas. Bd. LV. S. 197 u. 217. — *6) Nogotkow, N., Behandlung des Petechialfiebers der Pferde mit Atoxyl. Veterinärarzt. No. 51—52. S. 85. (Russisch.) — *7) Révész, A., Behandlung der Blutfleckenkrankheit mit Fibrolysin. Allatorvosi lapok. p. 187. — *8) Schlampp, Ueber Adrenalintherapie bei Morbus maculosus des Pferdes. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 233. — *9) Schmidt, J., Ein Beitrag zum Wesen des Morbus maculosus unserer Haustiere; Untersuchungen eines Krankheitsfalles beim Schwein. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. IX. S. 161. — *10) Wyssmann, E., Zur Kasuistik der Blutfleckenkrankheit des Schweines. Schweiz. Arch. Bd. LIII. H. 4. S. 168—173. — 11) Typhus (Morbus maculosus) unter den Pferden der preussischen Armee, der beiden sächsischen und des württembergischen Armeekorps im Jahre 1910. Preuss., sächs. und württemberg. statist. Veterinärber. S. 75. (19 Pferde, 10 geheilt, 7 gestorben, der Rest in weiterer Behandlung geblieben.)

Aetiologie. Marxer (5) liefert einen Beitrag zur Aetiologie des Petechialfiebers.

Bei einem typischen Fall von Morbus maculosus bei einem Pferde entnahm er in einer langen Reihe von Tagen Blut und untersuchte es mikroskopisch und kulturell als Krankheitserreger. Nur an einem einzigen Tage konnte er einwandsfrei einen Staphylococcus pyogenes albus darin nachweisen. Das Pferd genas später. Die anfangs bestehende Verletzung am Augenbogen und Verschwellung des Auges hatte sich in eine eitrige Panophthalmie umgewandelt. Verf. bespricht nun die Angaben über die Aetiologie des Morbus maculosus in der Literatur. Dabei kamen als Erreger folgende Lebewesen in Betracht: Streptokokken, Staphylokokken, pluriforme Stäbchen, Milzbrandbacillen und Piroplasmen. Verf. nimmt auch an, dass das Petechialfieber ein sekundäres Leiden ist, keine idiopathische Erkrankung; manchmal ist der Primärherd nicht zu finden. Der Nachweis der Erreger im Blute bedeutet einen Glücks-zufall. Dass die in der Literatur angeführten Erreger im tierischen Körper ähnliche Symptome hervorrufen können, weist Verf. an einigen Beispielen nach. Er kommt zu dieser Schlussfolgerung: Das Petechialfieber der Haustiere ist in ätiologischem Sinne keine einheitliche Krankheit, sondern stellt einen Symptomenkomplex



dar, der durch die verschiedensten Infektionserreger bedingt werden kann. Literaturangaben vorhanden.

Behandlung. Lang (3) erörtert eingehend den Entwickelungsgang der Therapie des Morbus maculosus des Pferdes. Bezüglich der Einzelheiten muss jedoch auf das Original verwiesen werden. Am Schluss bespricht er auch den heutigen Stand der Therapie und macht Vorschläge für eine künftige Behandlung der Blutfleckenkrankheit, die hier wörtlich wiedergegeben seien:

„Zuerst soll Collargol bzw. Ichthargan dem Körper intravenös einverleibt werden, da im Falle eines Erfolges letzterer sehr schnell eintritt. Eine Behandlungsweise mit Arg. coll. Credé würde sich folgendermaassen gestalten: Zuvörderst nehme man nur frisches Material, schütze es sorgfältig vor Luft und Licht und leite eine möglichst zeitige Therapie ein. Man appliziere nun den Patienten im Anfang kleinere Dosen (vielleicht 3 mal täglich 30 g einer einprozentigen Collargollösung), um die Empfindlichkeit der Tiere diesem Präparate gegenüber herabzusetzen. Im übrigen wären noch Gaben eines Diureticums nach Wunsch der Franzosen ganz am Platze. Bemerkt man eine besondere Idiosynkrasie der Tiere, oder werden die Krankheitserscheinungen gar nicht beeinflusst, so gehe man nun zur Jod- oder Serumbehandlung über. Durch diese kombinierte Methode sind schon sehr hartnäckige Fälle von Petechialfieber geheilt worden. Die intravenöse Applikation würde der subcutanen vorzuziehen sein, obwohl erstere unter Umständen mehr Zeit und Mühe erfordert. Zur subcutanen Behandlungsweise oder zur Medikation per os könnte man dann greifen, wenn eine allzustarke Schwellung der Venengegend die intravenöse Injektion unmöglich macht. Bei der Ichthargantherapie hat man ähnlich zu verfahren. Eine Jodbehandlung wird folgendermaassen eingeleitet: Lugol'sche Lösung gebe man intratracheal recht oft in Dosen von 20 bis 30 g. Eine Jodvergiftung ist dabei nicht zu befürchten. Zugleich verabreicht man noch Jodkalium per os. Zu weiteren Versuchen könnte man das Jodipin warm empfehlen. Es wird in Dosen von 20—40 g subcutan injiziert. Bei einer Serumtherapie würden hauptsächlich das polyvalente Antistreptokokkenserum von Marmorek und das Drusestreptokokkenserum von Jess und Piorkowsky zu berücksichtigen sein. Als 4. Behandlungsweise wäre das Tallianinepräparat hervorzuheben; es wird in Dosen von 10 bis 20 g intravenös appliziert. Dass der Zustand des Patienten oft zugleich eine symptomatische Behandlung erfordert, braucht nicht besonders betont zu werden."

Nogotkow (6) behandelte erfolgreich das Petechialfieber der Pferde mit Atoxyl.

Das Fieber kommt schnell zum Schwinden, worauf der Appetit und das Allgemeinbefinden sich bessern. Bei Atoxylgebrauch wiederholen sich die Hautausschläge nicht mehr als zweimal, während sie sonst 5 bis 6 Mal beobachtet wurden. Ferner tritt weder Hautgangrän noch Darmaffektion ein, wie überhaupt die Krankheit nach der Atoxylanwendung nicht mehr progressiert. In schweren Fällen müssen gleich anfangs grosse Dosen verwendet werden, in leichteren sei mit kleinen anzufangen.

Révész (7) sah in einem Falle schwerer Blutfleckenkrankheit rasche Besserung und Heilung auf subcutane Injektionen von Fibrolysin, die in dreitägigen Intervallen wiederholt wurden.

Joy (2) schildert seine Beobachtungen bei der Behandlung des Petechialfiebers mit streptolytischem Serum, das er in ca. 30 Fällen anwandte. Die Erfolge waren besser als bei den früher angewandten Behandlungsmethoden.

Schlampp (8) berichtet seine Erfahrungen über Adrenalintherapie bei Morbus maculosus des Pferdes.

Da bei Morbus maculosus die Serumbehandlung im Stich gelassen und sich auch die von Dieckerhoff eingeführte Behandlung mit Jod und Silber nicht als spezifisch erwiesen hat, muss man sich vorläufig auf die symptomatische Behandlung beschränken. Da vornehmlich die ausgedehnten Extravasatbildungen es sind, die den Körper des erkrankten Tieres besonders schädigen, so geht Verf. von dem Gedanken aus, durch kräftige und anhaltende Verengerung der Gefässlumina, speziell der mittelstarken und kleinen Gefässe eine stärkere Extravasatbildung hintenanzuhalten. Er benutzte hierzu das Adrenalin in Form der Solutio Adrenalini hydrochlorici Takamine und zwar als subcutane Injektion. Dieses Präparat hat den Vorzug der bequemen Dosierung und der Wohlfeilheit.

Die Erfolge waren günstig. Nach der Injektion trat regelmässig eine starke Abnahme der fieberhaften Körpertemperatur bis zu vollständiger Apyrexie ein. Der afebrile Status dauerte nie weniger als 2 Tage. Sodann war immer ein rasches Abblassen der Petechien und Rückgang der Schleimhautekchymosen bzw. Sugillationen zu beobachten. Etwas langsamer gingen die ödematösen Schwellungen zurück. Mortifikationsprozesse blieben vollständig aus. Eine allgemeinere Prüfung dieses Behandlungsverfahrens mit Adrenalin in der Praxis wäre wünschenswert.

M. m. beim Schwein. Wyssmann (10) kommt auf Grund der Vergleichung seiner Fälle mit Wolff's Schweineskorbut zu dem Resultate, dass in folgenden Punkten Uebereinstimmung herrscht:

1. Blutungen in Haut, Subcutis und Muskulatur. Zwar sind dieselben nicht gross und ausgedehnt, wie in den von Weber und Wolf zitierten Fällen, obgleich es auch hier zu eigentlichen Quaddeln und diffusen Schwellungen, wie beim Pferd und Rind, nicht gekommen ist.

2. Hämorrhagien unter Pleura, Perikard, Epikard, Endokard und Peritoneum.

3. Blutige Schwellung der Mesenteriallymphdrüsen.

4. Blassrote Farbe und schlechtes Gerinnungsvermögen des Blutes (teilweise zutreffend).

Uebereinstimmung würde ferner herrschen in bezug auf das Alter und das Auftreten als sekundäre Erkrankung, obwohl hier nicht im Anschluss an Urticaria.

An Abweichungen wären zu nennen:

1. Das Vorkommen von Erosionen und Geschwüren im Magen.

2. Das Fehlen von Blutungen in den Conjunctiven und in den Schleimhäuten der oberen Luftwege.

3. Das Vorhandensein einfacher fleckiger Rötung statt blutiger Infiltration der Harnblasenschleimhaut.

J. Schmidt (9) untersuchte eingehend einen Fall von Morbus maculosus beim Schwein. Er gelangt zu folgenden Schlusssätzen:

„1. Der Morbus maculosus des Schweines ist keine spezifische Infektionskrankheit, sondern die Folge einer Intoxikation, deren Ursache bis jetzt noch nicht bekannt ist. 2. Die im Körper kreisenden Gifte irritieren die Wandungen selbst der kleinsten Blutgefässe und bedingen dadurch Austritt von Blutbestandteilen. 3. Intra vitam sind die Hauptsymptome der Erkrankung die fleckig-blutige Verfärbung der äusseren Haut und das Nasenbluten. 4. Post mortem finden sich die Blutungen in fast allen Teilen und Geweben des Körpers; durch dieses Verhalten unterscheidet sich der Morbus maculosus von den sog. intramuskulären Blutungen der Schlachtschweine. 5. Das Fleisch und die inneren Organe der wegen Morbus maculosus rechtzeitig notgeschlachteten Schweine sind — abgesehen von den etwa später hinzugekommenen Fäulniserregern — frei



von Keimen. Die Beurteilung des Fleisches hat daher nur unter Berücksichtigung der objektiven Fleischbeschaffenheit zu erfolgen. Hiervon sind jene Fälle auszunehmen, in denen etwa vorhandene septische bzw. pyämische Primärherde den Anlass zur Entstehung des Morbus maculosus gegeben haben."

26. Trypanosomosen.

1) Behn, K., Wachstum von Bluttrypanosomen aus deutschen Rindern auf Blutagar. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 17. S. 307. — 2) Behn, P., Trypanosomen beim Schafe. Ebendas. Jahrgang XXVII. No. 42. S. 768. — *3) Bevan, E. W., Mitteilung über menschliche Trypanosomen, übertragbar auf Tiere im nördlichen Rhodesia. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 41. — *4) Breisinger, Chemotherapeutische Versuche bei experimenteller Trypanosomiasis der Rinder. Inaug.-Diss. Berlin u. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LXXI. — *5) Bruce, Hamerton und Bateman, Versuche zur Feststellung, ob Rinder ein Reservoir für das Virus der Schlafkrankheit (Trypanosoma gambiense) bilden können. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 87. — 6) Chatton, E. et A. Leger, Sur l'anatomie spécifique du Trypanosoma drosophilae Chatton et Alilaire, et sur les Entrypanosomes des muscides non sanguivores. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. p. 573. — 7) Chatton, E. et M. Leger, Sur l'axostyle ou axoplaste des trypanosomides des insectes. Ibid. T. LXXI. p. 575. — *8) Cleve, Neue Beiträge zur Bekämpfung der Tsetsekrankheit. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXXI. S. 247. — 9) Da Cunha, Pferdetrypanosomiasis in Sansibar. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 356. — *10) Darmagnac, Symptômes de dourine déterminés par un embryon de filaire. Rev. gén. de méd. vét. T. XVIII. p. 395. — 11) Eugene, F., Mitteilung über Trypanosomiasis beim Kamel in Aegypten und über die Behandlung mit Arzneimitteln. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXIV. P. 1. p. 47. — 12) Flórez, Chemotherapie der Dourine. Revista de higiene y sanidas vet. Mai. — *13) Foster, Ueber Dourine. Amer. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 604. — 14) Gaiger, Neue Beobachtungen bei Trypanosomen. The journ. of trop. vet. science. Vol. VI. No. 1. — 15) Goldoni, E., Di alcune ricerche ematologiche in cani affetti da surra. Parma. 20 pp. — 16) Holmes, J. D. E., Untersuchungen über eine Surraepizootie des Pferdes mit Resultaten der Behandlung durch Atoxyl, Emetica, Quecksilber und einigen anderen Medikamenten. Indian cir. vet. depart. mem. No. I. Calcutta 1909. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. XVII. p. 637. — 17) Derselbe, Behandlung der Surra des Pferdes mit Arsenik. The journ. of trop. vet. science. Vol. VI. — *18) Jeronimus, Surra-Therapie. Veeartsenijk. Bladen v. Niederl. Indien. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. S. 51. — 19) Jowett, Eine Trypanosomose des Rindes in Portugiesisch-Ostafrika. The journ. of trop. vet. science. Vol. VI. No. 2. — *20) Derselbe, Weiterer Beitrag zur Rindertrypanosomiasis in Portugiesisch-Ostafrika. The journ. of compar. pathol. and therapeut. Vol. XXIV. P. I. p. 21. — 21) Knuth, P. und P. Behn, Bedeutung der in deutschen Rindern vorkommenden Trypanosomen für die Impfungen gegen die Hämoglobinurie. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrgang XXVII. No. 6. S. 97 u. 98. — *22) Lanfranchi, Wirkung von Ehrlich's „606" bei Infektion mit Trypanosoma Brucei. Il mod. zooiatro. p. 71. — *23) Derselbe, Immunisationsversuche mit Nagana beim Hunde. La clin. vet. Rass. di pol. san. e di igiene. p. 583. — *24) Latapie, A., Versuch über Vaccination und Behandlung bei Spirillosen und Trypanosomiasen. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXXI. No. 26. p. 187. — 25) Laveran, A., Ueber die Wirksamkeit des Arseniks und Antimons bei der Behandlung verschiedener Trypanosomiasen. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CLI. p. 580. — 26) Derselbe, Identification et essai de classification des trypanosomes des mammifères. Annal. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 7. p. 497—517. — 27) Lishman, Vollständige Heilung eines mit Surra befallenen Pferdes. The journ. of trop. vet. science. Vol. VI. — 28) Mesnil, F., Sur les affinités du Trypanosome humain de Rhodesia et du Trypanosoma gambiense. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. p. 609. — *29) Mohler, Die Dourine der Pferde, ihre Ursache und Bekämpfung. U. S. dep. agr. bur. anim. ind. Bull. 142. — *30) Mohler und Thompson, Eine Studie über Surra, die bei importiertem Vieh festgestellt und prompt getilgt wurde. 26. Ann. rep. bur. anim. ind. p. 81. — *31) Mutermilch, St., Sur l'origine des anticorps chez les cobayes trypanosomiés. Annal. de l'inst. Pasteur. Année XXV. No. 10. p. 776—784. — 32) Pécaud, Les trypanosomiases animales des colonies françaises. Rev. vét. mil. Sept. — *33) Popescu, N. P., Beiträge zum Studium der Behandlung der natürlichen Dourine und der experimentellen Surra beim Pferde. Inaug.-Diss. 79 Ss. Mit 4 Taf. — *34) Reinecke, Eine Trypanosomenkrankheit der Dromedare in Deutsch-Südwestafrika. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 1. — 35) Sander, Trypanosomenkrankheiten der landwirtschaftlichen Haustiere, besonders in bezug auf die Nutztierhaltung in unseren Kolonien. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXXI. S. 685. — 36) Schmitt, F. M., Trypanosomen und Babesien in deutschen Rindern. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 12. S. 207 u. 208. — *37) Silva, Ueber die natürliche Immunität von Fischen, Fröschen und Vögeln gegen Infektion mit Trypanosoma Brucei und Trypanosoma Evansi. Boll. della soc. med.-chir. di Modena. Anno XII. — *38) Stolnikow, W., Trypanosomose des russischen landwirtschaftlichen Rindes im europäischen Russland. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 1. S. 5. (Russisch.) — *39) Wester, Trypanosomen bei gesunden Rindern. Tijdschr. v. Veeartsenijk. Bd. XXXVIII. H. 9. S. 316. — *40) Winkler und S. Wyschelessky, Die Agglutination, Präcipitation und Komplementbindung als Hilfsmittel zum Nachweis der Trypanosomenkrankheiten, im besonderen der Beschälseuche. Berl. tierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XXVII. No. 51. S. 933—936. — *41) Yakimoff, W. L., Zur Frage der Behandlung der Dourine mit Atoxyl. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. der Haustiere. Bd. IX. S. 307 u. 392.

Diagnose. Winkler und Wyschelessky (40) zeigen, „dass die Agglutination, Präcipitation und Komplementbindung, obwohl es sich um Gruppenreaktionen für verschiedene Arten von Trypanosomeninfektionen handelt, brauchbare Hilfsmittel zur Feststellung latent verlaufender Beschälseucheinfektionen überall dort sind, wo die Beschälseuche die einzige in Betracht kommende Trypanosomeninfektion ist".

Pathologie. Darmagnac (10) beschreibt beim Hengste der Dourine ähnliche Krankheitserscheinungen, die durch ein Hämatozoon hervorgerufen wurden, das schon Buffard im Jahre 1900 beschrieben hat.

Die Symptome bestanden vor allem im Auftreten von Oedemen und beetartigen Hautanschwellungen. Im Blute aus diesen Anschwellungen war ein sehr beweglicher Parasit nachweisbar, der 200—250 μ lang war. In jedem Präparat waren 4—5 der Parasiten nachweisbar. Sie verschwanden mit der Beseitigung der Anschwellungen. Ein mit Blut geimpftes Kaninchen und 1 Hund blieben gesund. Atoxylbehandlung.

Jowett (20) gibt in einem weiteren Beitrag zur Rindertrypanosomiasis in Portugiesisch-Ostafrika folgende Versuchsergebnisse an:



1. Durch Uebertragung der Trypanosomen von Ratte zu Ratte wird die Virulenz sehr gesteigert, aber nicht für Meerschweinchen.

2. Das Trypanosoma kann mechanisch von einer auf die andere Art der benutzten Stechfliegen — Haematopota und Stomoxys — übertragen werden.

3. Haematopota scheint am meisten das Trypanosoma von dem infizierten auf das gesunde Tier zu übertragen.

4. Trypanblau, Trypanrot und Soamin haben therapeutisch keinen Einfluss auf die Trypanosomiasis, dagegen scheint das Antimonkaliumtartrat eine spezifische trypanocide Wirkung zu besitzen.

In einer Rede bespricht Foster (13) ausführlich die Dourine.

Verf. schildert die Geschichte und die geographische Ausbreitung mit besonderer Berücksichtigung der Vereinigten Staaten, ferner die Aetiologie und Symptomatologie, letztere unter Beifügung von Abbildungen.

Bevan (3) fand bei einem Europäer menschliche Trypanosomen, welche auf Tiere (Maulesel und Schafe) leicht übertragbar waren. Durch Versuche wurde festgestellt, dass Schafe, welche mit menschlichen Trypanosomen geimpft wurden, viel schneller und unter schwereren Symptomen erkranken, als die mit tierischen Trypanosomen behandelten.

Bruce, Hamerton und Bateman (5) stellten Versuche an zur Feststellung, ob Rinder ein Reservoir für das Virus der Schlafkrankheit (Trypanosoma gambiense) bilden können.

Es gelang, die Erreger der Schlafkrankheit durch parasitenhaltiges Blut auf Ochsen zu übertragen. Mit dem Blut der Ochsen konnten wieder Affen schwer krank gemacht werden. Weiter stellten die Verff. fest, dass in der Fliegengegend Rinder auch natürlicherweise Glossina gambiense beherbergen. Aus den Versuchen geht also hervor, dass Rinder ein Reservoir für das Virus der Schlafkrankheit bilden können.

Mohler und Thompson (30) veröffentlichen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen über Surra, die bei importiertem Vieh festgestellt und prompt getilgt wurde. Verff. ziehen folgende Schlüsse:

1. Der erste Ausbruch von Surra in den Vereinigten Staaten ereignete sich im Juli 1906 und wurde eingeschleppt durch Zebus, die aus Indien importiert worden waren. Die Krankheit wurde durch Schlachtung und Verbrennung der infizierten Tiere getilgt. 2. Die Ursache der Krankheit ist das Trypanosoma evansi, ein periodenweise im Blute auftretender Mikroorganismus. Der Parasit wird von kranken auf gesunde Tiere durch Fliegenstiche übertragen. 3. Die Surra ist eine stark infektiöse, bei Pferden, Rindern, Schafen und anderen Tieren vorkommende Krankheit, die durch Tabanus atratus übertragen wird. 4. In den Vereinigten Staaten kommen Tabaniden vor, welche die Trypanosomenkrankheit übertragen und die nicht mit den in tropischen Ländern vorkommenden Tabaniden identisch sind. 5. Zur Feststellung der Surra genügt die mikroskopische Untersuchung allein nicht, es gehört hierzu die Impfung von Versuchskaninchen. 6. Bei Import von Vieh aus surraverseuchten Ländern empfiehlt es sich, die Tiere durch Versuchsimpfung auf das Vorhandensein der Krankheit zu prüfen. 7. Eine Einschleppung der Krankheit würde zu grossen Verlusten in den heimischen Viehbeständen führen. Deshalb waren auch die Bemühungen des landwirtschaftlichen Bureaus zur Tilgung der Krankheit so energische.

Stolnikow (38) weist auf Schädigung der Produktivität des Rindes in Russland durch Trypanosomen hin. Meist werde eine chronische Anämie hervorgerufen, die Tiere können nicht mehr für landwirtschaftliche Arbeiten benutzt werden und kommen frühzeitig zur Liquidation.

Silva (37) fand bei seinen Versuchen, dass Vögel, Frösche und Fische eine natürliche Immunität gegen Infektion mit Trypanosoma Brucei und Tryp. Evansi besitzen, dass diese aber nicht auf Phagocytose, sondern auf den trypanolytischen Eigenschaften der Körpersäfte beruht. Die Leukocyten spielen nur eine sekundäre Rolle, indem sie die Reste der getöteten Trypanosomen fortschaffen.

Nach Mutermilch's (31) Experimenten scheinen sich die trypanolytischen Antikörper bei mit Nagana infizierten Meerschweinchen in den hämatopoetischen Organen, besonders in der Milz und im Knochenmark, zu bilden. Auch die Leber ist anscheinend an der Bildung der Trypanolysine beteiligt. Alsbald nach dem Auftreten in den Bildungsstätten finden sich die Antikörper auch im Blute.

Parasitologie. Wester (39) fand Trypanosomen bei 3 von 8 untersuchten Kühen an der tierärztlichen Schule in Utrecht (Holland). Die Parasiten waren nur mittels der Blutbouillonkulturmethode zu diagnostizieren. Sie waren den schon in verschiedenen Ländern gefundenen Exemplaren ähnlich.

Reinecke (34) erhielt vom Oberarzt der Schutztruppe für Südwestafrika 7 Blutausstriche, die von an der Trypanosomenkrankheit erkrankten oder verendeten, ferner von anscheinend gesunden Dromedaren herrührten, und bespricht an der Hand einiger ihm gleichzeitig übermittelter Krankheitsberichte den mikroskopischen Befund. Ferner gibt Verf. einen kurzen Ueberblick über die Geschichte der Kameltrypanosomiasen und fügt ein Literaturverzeichnis an.

Behandlung. Mohler (29) schildert in einer ausführlichen Arbeit die Ursachen und die Bekämpfung der Dourine.

Verf. beschreibt ausser geschichtlichen Bemerkungen insbesondere die Züchtungsversuche des Trypanosoma equiperdum auf Agar und Blutagar und gibt an der Hand instruktiver Abbildungen eine Reihe ausführlicher Krankengeschichten mit Schilderung der klinischen und pathologisch-anatomischen Merkmale der Krankheit und differentialdiagnostische Bemerkungen und geht schliesslich auf die medizinische und prophylaktische Behandlung ein.

Cleve (8) berichtet über seine Versuche mit verschiedenen Leimsorten zur Vernichtung der Tsetse. Der Leim wurde auf einen Lappen gestrichen und dieser am Bauch eines Esels befestigt. Die Ergebnisse haben befriedigt.

N. P. Popescu (33) behandelte 11 Hengste und Stuten, die an Dourine erkrankt, und 2 Pferde, die experimentell mit Surra infiziert waren, mit Arsenophenylglycin allein oder vereint mit Trypanblau. Der allgemeine Zustand der an Dourine leidenden Tiere — die Diagnose wurde durch das Auffinden des Trypanosoma gesichert —, die mit Arsenophenylglycin behandelt wurden, zeigte eine wesentliche Besserung, die Symptome schwanden, ohne von Neuem aufzutreten, das Lebendgewicht war gestiegen, die Menge des Oxyhämoglobins war vermehrt, die Zahl der roten und weissen Blutkörperchen schwankte; die Oedeme dauerten fort, waren aber bedeutend verkleinert. Alle Versuche, um das Vorhandensein des Trypanosomas noch nachzuweisen, waren vergeblich.

Mit der kombinierten Behandlung — Arsenophenylglycin 0,03—0,04 g und Trypanblau 0,025 g pro Kilogramm Lebendgewicht — wurde das gleiche Resultat erzielt. Die Trypanosomen der Surra verschwinden aus dem Blut 24 Stunden und weniger nach der Einspritzung. Bei einem Pferde mit Surra beobachtete er ein einziges Recidiv, bei einem anderen zahlreiche Recidive; hat die Behandlung nur mit Trypanblau stattgefunden, so erscheinen die Trypanosomen in kürzerer Frist. Bei Surra sind keine arsenophenylglycinresistente Trypanosomen erzielt worden. Die Menge von 0,03—0,04 g Arseno-



phenylglycin pro Kilogramm Lebendgewicht wird vom Pferde gut vertragen. Eine zweite Einspritzung mit einer gleichen Menge, die nach einem Zwischenraum von 4—6 Tagen dem Pferde einverleibt wurde, hatte das Auftreten von anaphylaxieähnlichen Erscheinungen zur Folge, manchmal den Tod. Wird nur die Hälfte oder drei Viertel der angegebenen Dosis gereicht, so treten die Erscheinungen nicht mehr auf oder sie sind leichter, nie aber tritt der Tod ein.

Lanfranchi (23) hat Versuche angestellt, ob Hunde durch Einführung der Nagana-Parasiten (Trypanosoma Brucei) in das Knochenmark immunisiert werden können. Er hat das sehr wirksame Virus nach Trepanation der Tibia in deren Knochenmark eingebracht. Es ergab sich, dass, obwohl eine Abschwächung des Virus nicht zu leugnen ist, doch bei weiterem Verimpfen desselben auf andere Hunde diese anfängliche Abschwächung verloren ging und schliesslich sogar nach mehreren Passagen die alte Virulenz und sogar eine höhere erreicht wurde.

Latapie (24) bezeichnet seine Versuche über Vaccination und Behandlung bei Spirillosen und Trypanosomiasen als befriedigend bezw. ermutigend. Verf. isolierte Spirillen bezw. Trypanosomen aus dem Blute infizierter Tiere durch Centrifugieren, zerrieb dieselben und liess die Kadaver der Mikroben dann in Serum einige Tage macerieren. Die gewonnenen Produkte wurden zur Vaccination benutzt.

Die chemotherapeutischen Versuche bei experimenteller Trypanosomiasis der Rinder von Breisinger (4), die bei 6 Rindern mit Arsenophenylglycin, Salvarsan und Trypaflavin B ausgeführt wurden, stellen eine Fortsetzung derjenigen von Knuth und Rauchhaar (Verhandl. d. Deutschen Kolonialkongresses 1910) dar. Sie sollten insbesondere zeigen: 1. ob bestimmte chemische Mittel bei einer einmaligen Injektion die Blutbahn der Versuchstiere von Trypanosomen augenblicklich zu befreien und möglichst dauernd frei zu erhalten vermögen, 2. wie die zu diesem Zweck erforderlichen Dosen von den Versuchstieren vertragen werden. Die Technik der Blutpräparat-Herstellung und -Prüfung wurde möglichst ausführlich gehalten. Seine Untersuchungen haben ergeben, dass die chemotherapeutische Behandlung der experimentellen Trypanosomiasis der mit dem Naganastamm „Ferox“ künstlich infizierten Rinder 1. mit Arsenophenylglycin (Ehrlich) in Kombination mit Brechweinstein wegen der hohen, zur Heilung erforderlichen Dosen mit grosser Gefahr für das Leben der Behandlungstiere verbunden ist (wie auch die früheren Versuche von Knuth und Rauchhaar schon zeigten). 2. Die Behandlung mit Salvarsan (Ehrlich) bewirkte das fast augenblickliche Verschwinden der Naganaparasiten aus der peripheren Blutbahn (bei 2 Rindern und innerhalb 2 Stunden). Vergiftungserscheinungen oder lokale Reizwirkung waren nach der intravenösen Salvarsaninjektion bei diesen Tieren nicht im geringsten zu beobachten. 3. Die Behandlung mit Trypaflavin B (Ehrlich) ist wegen seiner ungenügenden Heilwirkung (bei intravenöser Anwendung von 0,01 g pro Kilogramm Lebendgewicht) und besonders seiner starken örtlichen Reizwirkung wegen (Thrombophlebitis, ausgedehnte Phlegmone bei einem Rind) wenig aussichtsvoll.

Die bei sämtlichen fünf teils chemotherapeutisch nicht behandelten, teils behandelten Versuchsrindern nach der künstlichen Infektion mit dem Naganastamm „Ferox“ in der peripheren Blutbahn (dicken Tropfenpräparat) aufgetretenen „kugeligen Trypanosomenformen“ dürften als erwachsene, bezw. in Entwickelung begriffene Trypanosomenformen aufzufassen sein, die durch ungünstige Einflüsse verschiedener Art (Tierpassage, chemische Heilmittel, Immunkörper) weitgehende regressive morphologische und funktionelle Veränderungen (Verlust der typischen Form und Infektiosität) erfahren haben.

Weder in den mit solchem Rinderblut subcutan geimpften Mäusen (bezw. Igel), noch in den hiermit angelegten Blutbouillonröhrchen liessen sich jemals Trypanosomen nachweisen.

Lanfranchi (22) hat einige Versuche angestellt, wie Ehrlich's „606“ auf Trypanosoma Brucei wirkt.

Injizierte er Ratten gleichzeitig in die Bauchhöhle 0,5 cm des Nagana-Virus und 0,12 g „606“ pro Kilogramm Körpergewicht, so erschienen die Parasiten erst am 7. Tage im Blute (sonst am 3.), nahmen dann an Menge zu und töteten am 8. oder 9. Tage.

Wurde „606“ 24 Stunden nach der Injektion des Virus angewendet, dann traten die Parasiten am 5. Tage im Blute auf und der Tod erfolgte am 7. Tage.

Injektion des Präparates dann, wenn die Parasiten im Blute erschienen, liess diese nach 22 Stunden verschwinden, allein, ohne dass sie wieder erschienen, trat der Tod nach 72 Stunden ein.

Bei Hunden hatte gleichzeitige Injektion von Virus und Präparat (0,5 g pro Kilogramm) nur eine Verzögerung von 48 Stunden im Auftreten der Parasiten im Blute im Gefolge. Später wiederholte Injektionen hatten keinen Effekt und der Tod trat nach 32 Tagen ein.

Wurde die Injektion von „606“ 24 Stunden nach der Injektion des Virus gemacht, dann verzögerte sich das Erscheinen der Parasiten im Blute nur um einen Tag und der Tod erfolgte trotz erneuter Anwendung von „606“ am 24. Tage.

Injektion des Präparates am 9. Tage nach der Infektion hatte keinen Einfluss auf den Gang der Krankheit. Der Tod trat nach 22 Tagen ein.

Yakimoff (41) stellte umfangreiche Versuche über die Behandlung der Dourine (Beschälseuche) mit Atoxyl an.

Die Untersuchungen wurden zum Teil an kleinen Versuchstieren, grösstenteils aber an Pferden, und zwar an 18 Zuchthengsten des Saratow'schen Gestütes (Russland) ausgeführt. Die therapeutischen Versuche, bei denen meist eine Kombination von Atoxyl- und Sublimateinspritzungen angewandt wurde, zeigten, „dass man mit Hilfe von Atoxyl die Dourine der Pferde, welche bisher keiner Therapie nachgab, erfolgreich bekämpfen kann. Die äusseren Symptome der Krankheit (Hautplaques, Schwellung der Geschlechtsteile) verschwinden schon nach den ersten Einspritzungen des Präparates und kehren nicht wieder. Die Tiere nehmen an Gewicht zu und erholen sich zusehends. Es wirkt jedoch das Atoxyl nicht bei allen Tieren gleich erfolgreich.

Die im allgemeinen so günstige Wirkung des Atoxyls bei der Behandlung der Dourine wird indessen durch eine unangenehme Komplikation getrübt, welche darin besteht, dass es bisweilen hartnäckige Veränderungen am Sehorgan hervorruft. Hierdurch wird die Bedeutung des Atoxyls als spezifischen Mittels gegen die Beschälseuche bis zu einem gewissen Grade kompensiert.“

Jeronimus (18) bespricht die Surratherapie in Englisch-Indien. Die vorschriftsmässige Behandlung der Armeepferde, welche an Surra leiden, ist folgende:

Sobald Trypanosomen im Blut gefunden sind, wird subcutan Atoxyl angewendet. Sind am nächsten Tag noch Parasiten nachweisbar, dann gibt man eine zweite Dosis Atoxyl. Darauf wird während 20 Tagen jeden zweiten Tag Arsenicum per os gegeben (man gibt das Pulver mit anderen Mitteln gut gemischt und in steigenden Dosen). Sobald ein Tier Erscheinungen der Arsenikvergiftung zeigt (Apathie, gestörten Appetit, Unruhe, Kolik), wartet man, bis diese vorüber sind, und fängt dann wieder mit kleineren Dosen an. Wenn während der Arsenbehandlung wieder Trypanosomen im Blut erscheinen, so gibt man noch eine Atoxyleinspritzung. Nach der Behandlung wird das Blut noch während



zwei Monaten zweimal wöchentlich oder, wenn möglich, alltäglich untersucht.

Findet man wieder Trypanosomen, dann wird die Behandlung wiederholt mit etwas höheren Dosen. Ist ein Pferd beim Anfang der Behandlung schon in einem vorgerückten Stadium der Krankheit, so gibt man anfangs alle 3—4 Tage eine Atoxyleinspritzung und wartet, bis bei guter Pflege und Fütterung das Tier genügend kräftig ist für die Arsenbehandlung.

Dosis für leichte Pferde:
50 ccm 4 proz. Atoxyllösung und 1—2 g Acid. arsen.
Dosis für mittlere Pferde:
75 ccm 4 proz. Atoxyllösung und 1—$2^1/_2$ g Acid. arsen.
Dosis für schwere Pferde:
100 ccm 4 proz. Atoxyllösung und 1—3 g Acid. arsen.
Bei dieser Behandlung hat man 75 pCt. Heilungen.

27. Hämorrhagische Septikämie.

a) Pasteurellosen.

1) Baldrey, Ernährung und Immunität bei hämorrhagischer Septikämie und Rinderpest. The journ. of trop. vet. sc. Vol. VI. No. 2. — 2) Cadix, De l'emploi du sérum antistreptococcique en injection intraveineuse contre la pasteurellose. Rev. vét. mil. Dezbr. — *3) Cleland, Pasteurellaähnlicher Organismus gefunden bei einer Erkrankung von Schweinen in Neu-Südwales. The journ. of compar. patholog. and therapeut. Vol. XXIV. P. 3. p. 237. — 4) Holmes, J. D. E., Immunisierung gegen die hämorrhagische Septikämie der Rinder. Indian cir. vet. depart. mem. No. 1. Calcutta 1909. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. XVII. p. 584. — 5) Holterbach, Die septische Pneumonie der Kälber und die Ruhr. Ber. d. Ges. f. Seuchenbekämpf. Frankfurt a. M. No. 3. S. 27. — 6*) Leurink, Impfung gegen Septicaemia epizootica. Veeartsenijk. Bladen v. Niederl.-Indien. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. S. 45. — *7) Masini, 3 Fälle von Septicaemia haemorrhagica infolge von Milzbrandimpfungen. Il nuovo Ercolani. — *8) Nicolau, G., Pasteurellose bei Pferden und dessen Bekämpfung mit Pyocyanase. Arhiva veterinara. Jahrg. VIII. S. 210. (Rum.) — *9) Rohr, Die „Pasteurellose équine". Progrès vét. p. 107. — 10) Saikowitsch, Behandlungsversuche und Schutzmaassregeln gegen die septische Pneumonie der Kälber. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 4. S. 237—239. (Russisch.) — 11) Sannio, Die hämorrhagische Septikämie unter den Schweinen Sardiniens. Il nuovo Ercolani. p. 325. (Geschichtliches über den Seuchengang.) — 12) Schaele, Wildseuche. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 43. S. 778 u. 779. — 13) Tosikow, Septische Pleuropneumonie der Kälber. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 9. S. 498 u. 499. (Russisch.) — *14) Viana, Die hämorrhagische Septikämie der Rinder. Giorn. della r. soc. naz. vet. p. 1155. — *15) Ward u. Beebe, Bericht über einen Ausbruch von hämorrhagischer Septikämie bei Schafen. Americ. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 649. — *16) Infektiöse Kälberpneumonie. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 17. Berlin 1912.

Beim Pferde. Rohr (9) beschreibt unter dem Namen Pasteurellose équine eine ansteckende Krankheit der Pferde, die teils als Influenza, teils als ansteckende Lungenentzündung, teils als typhoides Fieber auftritt.

Lignières untersuchte Blut und Exsudate der Kranken und entdeckte als Erreger den Coccobacillus „Pasteurella". Daneben haben aber auch andere Mikroorganismen, besonders Streptokokken, eine ätiologische Bedeutung. Die Krankheit wird sehr häufig unter den Armeepferden beobachtet und hat eine Mortalitätsziffer bis über 8 pCt. In allen Fällen zeigte sich ein mittel- bis hochgradiges Fieber. Pulsfrequenz mässig be-schleunigt, Arterie gespannt; Augenlider ödematös, Lidbindehaut gelblich bis safranfarbig; Schwellung der Extremitäten; Appetit im allgemeinen wenig verändert. Fieber und Oedem der Gliedmaassen lassen nach 2 bis 3 Tagen nach; Heilung in 5—7 Tagen. Als Komplikationen treten in Beständen, wo die Druse herrscht, Kehlkopf- und Luftröhrenkatarrhe, zuweilen auch Lungenaffektionen auf. Die Krankheitskeime werden durch Se- und Exkrete ausgeschieden. Als Prophylaxe ist eine Verbesserung der Stallverhältnisse notwendig. Luft und Licht in die Ställe lassen. Therapie: Coffein, Campher und Salicylsäure.

Nicolau (8) hatte in einem Regiment von 350 Pferden 70, die an Pasteurellose erkrankt waren, von denen 8 Fälle tödlich geendet haben. Den übrig gebliebenen Tieren verabreichte er Einspritzungen von Pyocyanase je 8—10 ccm. Von diesen behandelten Pferden ist keins von dieser Krankheit ergriffen worden, wohl aber jene, die nicht inokuliert wurden.

Beim Rinde. Viana (14) äussert an der Hand zweier Fälle von Septicaemia haemorrhagica des Rindes seine Ansicht über die Behandlung des Fleisches derart erkrankter Tiere dahin, dass es nicht richtig wäre, schablonenmässig solches Fleisch zu verwerfen, sondern dass es oft möglich wäre, das Fleisch zum Genusse zuzulassen, zumal die Krankheit auf den Menschen nicht übertragbar sei.

Die infektiöse Kälberpneumonie (16) ist wie in den Vorjahren in vielen preussischen Kreisen aufgetreten, jedoch scheint ein Rückgang der Seuche eingetreten und auch der Charakter der Krankheit milder geworden zu sein. In mehreren Beständen soll die Krankheit einen äusserst schleichenden und chronischen Verlauf gezeigt haben. Die Serumimpfungen haben, soweit sich aus den Berichten der beamteten Tierärzte ein Schluss ziehen lässt, wieder abgenommen. Die Wirkungen der Impfstoffe sind sehr verschieden gewesen.

Masini (7) sah die Septicaemia haemorrhagica bei 3 Rindern im Anschluss an Impfungen gegen Milzbrand. Er konnte durch mikroskopische und kulturelle Untersuchung die Abwesenheit des Milzbrandes, dagegen das Vorhandensein von Bakterien der Septicaemia haemorrhagica nachweisen.

Leurink (6) berichtet im Jahresbericht des staatstierärztlichen Laboratoriums in Buitenzorg (Java) über Impfung gegen Septicaemia epizootica.

Diese Krankheit kommt in vielen Gegenden von Niederl.-Indien bei Büffeln und Rindern vor. In letzter Zeit wendete man mit sehr gutem Erfolg dagegen Simultanimpfung an. Jeder Büffel bekam subcutan $^1/_4$ ccm virulente Bacillenkultur und 20 ccm Hochimmunserum. Von 1000 geimpften Tieren waren nur 3 Misserfolge; die 3 Tiere bekamen nämlich bald nach der Impfung Septikämie. (Waren wahrscheinlich vor der Impfung schon natürlich infiziert.)

Beim Schafe. Ward und Beebe (15) berichten über einen Ausbruch hämorrhagischer Septikämie bei Schafen, der ein grosser Teil der Herde zum Opfer fiel.

Die Krankheit betraf besonders die Lämmer. Die Tiere waren abgestumpft und unlustig, die Ohren hingen herab, der Kopf wurde gesenkt gehalten. Atmung und Puls waren beschleunigt, die Temperatur betrug 41° C. und mehr. Es bestand vollständige Appetitlosigkeit, die Schleimhäute waren stark gerötet. Manche Tiere zeigten profuse Diarrhöe, fast alle einen eitrig-schleimigen Nasenausfluss. Von postmortalen Veränderungen

heben die Verff. hervor: Blutungen unter der Haut und unter den serösen Häuten, besonders unter der Pleura am Zwerchfelle, ferner Lungenkongestion, Ekchymosen in der Schleimhaut aller 4 Mägen, weniger in der des Darmes und in der Leber, dagegen wieder mehr in den Nieren. In Ausstrichpräparaten aus der Milz und Leber wurden kleine ovoide Bakterien gefunden, die bei Kaninchen eine tödliche Krankheit 24 Stunden nach der Impfung hervorriefen. Aus dem Herzblute der Impftiere liess sich der Bac. ovisepticus mit Leichtigkeit herauszüchten. Auch für Schafe war das aus den Impftieren gezüchtete Bacterium virulent. Es erzeugte die gleiche oben beschriebene Krankheit.

Beim Schweine. Cleland (3) fand einen pasteurellaähnlichen Organismus bei einer Erkrankung von Schweinen in Neu-Südwales, welche darin bestand, dass grosse Hautpartien von der Oberfläche bis unter die Subcutis stark eitrig infiltriert waren. Magen und Darm waren meist im Zustande starker Kongestion.

b) Salmonellosen.

Vacat.

28. Colibacillosen.

*1) Braun, A., Ueber die Verwendung von Bakterienextrakten und Serum gegen die septische Pneumonie, Kälberruhr und Schweineseuche. Tierärztl. Centralbl. Bd. XXXIV. S. 526. — *2) Hedelin, B., Versuche mit Coliserum gegen Kälberruhr in Alnarp. Sv. Vet. Tidskr. S. 291. — 3) Jensen, C. O., Uebersicht der wichtigsten Kälberkrankheiten. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXII. S. 513. (Lässt sich nicht kurz referieren.) — 4) Piorkowski, Ein neues Schutz- und Heilmittel gegen die Kälberruhr. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 38. S. 689 bis 691. (Maya-Yoghurtpulver). — *5) Raebiger, H., Versuche zur Prüfung der sog. Mutterimpfstoffe gegen die infektiöse Kälberruhr und gegen die Schweineseuche. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 295. — 6) Robin, Die Serumtherapie der Kälberdurchfälle. Revue vétér. p. 398. — 7) Standfuss, Die Bekämpfung der Kälberruhr mittels Yoghurt. Hannov. land- u. forstw. Ztg. No. 42. S. 917. — 8) Derselbe, Ueber Yoghurt und seine prophylaktische und therapeutische Verwendung gegen die Kälberruhr. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 39. S. 705 bis 706. — *9) Stute, Die Bekämpfung der Kälberruhr durch die Serumimpfung. Tierärztl. Rundschau. Bd. XVII. S. 21. — 10) Kälberruhr, Veröffentl. a. d. Jahr.-Veter.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 19. Berlin 1912.

Bakteriologie. Hedelin (2) berichtet über Coliserum und Kälberruhr. Die Kälberruhrepizootie auf dem Gute Alnarp scheint zusammen mit seuchenhaftem Verwerfen vorgekommen zu sein.

Im	Jahre	1904	verwarf	1 Kuh;	keine	Kälber	starben
„	„	1905	verwarfen	8 Kühe;	15	„	„
„	„	1906	„	11 „	10	„	„
„	„	1907	„	40 „	11	„	„
„	„	1908	„	14 „	37	„	„
„	„	1909	„	15 „	17	„	„
„	„	1910	verwarf	1 Kuh;	7	„	„

22 Kälberkadaver sind seziert und bakteriologisch mit Kultur untersucht worden. In 19 Fällen wurde Bact. coli im Darminhalt und im Blute und in 3 Fällen nur im Darminhalt beobachtet. In einem Falle wurden Colibakterien nebst Proteusbakterien angetroffen, in einem anderen Falle Colibakterien nebst gramfesten Kokken. Bei der Sektion wurde im allgemeinen rotgefärbter Darm, in ein paar Fällen ausserdem serofibrinöse Peritonitis und Arthritis, in einem Falle Pneumonie (mit Colibakterien in den Lungenverdichtungen) beobachtet. In ein paar Fällen wurden nur Anämie und Durchfallszeichen wahrgenommen. Uebrigens nichts Besonderes. — Die isolierten Colibakterien waren ovale, nicht gramfeste Bakterien, die Milch koagulieren und Dextrose, Maltose und Laktose unter Bildung von Gas und Säure gären. Mit einem solchen Colistamm wurde ein Pferd immunisiert. Das erste Mal erhielt es 0,1 ccm Kultur, dass letzte Mal (23.) 65 ccm. Das Serum ist also monovalent. Der Agglutinationstiter war $^1/_{10000}$. 10 ccm wurden als prophylaktische Dosis verwendet und 15 ccm als therapeutische Dosis. Ein neugeborenes Kalb erhielt 10 ccm Serum subcutan und 12 Stunden hernach 10 ccm Colikultur in $^1/_4$ Liter Milch. Das Kalb überlebte, das Kontrollkalb aber starb. Mit dem Serum sank die Todesziffer von 37 im Jahre 1908 bis 17 im Jahre 1909 (das erste Serumjahr) und 7 im Jahre 1910 (das zweite Serumjahr). Von 120 serumbehandelten Kälbern starben 12, d. h. 10 pCt.

Behandlung. Stute (9) berichtet über die Resultate bei der Bekämpfung der Kälberruhr durch Serum, das in dem bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen in Halle hergestellt wird.

Zur Gewinnung des Kälberruhrserums empfiehlt er Rinder, weil bei der Impfung den Kälbern kein artfremdes, sondern homologes Eiweiss einverleibt wird, während bei der Verwendung von Pferden zur Serumgewinnung die Kälber artfremdes Eiweiss erhalten, was nach der Injektion ähnliche Erscheinungen hervorzurufen vermag wie bakterielle Giftstoffe. Das Serum soll in erster Linie prophylaktisch wirken. Die erst subcutan, dann eventuell intravenös vorzunehmende Injektion soll von hygienischen Maassnahmen begleitet sein. Die Erfolge mit dem Serum sind nach Verf. von Jahr zu Jahr besser geworden.

Braun (1) ist der Ansicht, dass die Verwendung von Bakterienextrakten und Serum gegen die septische Pneumonie, Kälberruhr und Schweineseuche bessere Resultate gäbe, wenn man die Serumimpfung der Neugeborenen vornimmt, anstatt die trächtigen Muttertiere mit Extrakten zu behandeln.

Aus den Ergebnissen der Raebiger'schen (5) Versuche zur Prüfung des sog. Mutterimpfstoffs gegen die infektiöse Kälberruhr (Kirstein) und gegen die Schweineseuche (Schreiber) geht hervor, dass den Mutterimpfungen zum Schutze der Nachkommen gegen Kälberruhr und Schweineseuche eine Wirksamkeit nicht abzusprechen ist.

29. Diphtheritische Nekrosen.

*1) Miessner, Nekrobacillosis epidemica bovum. Teil I. Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXVII. S. 315. — *2) Miessner und Bartels, Dasselbe. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 327. — 3) Salmon, Der Nekrobacillus und die durch ihn verursachten Krankheiten. Revista de med. vet. Jan. Montevideo.

Miessner (1) schildert einen Fall, in welchem der Nekrosebacillus eine eigenartige, in diesem Umfange bisher noch nicht beschriebene Seuche verursacht.

In einem Bestande von 36 Zugochsen waren im Laufe eines halben Jahres 9 Ochsen erkrankt, von denen 2 verendeten, 5 notgeschlachtet wurden und 2 wieder genasen. An den Vormägen und im Magen der verendeten und notgeschlachteten Rinder fanden sich nekrotische Prozesse, die, wie Verf. feststellen konnte, durch den Nekrosebacillus veranlasst worden waren.

Miesner und Bartels (2) berichten über einen weiteren Fall von Nekrobacillosis epidemica bovum, die seit 4 Monaten in einem Bestande herrschte.



Die Krankheit äusserte sich bei den einzelnen Tieren als Katarrhalpneumonie, Darm- und Leberentzündung, katarrhalische Euterentzündung, Panaritium und Abortus. Der offenen Erkrankung ging ein vorbereitendes Stadium voran, welches sich durch Nachlassen im Futter, Rückgang im Nährzustande und bei den Lungenerkrankungen durch Auftreten von Husten kennzeichnete. Die Krankheit verlief beim einzelnen Tiere subakut und konnte sich über mehrere Wochen hinziehen. Vollkommene Genesung trat nie ein. In den meisten Fällen war die Notschlachtung erforderlich. Eigentümlich war beim Eintritt in das offene Stadium der Krankheit das Auftreten von hohem Fieber und der schnelle Verfall der Kräfte. Im Verlauf der Seuche machte sich ein Wechsel des Krankheitsbildes bemerkbar. Zunächst zeigte sich die Krankheit hauptsächlich als Katarrhalpneumonie; nach etwa 4 Wochen traten die Erscheinungen seitens des Digestionsapparates in den Vordergrund; gegen Ende, nach wiederum etwa 4 Wochen, als der Verlauf sowohl beim Individuum, als auch im Bestande ein chronischer wurde, überwogen die Panaritiumerkrankungen. Im ersteren Falle konnte die Krankheit klinisch mit Lungenseuche verwechselt werden. Die Darmerkrankungen erweckten den Verdacht der Wild- und Rinderseuche. Pathologisch-anatomisch äusserte sich die Seuche als katarrhalische Bronchopneumonie mit Nekrose, nekrotische Entzündung der Leber, des Euters und der Mägen, und als Erreger der nekrotischen Veränderungen ist der Nekrosebacillus ermittelt worden. Eine Uebertragung auf das Leutevieh des Dominiums fand trotz regen Verkehrs zwischen Gutsstall und Leuteställen nicht statt. Zur Tilgung der Seuche war die Räumung des Bestandes erforderlich, da sich die Behandlung der Tiere, die Infektion und Isolation als erfolglos erwiesen. Der wirtschaftliche Verlust durch die Krankheit war ein grosser.

30. Spross- und Schimmelpilzkrankheiten.

*1) Babor, J., Herpes simplex labialis. Tierärztl. Centralbl. Bd. XXXIV. S. 368. — 2) Bidault, Trichophytie cutanée determinée par le vaccin de génisse. Inaug.-Diss. Paris. — *3) Cao, Ueber die Anwesenheit von pathogenen Blastomyceten und Oidien in den Organen der Haustiere. Il mod. zooiatro. Part. scientif. p. 116. — 4) Hertel, Herpes tonsurans bei Rindern. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 89. — 5) Derselbe, Erkrankungen nach Genuss von schimmligem Reismehl. Ebendas. Bd. LV. S. 89. — *6) Ludwig, Blastomykosis bei einem Rind. Sächs. Veterinärber. S. 164. — 7) Neau, Herpès achromateux. Rev. vét. mil. Sept. — *8) Protopopescu, Untersuchungen über die Pathogenität des Parasiten Endomyces albicans tierischen Ursprungs. Inaug.-Diss. 37 Ss. u. 1 Taf. (rum.). — *9) Pusch, G., Fütterungsversuche mit Brandpilzen. Dresdner Hochschulbericht. S. 190. — *10) Scheunert, A. und E. Lötsch, Fütterungsversuche mit Tilletia. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. IX. S. 177. — *11) Dieselben, Fütterungsversuche an Schweinen mit brandsporenhaltigen Futtermitteln. Dresdener Hochschulber. S. 116. — *12) Totire-Ippoliti, Beitrag zum Studium der Oidiumarten, welche sich in der Maulhöhle unserer Tiere finden. La clin. vet. Ross. di pol. san. e di igiene. p. 433. — *13) Zwick, Fischer und Winkler, Untersuchungen über die Wirkung brandsporenhaltigen Futters auf die Gesundheit der Tiere. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXXVIII. S. 450. — *14) Zyp, Jodipin gegen Farcinosus saccharomycotica. Veeartsenijk. Bladen v. Niederl.-Indien. Bd. XXIII. H. 5. S. 286. — 15) Herpes tonsurans. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. der beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1900. Teil 2. S. 24. Berlin. (Erfolgreiche Behandlung mit Baranski's Salpetersalbe.)

Babor (1) fand bei mehreren Pferden eines Bestandes Hautausschläge an den Lippen, die er für **Herpes** simplex labialis hält. Die Ausschläge heilten in 10—12 Tagen ohne Behandlung ab.

Scheunert und Lötsch (10 und 11) stellten Versuche über die Schädlichkeit von **Brandsporen** der Gattung Tilletia an Schweinen an. Sie fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen wie folgt zusammen:

„Die geschilderten Fütterungsversuche an Schweinen mit brandigen Futtermitteln (Tilletia) haben negative Resultate ergeben, insofern, als keinerlei ernste Erkrankungen im Gefolge der Fütterung aufgetreten sind. Besonders ist hervorzuheben, dass ein Verwerfen trotz reichlicher Brandweizenfütterung bei zwei trächtigen Tieren nicht eingetreten ist. Sie brachten nach normaler Tragezeit voll entwickelte Junge zur Welt, die sich auch bei weiterer Brandweizenfütterung an der Mutter gut entwickelten. Auch gelang es nicht durch akute oder chronische, mit Abführmitteln hervorgerufene experimentelle Reizung des Darmes der Versuchstiere eine Erkrankung derselben durch den Genuss brandigen Futters herbeizuführen. Unsere Versuchsergebnisse bilden also ein weiteres Glied in der Kette negativer Resultate bei Fütterungsversuchen mit Tilletia (Pusch, Tubeuf). Unter Hinweis auf die dieser Abhandlung vorangestellten einleitenden Betrachtungen ist das Gesamtergebnis unserer Untersuchungen dahin zusammenzufassen, dass unter den von uns gewählten Bedingungen gute Stallverhältnisse und Pflege, sowie tadelloses Beifutter die Verfütterung brandiger Futtermittel (*Tilletia*) an Schweine unschädlich ist."

Die Untersuchungen von **Zwick**, Fischer und Winkler (13) ergaben, dass selbst aussergewöhnlich grosse Mengen von Brandsporen, während längerer Zeit an Rinder, Schafe und Ziegen verfüttert, nicht imstande waren, die Gesundheit dieser Tiere zu schädigen.

Pusch (9) stellte Fütterungsversuche mit Steinbrand mit dem Ergebnis an, dass sich derselbe weder bei gesunden, noch bei künstlich durchfällig gemachten, noch bei hochtragenden Kälbern und Ziegen als nachteilig erwies.

Totire-Ippoliti (12) hat die **Oidium**-Arten, welche in der Maulhöhle von Pferd, Esel, Rind, Schwein, Hund, Kaninchen und Meerschweinchen vorkommen, eingehend auf Grund kultureller Versuche studiert und eine systematische Ordnung derselben gegeben. Die sehr fleissige Arbeit eignet sich nicht zum Auszug und es muss auf das Original verwiesen werden.

Zyp (14) heilte 2 Fälle von **Farcinosus** saccharomycotica mit Jodipin. Die betreffenden Pferde hatten saccharomykotische Geschwüre an der Vorderbrust und an den Vorderbeinen, und waren schon mit Kal. jodat. und Jodsalbe behandelt — nachher wurden sämtliche erkrankten Stellen nebst Umgebung operativ enfernt. Dennoch trat Recidiv auf. Jetzt wurde 40 g Jodipin an verschiedenen Stellen in der Nähe der Krankheitsherde eingespritzt, während täglich mit Jodsalbe massiert wurde. Innerhalb eines Monats waren die Tiere geheilt.

Protopopescu (8) machte Versuche über die Pathogenität eines von einem Ferkel isolierten **Endomyces** albicans und fand, dass er bei Hunden, Meerschweinchen, Katzen und Tauben eine zuweilen sogar tödliche Erkrankung hervorruft. In chronischen Fällen ähneln die Läsionen jenen der Tuberkulose. In der akuten Fällen der experimentell hervorgerufenen Krankheit sieht man kongestive und hämorrhagische Läsionen. Der Endomyces albicans kann an der Inokulationsstelle keinerlei Läsion hervorrufen, er gelangt jedoch ins Blut und lokalisiert sich in verschiedenen Organen.

Cao (3) hat die Organe von Haustieren auf die Anwesenheit pathogener Blastomyceten und Oidien



kulturell und durch Impfung untersucht und gibt nähere Details, die im Original nachgelesen werden müssen.

Er fand in einer	ein
aktinomykotischen Ochsenleber	Blastomyces albus
„ „	Oidium roseum
milzbrandigen Maultiermilz . .	Blastomyces albus
normalen Ziegenleber . . .	Saccharomyces neoform.
Ziegenlunge mit Strongylose .	Oidium fuscum
Ochsenleber mit Echinokokken	Blastomyces albus
„ „ Distomen . .	„ „
normalen Kalbslunge . . .	„ „
„ Ochsenleber . . .	Oidium album
„ Ochsenmilz . . .	Blastomyces fuscus
„ Pferdemilz . . .	Oidium fuscum
tuberkulösen Schweinemilz . .	Oidium roseum
Schweineleber mit Cysticercus pisiformis	Blastomyces
Kuhmilz mit Paratyphus B .	„
Perinealtumor vom Hunde . .	„
Milzbrandmilz von der Kuh .	„
normalen Hundemilz	Blastomyces albus
„ Eselsmilz	Oidium album

In dem von Ludwig (6) festgestellten Fall von Blastomycosis bei einem Rind war die ganze Bauchmuskulatur von zahlreichen rundlichen, länglich-ovalen, erbsen- bis pflaumengrossen, abgeflachten, fibrösen Knötchen durchsetzt, die an manchen Stellen perlenartig aneinander gereiht lagen. Die Knoten waren zum Teil fest und derb, zum Teil zeigten sie auf der Schnittfläche totale, trockene Verkäsung. Lunge, Leber und eine Niere waren mit Tuberkelherden mässig durchsetzt. Das Schnittpräparat eines solchen Knotens zeigte nekrotisches Muskelgewebe, umgeben von Bindegewebe. Letzteres enthielt zahlreiche Fibroblasten und Lymphocyten, Riesenzellen waren nicht nachweisbar, ebenso nicht Tuberkelbacillen. Es dürfte sich hier um eine in Abheilung begriffene knotige Muskeltuberkulose oder Blastomycosis gehandelt haben.

31. Infektiöse akute Exantheme.

Vacat.

32. Verschiedene Infektionskrankheiten.

*1) Balfour, Anaplasmose beim Esel. The journ. of compar. pathol. and therapeut. Vol. XXIV. P. 1. p. 44. — 2) Bergeon, Ueber Beriberierkrankungen der Hunde in Cochinchina. Revue vétér. p. 654. — *3) Bevan, E. W., Uebertragung der afrikanischen Pferdesterbe (Horse-sickness) auf den Hund durchs Futter. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 402. — *4) Bofinger, Spontane Paratyphusinfektion beim Meerschweinchen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1063. — *5) Chazeau, A., La goutte des animaux domestiques. Revue gén. de méd. vétér. T. XVIII. p. 687. — *6) Dold, H., Die baktericide Wirkung des Blutes, Plasmas und Serums auf Pneumokokken und ihre Bedeutung für die Immunität. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXXVI. S. 419. — *7) Dubois, Das Maltafieber bei den Haustieren. Revue vétér. p. 129. — *8) Van Es, Harris und Schalk, Das Sumpffieber (perniciöse Anämie) der Pferde. North Dakota agr. exp. stat. Bul. 94. — *9) Fettick, Magendarmkatarrh mit Erbrechen infolge von Buttergenuss. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXII. S. 51. — *10) Finzi, G. et L. Gillet, Contribution à l'étude des lymphangites du cheval. Rev. gén. de méd. vét. T. TVII. p. 513. — *11) Francis und Marsteller, Einige neuere Untersuchungen über die infektiöse Anämie des Pferdes. Amer. vet. rev. Vol. XXXIX. p. 132. — 12) Dieselben, Dasselbe. The journ. of trop. vet. science. Vol. VI. — *13) Fulstow, Ueber einige Erkrankungen der neugeborenen Fohlen. Amer. vet. rev. Vol. XXXIX. p. 663. — *14) Gerspach, Kapselkokkenseptikämie der Kälber. Mitteil. d. Vereins bad. Tierärzte. Bd. XI. S. 33. — *15) Gordsjalkowsky, J., Enteritis chronica hypertrophica bovum s. pseudotuberculosa. Veterinärarzt. No. 44. S. 689—690. (Russ.) — 16) Gráf, M. und F. Halász, Pyobacillose bei einem scheinbar gesunden Schlachtschwein. Husszemle. S. 25. (Käsige Herde in der Lunge, im Herzen, in der Leber und in den Nieren ohne Kachexie.) — *17) Grimaldi, Der Hund als Träger von Typhusbacillen. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 152. — 18) Halloran, Infektiöse Anämie. Amer. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 671. (Bericht über gehäuftes Auftreten auf einer Weide.) — 19) Hendrickx und Kempeneers, Einige Betrachtungen über eine Diphtherieenzootie bei Rindern. Ann. de méd. vét. T. LX. p. 553. — 20) Henrich, Milzruptur und Verblutung in die Bauchhöhle beim Rind. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 33. S. 590. — 21) Hinrichsen, Beitrag zum Vorkommen der Milzruptur (Malaria) des Rindes. Ebendas. No. 37. S. 672. — 22) Hoerning, L., Die Stuttgarter Hundeseuche. Inaug.-Diss. 1909. — *23) Horn, A. und E. Huber, Zur Frage der Verbreitung Paratyphus B-ähnlicher Bakterien durch Fliegen. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. der Haustiere usw. Bd. X. S. 443. — 24) Horne, H., Die Kausalitäsverhältnisse bei der Bradsot (der Schafe). Norsk Veterinaertidsskr. Bd. XXIII. S. 153—159. — *25) Derselbe, Eine Lemmingseuche. Ein Beitrag zur Aufklärung der Kausalitätsverhältnisse der Dezimierung der Lemminge in den sogen. „Lemmingsjahren". Beretning om Veterinaervasenet og Kjodkontrollen i Norge 1908. Ref. in Norsk Veterinaertidsskr. Bd. XXIII. H. 16—33. — *26) Hülphers, G. B., Bacillus paratyphosus B beim Lamm. Svenks Veterinaertidskrift. S. 65. — *27) Derselbe, Darf Bacillus pyogenes zu den granulationsgeschwulstbildenden Bakterien gerechnet werden? Ebendas. S. 277. — *28) Derselbe, Infektiöse Gastroenteritis beim Rind, von Bacillus paratyphosus B verursacht. Ebendas. S. 94. — *29) Derselbe, Streptokokkenseptikämie beim Kaninchen. Ebendas. S. 396. — 30) Huynen und Logiudice, Die Diphtherie oder Croup des Rindes. Annal. d. méd. vét. T. LX. p. 558. — 31) Jakimow, W., Untersuchungen über das Mittelmeerfieber der Tiere in Tunis. Tierärztl. Rundschau. No. 11. S. 449. (Russ.) — 32) Derselbe, Die Bekämpfung des Mittelmeerfiebers. Ebendas. No. 13—14. (Russ.) — *33) Jemma, R., Ueber Spontaninfektion durch Leishman'sche Parasiten bei Hunden. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVI. H. 1. S. 40. — 34) Jerris, Infektiöse Anämien? Amer. vet. rev. Vol. XL. p. 245. (Beschreibung eines Verdachtsfalles.) — *35) Kankrow, A., Zur Frage über Lymphangitis epizootica. Arch. f. Veterinärwissensch. H. 1. S. 1—28. (Russisch.) — 36) Kanngiesser, F., Die Tierseuche im Georgicon des Virgil. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 51. S. 938—939. — 37) Kaupp, Ein typischer Fall von perniciöser Anämie. Amer. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 675. — *38) Kirstein, Versuche zur Bekämpfung der Kaninchenseuchen. Mitteil. d. Deutschen Landwirtsch.-Gesellsch. Jg. XXVI. S. 5. — 39) Knuth, P., Ueber die neueren Arbeiten auf dem Gebiete der tropischen (kolonialen) Veterinärhygiene, mit besonderer Berücksichtigung des Jahres 1909. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. der Haustiere. Bd. IX. S 334. (Sammelreferat.) — 40) Derselbe, Dasselbe Sammelreferat über das Jahr 1910. Ebendas. Bd. X. S. 175. — *41) Knuth, P. und W. Meissner, Ueber die sogenannte Malaria, Milzruptur und Verblutung in die Bauchhöhle bei Rindern in der Provinz Schleswig-Holstein. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 25. S. 445—446. — 42) Dieselben, Zu den Blutbefunden bei der Milzruptur der Rinder. Ebendas. Jahrg. XXVII. No. 31. S. 549—554. — *43) Lanfranchi, Ueber die chromogene Fähigkeit der Staphylokokken. Il mod. zooiatro. p. 1. — *44) Lichten-



held, Unaufgeklärte Kleinviehseuchen in Deutsch-Ostafrika. Medizinalberichte über die Deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1909/1910. S. 173—176. Herausgegeben vom Reichskolonialamt. Berlin. — *45) Derselbe, Vorläufiger Bericht über die Komplementbindung bei Pferdesterbe und Küstenfieber. Union South Africa rep. gov. vet. bact. 1909/10. — 46) Derselbe, Vorläufige Mitteilung über Komplementbindungsversuche bei Pferdesterbe und Küstenfieber. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Ther. 1910. Bd. VIII. S. 232. — *47) Derselbe, Pferdesterbe in Deutschostafrika. Medizinalbericht über die Deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1909/10. S. 167. Herausgeg. v. Reichs-Kolonialamt. Berlin. — *48) Lindemann, E. A., Beitrag zur Kenntnis der Pneumokokkeninfektion. Arbeiten a. d. Kais. Ges.-Amte. Bd. XXXVIII. S. 233. — 49) Magnien, Une épizootie de horse-pox. Rev. vét. mil. März. — *50) Male, G. P., Klinische Feststellung der Johne'schen Krankheit und die Prüfung mit Vogeltuberkulin. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 324. — *51) Malm, O., Ueber die spezifische chronische Darmentzündung beim Vieh. Norsk Veterinaertidsschrift. Bd. XXIII. S. 209—227 und Medicinsk Revue. S. 12—25. — 52) Mouquet, Beitrag zum Studium der Folgen des Hundetyphus. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 134. — 53) Moussu, Ueber die chronische Diarrhoe (Enteritis paratuberculosa der Rinder). Rec. de méd. vét. p. 277, 345. (Die Arbeit ist noch nicht abgeschlossen. D. Ref.) — *54) Nishino, C., Ein Beitrag zur vergleichenden Untersuchung der Paratyphus B- und Mäusetyphusbacillen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionsk. Bd. LXIX. S. 92. — *55) Pricolo, Ueber die Wirkung der Streptokokken bei den Krankheiten des Pferdes. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 314. — *56) Priewe, Die Stellung des Grips'schen Bacillus im System der Bakterien. Inaug.-Diss. Zürich. — 57) Raymond, Infektiöse Lymphangitis des Rindviehs. The journ. of trop. vet. science. 1910. Vol. V. p. 213. Ref. in Rev. de méd. vét. T. XVII. p. 583. — 58) Rickmann, Ein Beitrag zur Pest der Einhufer (Pferdesterbe) Zeitschr. f. Veterinärk. S. 161. (Zur auszugsweisen Wiedergabe nicht geeignet.) — *59) Rouaud, Die pustulöse Maul- und Klauenentzündung der Schafe. Revue vét. p. 1. — *60) Sangiorgi, G., Ueber einen coliähnlichen Bacillus als Erreger einer spontanen Epizootie der weissen Mäuse. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. H. 1. S. 57. — *61) Schmitt, F. M., Zur Variabilität der Enteritisbakterien. Zeitschr. f. Infektionsk. usw. der Haustiere. Bd. IX. S. 188. — *62) Scorda, F., Ueber die experimentelle Infektion der Ziege mit dem Eberth'schen Bacillus. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. H. 4. S. 210. — *63) Sieber, H., Ueber Anaplasma marginale (Theileri). Zeitschr. f. Infektionskrankheiten usw. d. Haustiere. Bd. IX. S. 279. — *64) Derselbe, Dasselbe. Union South Africa. Rep. Vet. bact. 1909/10. p. 104. — *65) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über die Pferdesterbe. Zeitschr. f. Infektionsk. usw. d. Haustiere. Bd. X. S. 81. — 66) Smith, Lishman und Quick, Die Reaktion der Pferdesera auf Typhusbacillen. The journ. of trop. vet. science. Vol. VI. No. 2. — *67) Stevens und Smead, Septische Arthritis bei Fohlen. Americ. vet. rev. Vol. XXXIX. p. 556. — 68) Stockman, St., Johne'sche Krankheit beim Schaf. The journ. of. comparat. path. and therapeut. Vol. XXIV. P. 1. p. 66.

*69) Theiler, Ueber eine infektiöse Fusskrankheit der Schafe. Union South Africa. 1. Rep. Dir. vet. res. p. 273. — *70) Derselbe, Weitere Untersuchungen über die Anaplasmose des südafrikanischen Rindes. Ibidem. p. 7. — *71) Titze, C. und A. Weichel, Beitrag zur Erforschung der Bradsot der Schafe. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. XXXVI. S. 171. — 72) Twort, Eine Methode, den Leprabacillus des Menschen und den Bacillus der Johne'schen Krankheit beim Rind zu isolieren und zu züchten. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 118. — *73) Ungermann, E., Ueber die Ursachen der natürlichen Pneumokokkenimmunität. Arbeiten a. d. Kais. Ges.-Amte. Bd. XXXVI. S. 341. — *74) Verney. „Dunsickness“. The journ. of. compar. path. and ther. Vol. XXIV. P. 3. p. 226. — 75) Walther, Ueber das Vorkommen des Heufiebers beim Pferd. Berliner tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 45. S. 818 bis 819. — *76) Whitehouse, Trypanblau bei der Behandlung der infektiösen Anämie. Americ. vet. rev. Vol. XXXIX. p. 571. — *77) Wiemann, J., Streptokokkeninfektionen bei Schafen. Zeitschr. f. Infektionskr. usw. der Haustiere. Bd. IX. S. 233. — 78) Witt. Die Malaria des Rindes. Berliner tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 29. S. 517—521. (Symptome, Pathogenese, anatomischer Befund.) — *79) Die Ansteckungsfähigkeit des Maltafiebers. Journ. amer. med. assoc. 56. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 586. — 80) Ansteckende pustulöse Stomatitis unter den Pferden der preussischen Armee, der beiden sächsischen und des württembergischen Armeekorps im Jahre 1910. Preuss., sächs. u. württemb. statist. Veterinärbericht. S. 78. (101 Pferde, sämtlich geheilt.) — *81) Lymphangitis epizootica (afrikanischer Rotz) in Kamerun. Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1909/10. Herausgeg. vom Reichskolonialamt. Berlin. S. 377. — 82) Kälberdiphtherie, Veröffentl. a. d. Jahresveterinärberichten d. beamt. Tierärzte Preussens für das Jahr 1909. II. Teil. S. 20. Berlin 1912. (Verursacht durch Paratyphusbacillen, erfolgreich bekämpft durch Paratyphusserum.) — 83) L—z, Das Antistreptokokkenserum in der Rinderpraxis. Berichte d. Gesellsch. f. Seuchenbek. Frankfurt a. M. No. 8. S. 93. (Gute Erfolge mit dem Antistreptokokkenserum gegen septische Arthritis bei Fohlen und Kälbern.) — *84) Infektiöse Klauenentzündung der Schafe. Veröffentl. a. d. Jahresveterinärber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 24. Berlin 1912. — 85) Bradsot der Schafe. Ebendas. II. Teil. S. 27. Berlin 1912. (Innerliche Behandlung mit Salzsäure und Kreolin.) — *86) Infektiöse Lungenentzündung bei Schafen (Septicaemia pluriformis ovium). Ebendas. II. Teil. S. 18. Berlin 1912. — 87) Ansteckende Lungen- und Brustfellentzündung der Ziegen in Deutschostafrika. Medizinalberichte über die Deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1909/10. S. 173. Herausgeg. vom Reichskolonialamt. Berlin. (Die Krankheit trat vereinzelt auf.)

Allgemeines. Knuth und Meissner (41) fanden in Milzausstrichen einer an Milzzerreissung und Bluterguss in die Bauchhöhle zugrunde gegangenen Kuh „sowohl endoglobuläre wie extraglobuläre, kleine, runde, teils einzeln, teils zu zweien liegende, als auch grosse birnenförmige, grosse runde und grosse amöboid gestaltete Gebilde, die die allergrösste Aehnlichkeit mit dem Erreger des Texasfiebers bzw. der Hämoglobinurie der Rinder in Deutschland besassen“. Dieselben Parasiten wurden noch in mehreren anderen anatomisch gleichliegenden Fällen gefunden.

Hülphers (27) beschreibt 2 Fälle, wo der Bacillus pyogenes Granulationsgeschwülste gebildet hat. In einem Falle handelte es sich um eine Geschwulst (mit Eiterherden eingesprengt, die Pyogenesbakterien enthielten) in der Wand der rechten Herzkammer. Im anderen Falle, von Wall beobachtet und nach seinen Aufzeichnungen referiert, handelte es sich um eine polypenhafte Geschwulst in der Trachea bei der Bifurkation. Auch diese Geschwulst war mit Eiterherden, die Pyogenesbakterien enthielten, eingesprengt.

Lindemann (48) hält es für nicht erwiesen, dass die Giftwirkung bei der akuten Pneumokokkensepsis vorzugsweise durch absterbende Pneumokokken zustande kommt und dass das Absterben und die Auflösung eine notwendige Vorbedingung für die bei dieser Infektion auftretenden schweren Allgemeinerscheinungen



ist. Dass abgetötete Pneumokokken in den Körpersäften der Maus und des Kaninchens aufgelöst werden, ist erwiesen. Soweit bei den Pneumokokkenseptikämien typische Stoffe in Funktion treten, haben sie sicher nichts mit den Immunstoffen zu tun, auf denen die normale und die erworbene Immunität beruht.

Aus den Versuchen von Ungermann (73) kann geschlossen werden, dass die normale Pneumokokkenresistenz in einigen der untersuchten Fälle auf der phagocytären Kraft des frischen Normalserums heruht und dass das Serum zur Entfaltung dieser Kraft in vitro mitunter der homologen Leukocyten bedarf.

Grimaldi (17) weist darauf hin, dass der Hund, wenn er Fäkalien vom Typhuskranken aufnimmt, zwar nicht selbst erkrankt, dass aber die Typhusbacillen seinen Darmkanal ungeschwächt passieren. Da der Hund seine Fäces wahllos überall absetzt, liegt so die grosse Gefahr vor, dass die Typhusbacillen in öffentliche Gewässer usw. geraten und so zur Ausbreitung des Typhus beitragen.

Bezüglich der Stellung des Grips'schen Bacillus im System der Bakterien stellte Priewe (56) fest, dass der Grips'sche Bacillus sowohl in morphologischer als auch in biologischer Beziehung die grösste Aehnlichkeit mit dem Pfeiffer'schen Influenzabacillus des Menschen hat. Nicht nur durch die Kleinheit und das massenhafte Vorkommen in den eitrigen Produkten, sondern auch durch die Eigenschaft der Hämoglobinophilie, die Friedberger und Wolff als hauptsächlichstes Kriterium für influenzaartige Bakterien fordern, zeigt der Grips'sche Bacillus seine Influenzanatur. Das Antikaninchenserum des Grips'schen Bacillus agglutiniert den Pfeiffer'schen Influenzabacillus. Der Grips'sche Bacillus gehört demnach seinem morphologischen und biologischen Verhalten nach in die Gruppe der Influenzabacillen. Priewe's Untersuchungen stellten ferner fest, dass hinsichtlich der Wirkung im Organismus beide Pilze, der Grips'sche und der Pfeiffer'sche Bacillus, sowohl in klinischer als auch in pathologisch-anatomischer Beziehung übereinstimmende Reaktionen zeitigen. Durch die vom Verf. angestellten Untersuchungen ist in Uebereinstimmung mit den Untersuchungen von Glage, Berger, Grips, Nieberle, Dammann und Freese, sowie Olt erwiesen, dass beim Rind, Schwein, Schaf und bei der Ziege influenzaartige Erkrankungen seuchenhaft auftreten. Der Grips'sche Bacillus ist der Erreger einer Tierinfluenza, die bis jetzt beim Rind, Schwein, Schaf und bei der Ziege beobachtet, aber nicht als solche erkannt worden ist.

Fettick (9) fand in einer zur Untersuchung eingesandten, ranzigen und bitter schmeckenden Probe von Butter, nach deren Genuss zwei erwachsene Personen an Magendarmkatarrh mit Erbrechen erkrankt waren, bei der bakteriologischen Untersuchung bei sonst einwandfreier Beschaffenheit in grosser Menge Coli- und Aerogenesbakterien, die aus Milch, die mit diesen Keimen infiziert war, oder unter Ausserachtlassung der Reinlichkeit bei der Herstellung in die Butter gelangt waren und die Butter vorzeitig ungeniessbar und gesundheitsschädlich machten.

Nishino (54) hat, die epidemiologische Bedeutung der noch ungelösten Frage würdigend, ob die Paratyphus B- und die Mäusetyphusbacillen identisch sind, nach Unterscheidungsmerkmalen gesucht und folgende gefunden:

Von 12 Paratyphusstämmen hat im Mäusefütterungsversuch keiner unter Septikämie zum Tode geführt, während Mäusetyphusbacillen (ferner auch Mereschkowsky- und Danysz-Bacillen) selbst bei Verfütterung ganz geringer Kulturmengen die Mäuse ausnahmslos unter Septikämie töteten.

Mäusetyphus- und Paratyphusbacillen lassen sich durch das Absorptionsverfahren (nach Castellani) leicht und deutlich voneinander trennen, und zwar sowohl hinsichtlich der Agglutination wie auch der Bakteriolyse in der Bauchhöhle des Meerschweinchens.

Bofinger (4) fügt zu den schon von Dieterlen (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXX. H. 2) mitgeteilten Beobachtungen über das Vorkommen von durch den Bac. paratyphi B verursachten pseudotuberkulösen Erkrankungen des Meerschweinchens einige weitere hinzu. Es beschreibt 6 Fälle, in denen ein Meerschweinchen aus anscheinend gesundem Bestande infolge natürlicher Infektion — vermutlich durch Fütterung — pseudotuberkulöse Veränderungen zeigte, aus denen Reinkulturen gewonnen wurden, die die morphologischen und biologischen Merkmale des Bacillus des Paratyphus B aufwiesen. Auch bei einer mit einer unbekannten Kultur, aber nicht Paratyphus, geimpften Maus trat eine spontane Infektion mit Paratyphusbacillen ein, der das Tier nach 24 Stunden erlag.

Verf. hält bei der Beurteilung des Ergebnisses der Impfung von Meerschweinchen und Mäusen mit paratyphusverdächtigem Material äusserste Vorsicht für geboten, damit die anscheinend nicht seltene spontane Infektion mit Paratyphusbacillen ausgeschlossen werde.

Nach Chazeau (5) kommt Gicht nicht nur allein beim Menschen, sondern auch bei allen Haustieren in der Champagne vor. Man glaubt kalkhaltiges Wasser für die Erkrankung verantwortlich machen zu sollen.

Beim Pferde kommt die Krankheit ganz plötzlich; das Tier verliert den Appetit, wird ängstlich, äussert heftige Schmerzen und ist nicht von der Stelle zu bringen; die erkrankte Gliedmasse stützt nicht; die Schleimhäute sind injiziert, der Puls beschleunigt, aber kräftig (50—65 pro Min.); die Respiration oberflächlich, unregelmässig (20—25 pro Min.); die Temperatur schwankt zwischen 39 und 40° C; Schweissausbrüche. Häufig ist die Erkrankung auf die Hintergliedmaassen lokalisiert; in 20 pCt. der Fälle sind auch die Vordergliedmaassen ergriffen. Die erkrankte Gegend ist geschwollen, heiss und sehr schmerzhaft. Die Krankheit dauert in der Regel 14 Tage; sie kann bis zu 4 Wochen bestehen bleiben. Die Lahmheit kann intermittierend sein. Differentialdiagnostisch kommt vor allem die Lymphangitis in Betracht, bei der aber das Symptom des Schmerzes weniger hochgradig ist; die akute Infektion oder die rheumatische Synovitis tritt entweder mit oder nach einer Infektionskrankheit bzw. nach kaltem feuchtem Wetter auf; hier ist die Schmerzhaftigkeit speziell der Synovialgegend auffallend. $^3/_7$ der Fälle zeigten im Verein mit der „Gicht" Erkrankungen des Harnapparates. Die Behandlung bestand in warmen Douchen und späterem Brennen; die Heilung ist nicht immer eine vollkommene. Auch Einreibungen folgender Zusammensetzung wurden appliziert: Methylsalicylat und Chloroform ca. 50,0, Campheröl 160,0; innerlich Natr. salicyl. Es folgen Mitteilungen über die gleiche Erkrankung beim Rinde, Schweine und Hunde.

Pricolo (55) hat, um die Wirkung der Streptokokken beim Pferde zu studieren, Bouillonkulturen derselben intravenös injiziert und danach die allerverschiedensten Krankheitsbilder gesehen.

Bald entstanden schwere Lahmheiten infolge von Gelenkinfektionen, dann wieder Lähmungen des Rückenmarkes, ein anderes Mal Darmerkrankungen usw., so dass die Injektionen Krankheitsbilder erzeugten, die ihrer Ursache nach nie erkannt worden wären, wenn man nicht gewusst hätte, dass Streptokokken injiziert worden waren. Verf. macht auf Grund seiner Versuche folgende Ueberlegungen: Das Hineingelangen von Streptokokken in die Blutbahn erzeugt ein mässiges Fieber, Digestions- und Lokomotionsstörungen ohne bestimmten Sitz. Erfolgt das Eindringen durch die Haut oder Schleimhaut, so kann die Reaktion auf die Nach-



barschaft der Eintrittspforte bzw. auf die regionären Lymphapparate beschränkt bleiben; nur gelegentlich, wenn die Streptokokken in die Blutbahn einbrechen, treten Allgemeinsymptome auf. Die Druse ist nach Verf. ein klassisches Beispiel dafür, da bei jungen Tieren die Infektion vom Maule aus durch den Zahnwechsel begünstigt wird.

Verf. glaubt in der von ihm erläuterten Wirkung der Streptokokken den Schlüssel zu finden für so viele sporadische Krankheiten des Pferdes, deren Natur unbekannt blieb, und die mit oder ohne besondere Lokalisationen auftraten.

Während Verf. die Druse nur für eine Streptokokkeninfektion hält, die bei jungen Tieren das klassische Bild zeigt, bei älteren Tieren aber auch unter den verschiedensten Krankheitsbildern auftritt, weist er diese Auffassung für die Brustseuche mit ihrem konstanten Bild energisch zurück, da bei diesem Leiden oft der Streptococcus nicht zu finden ist, und wenn er gefunden wird, nur die Eigenschaften des Streptococcus pyogenes zeigt.

Verf. kommt zu dem Schlusse, dass

1. bei Streptokokkeninfektion des Pferdes der Streptococcus oft im Blute mikroskopisch kulturell und durch Impfung nachgewiesen werden kann.

2. Oft sterben aber solche Patienten, ohne dass dieser Nachweis intra vitam gelingt, trotzdem post mortem der Streptococcus nebst anderen Erregern (Staphyl. pyog. aureus) in den Krankheitsprodukten gefunden wird.

3. Der Streptococcus lokalisiert sich gern an schon erkrankten Stellen.

4. Die bei experimentellen Infektionen erzielten Lokalisationen sind meist auf embolischem Wege entstanden.

5. Subcutane Injektionen des Streptococcus haben niemals den Tod herbeigeführt.

6. Die Immunität gegen Strept. ist bei Kaninchen und Pferden kaum von Bedeutung.

Lanfranchi (43) isolierte aus dem Gehirn eines an Staupe gestorbenen Hundes einen Staph. albus, der für Kaninchen sehr pathogen war.

Aus dem Blute eines mit diesem Coccus getöteten Kaninchens erhielt Verf. denselben wieder, aus der Peritonealflüssigkeit dagegen gewann er 6 Kolonien: 1 Staph. albus, 1 Staph. citreus, 1 Staph. cereoflavus, 3 Staph. aureus.

Von diesen Kolonien wurden 5 weiter auf Agar verpflanzt und 2 von den Staph. aureus bewahrten ihre farbstoffbildende Kraft, die von Staph. citreus und cereoflavus wuchsen als Staph. albus auch nach mehreren Passagen. Eine Aenderung in den sonstigen morphologischen Verhältnissen, in Virulenz usw. trat nicht ein.

Mit den Kulturen impfte Verf. direkt in die Blutbahn vom Kaninchen, und es starben mit dem ursprünglichen Staph. albus die beiden Versuchstiere in 12 bzw. $12^1/_2$ Std., mit dem einen Staph. aureus in $14^1/_2$ bzw. 15 Std., mit dem zweiten in 17 bzw. $16^1/_2$ Std.; der aus dem Staph. citreus gezüchtete Staph. albus tötete in 23 bzw. 24 Std., der aus dem Staph. cereoflavus erhaltene in 24 bzw. $24^1/_2$ Std.

Aus dem Blute der 4 mit Staph. aureus getöteten Kaninchen erhielt Verf. bei Kultur stets wieder den Staph. albus.

Schliesslich hat Verf. von Kaninchen, die mit Staph. albus aus dem Gehirn des Hundes behandelt waren, ein Serum gewonnen, welches alle Staphylokokken, gleichgültig welcher Art, agglutinierte.

Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die verschiedenen Staphylokokken nur Varietäten ein und derselben Art seien.

Horn und Huber (23) studierten die Frage der Verbreitung paratyphus B-ähnlicher Bakterien durch Fliegen.

Aus den Untersuchungen der Verff. ist zunächst die eine Tatsache hervorzuheben, „dass es nicht gelungen ist, in den Fäces von Fliegen echte Paratyphusbacillen nachzuweisen. In Anbetracht der verhältnismässig geringen Anzahl der untersuchten Fliegen ist jedoch die Möglichkeit, dass Fliegen als Paratyphusüberträger wirken, nicht ausgeschlossen. Dagegen kommen im Darminhalt von Fliegen häufiger Bakterien vor, die sich morphologisch und bis zu einem gewissen Grade auch biologisch und serologisch wie Paratyphusbakterien verhalten und infolgedessen bei weniger eingehenden Untersuchungen mit diesen verwechselt werden können. Beide Bakterienarten sind durch vergleichende serologische Untersuchungen und ihre Fähigkeit bzw. Unfähigkeit, Indol zu bilden, zu trennen. Die paratyphus B-ähnlichen Bakterien der Fliegen sind auch im Darme von Rindern und Pferden nachzuweisen und scheinen somit in der Aussenwelt eine grössere Verbreitung zu besitzen, anscheinend betätigen sich die Fliegen dabei als Ueberträger, da sich die Bakterienarten hauptsächlich bei solchen Fliegen finden, die Gelegenheit haben, häufiger mit Tieren in Berührung zu kommen. Infolge der Verbreitung durch Fliegen werden diese Bakterien namentlich auch auf solchen Objekten anzutreffen sein, die mit Vorliebe von Fliegen aufgesucht werden. Im wesentlichen wird es sich hierbei um Esswaren, besonders um Fleischwaren (Hackfleisch, Würste usw.) handeln. Tatsächlich sind ja auch häufiger in Nahrungsmitteln Bakterien angetroffen worden, die mit dem Bac. paratyphi B übereinstimmten, aber nicht gesundheitsschädlich wirkten. Da nun bei diesen Befunden häufiger die festgestellten Bakterien auf ihr Verhalten zur Indolbildung nicht geprüft bzw. mit ihnen keine eingehenderen vergleichenden serologischen Untersuchungen angestellt worden sind, so liegt die Vermutung nahe, dass es sich bei den in genusstauglichen Nahrungsmitteln gefundenen Bakterien zum Teil um Keime gehandelt hat, die mit den von uns bei Fliegen, Rindern und Pferden gefundenen übereinstimmen oder wenigstens nahe verwandt sind. Es stützt sich nämlich eine ganze Anzahl Paratyphusbefunde nicht allein in Nahrungsmitteln, sondern auch im Darminhalt gesunder Tiere oder sonst in der Aussenwelt in der Hauptsache auf die oft niedere Agglutination der betreffenden Bakterien. Diese niedere Agglutination ist aber, wie wir gesehen haben, häufiger nur auf eine Mitagglutination zurückzuführen und dementsprechend auch zu beurteilen.

Sollten nun diese Ausführungen, wie es den Anschein hat, in noch grösserem Maasse bestätigt werden, so könnte man darin eine plausible Erklärung finden, dass der Genuss derart infizierter Nahrungsmittel nicht gesundheitsschädlich gewirkt hat. Weiterhin bedarf aber auch sicherlich die Annahme einer allgemeinen Verbreitung echter Paratyphus B-Bacillen in der Aussenwelt noch mancher Einschränkung. Sie ist daher mit Vorsicht aufzufassen."

F. Schmitt (61) stellte eingehende Untersuchungen an über die in Hinsicht auf die bakteriologische Fleischbeschau wichtige Frage der Variabilität der Enteritisbakterien (Paratyphusbakterien).

Verf. unterscheidet bei diesen Bakterien drei Untergruppen: 1. Die Gärtner-Gruppe (umfasst die Fleischvergifter vom Agglutinationstypus des Bac. enteritidis Gärtner sowie die unter verschiedenem Namen gehenden Rattenschädlinge); 2. Die Flügge-Gruppe (umfasst den Bac. paratyphosus B, die Fleischvergifter vom Agglutinationstypus dieses Bacillus, die Schweinepest-, Mäusetyphus- und Psittakosebacillen); 3. Die Paratyphus C-Bacillen (Paracolibacillen). Verf.



stellte nun mit Bakterien der beiden ersten Untergruppen geeignete Versuche an Kälbern an, die folgende Ergebnisse lieferten:

I. Die Agglutinationskraft des Blutserums der Versuchskälber wuchs im allgemeinen mit der Dauer der Infektionen.

II. Ein zwei- bis fünftägiges Verweilen zweier Flügge-Stämme in den lebenden Geweben von Milchkälbern hatte zur Folge, dass diese Bakterien nicht mehr wie Flügge-Stämme, sondern wie Gärtner-Stämme agglutiniert wurden.

III. Bei kürzerem Verweilen dieser beiden und eines dritten Flügge-Stammes in den lebenden Geweben junger Kälber wurden die Bakterien durch hochwertige Flügge-Immunsera um so weniger hoch agglutiniert, je länger sie in den Kälbern gewesen waren.

IV. Solange die alsbald nach der Infektion aus dem Blute gezüchteten Bakterien sich in agglutininbindender Hinsicht noch wie Flügge-Stämme verhielten, waren die Agglutinine des Blutserums spezifische Flügge-Agglutinine.

V. Waren Kälber längere Zeit infiziert mit von einem Flügge-Stamm sich herleitenden Passagestämmen, die sich in agglutininbindender Hinsicht wie Gärtner-Stämme verhielten, so hatten die Blutsera der Kälber die agglutinierenden Eigenschaften der Gärtner-Sera, das Blutserum des einen der Kälber vollständig, das des anderen in der Hauptsache.

VI. Das Blutserum eines weiteren in gleicher Weise mit einem anderen Flügge-Stamm infizierten Versuchskalbes hatte agglutinierende Eigenschaften für Flügge- und Gärtner-Stämme, und zwar für erstere noch mehr als für letztere, nachdem die Passagestämme bereits seit einigen Tagen wie reine Gärtner-Stämme agglutiniert wurden. Die Umwandlung der agglutininbildenden Eigenschaften des Tierkörpers folgt also der Umwandlung der agglutininbindenden Eigenschaften der Bakterien.

VII. Absättigungsversuche und Agglutinationen von Bakterienmischungen bestätigten die mittelst der gewöhnlichen Agglutinationen gewonnenen Ergebnisse.

VIII. Nach subcutaner Infektion eines jungen Rindes durch einen Flügge-Stamm und nach mehrfacher Infektion eines Milchkalbes durch einen anderen Flügge-Stamm — Infektion mit der Nahrung, in die Nabelhüllen, in die Blutbahn und in die Nasenhöhlen — wurde eine Abänderung der Agglutinabilität der Passagestämme nicht beobachtet. Die Umwandlung der agglutininbindenden Eigenschaften der Flügge-Stämme scheint demnach abhängig zu sein von Eigentümlichkeiten der Versuchstiere und vielleicht auch der Stämme selber.

IX. Der Agglutination kommt für sich allein eine spezies-spezifische Bedeutung nicht zu, sondern nur in Verbindung mit den anderen Immunitätsreaktionen und den biochemischen sowie den morphologischen Eigenschaften der Bakterien.

X. Die verschieden weit gehende Aenderung der agglutininbindenden Eigenschaften einiger Flügge-Stämme scheint mir dafür zu sprechen, dass die beiden Hauptglieder der Enteritisgruppe, die Bakterien vom Typus des Bacillus enteritidis Gärtner und des Bacillus paratyphosus B, die sich lediglich durch Verschiedenheiten der Immunitätsreaktionen unterscheiden, nicht getrennte Bakterienarten sind, sondern Varietäten einer Bakterienart.

Kankrow (35) beschäftigte sich mit der Aetiologie der Lymphangitis epizootica.

Er fand in allen pathologischen Produkten und Geweben dieser Krankheit ovoide Zellen vom Typus der Protozoen, die charakteristisch nach Giemsa sich färbten. Die von Ducloux für diesen Parasiten in Vorschlag gebrachte Benennung Leukocytozoon pyroplasmoides glaubt der Autor verwerfen zu müssen, da die Lokalisation des Parasiten im Leukocytenkörper durch Phagocytose ihre Erklärung finde, ausserdem liege die Mehrzahl der Parasiten frei in der Lymphe und in der Eiterflüssigkeit, nur am Ausgange der Krankheit seien bloss in Leukocyten eingeschlossene Parasiten zu finden. Bei der Behandlung der Krankheit erzielte der Autor gute Resultate mit subcutaner Einführung einer 5 proz. Atoxyllösung.

Sieber (64) stellte eingehende Untersuchungen an über das Anaplasma marginale (Theiler), den Erreger des Gallenfiebers in Südafrika.

Er veröffentlicht die Resultate seiner Forschungen in einer ausführlichen, mit äusserst instruktiven Abbildungen versehenen Arbeit. Theiler war es gelungen, den Parasiten in Zecken aufzufinden und ihn auf Rinder weiter zu übertragen. Die Inkubationszeit bei künstlicher Uebertragung betrug im kürzesten Falle 16 Tage, im längsten 40 Tage. Verf. fand die Parasiten in einem Falle von intravenöser Injektion zuerst am 18. Tage in den Erythrocyten der Milzpulpa vor. Zur Färbung benutzte er die Giemsa'sche Methode. Die Parasitenbefunde in den roten Blutkörperchen zu den verschiedensten Zeiten des Krankheitsfalles werden eingehend geschildert, desgleichen die cellulären Veränderungen des Blutes und der erkrankten Organe. Die Erythrocyten, die von den Parasiten befallen sind, gehen zugrunde, die hämatopoetischen Organe sind bestrebt, sie zu ersetzen; gelingt ihnen das nicht, weil zu viele rote Blutkörperchen zugrunde gehen, so werden unfertige Blutelemente abgegeben, und daher werden polychromatische Zellen, Normoblasten, Megaloblasten und andere sichtbar. Ueber die verschiedenen Färbungsmethoden und über die morphologischen und biologischen Eigenschaften des Parasiten werden vom Verf. eingehende Angaben gemacht, die im Original nachzulesen sind.

Lichtenheld (45) gibt einen vorläufigen Bericht über seine Untersuchungen über die Komplementbindung bei Pferdesterbe und Küstenfieber. Er fand folgendes:

1. Als wirksame Antigene wurden benutzt 0,5 ccm Milzextrakt eines an Pferdesterbe eingegangenen Pferdes und 0,3 Lymphdrüsenextrakt eines an Küstenfieber erkrankten Rindes, in dem zahlreiche Plasmakörper enthalten waren. 2. Das Serum gesunder Pferde und Rinder und gegen Rotwasser immuner Rinder gab in der Dosis von 1 ccm keine Komplementablenkung. 3. Das Serum von Tieren, die an Pferdesterbe und Küstenfieber erkrankt waren, oder die Immunität gegenüber diesen Krankheiten zeigten, gaben mit wenigen Ausnahmen in der Dosis von 1 ccm eine deutliche Komplementablenkung. 4. Die Ablenkung mit den Seris bei den unter 3 erwähnten Fällen war nach Zufügung von Antigen stärker als bei Benutzung des Serums allein.

Bevan (3) stellte experimentell fest, dass eine Uebertragung der afrikanischen Pferdesterbe (Horse-sickness) auf den Hund durch das Futter möglich sei, indem er zahlreiche Hunde durch Verfüttern von Fleisch kranker Tiere infizierte. Die Hunde erkrankten ziemlich schnell und schwer. Subcutane Injektionen vom Blut kranker Hunde erzeugte bei Pferden deutliche Pferdesterbe.

Balfour (1) fand im Gegensatz zu Theiler Anaplasmose auch beim Esel. Bei diesem Tier liegen die Anaplasmen meist in der Mitte der Blutelemente, nicht wie im Rinderblute am Rande.

Dold (6) erhielt aus Kaninchenleukocyten Stoffe, die bakterizid gegen Pneumokokken wirkten.

Scordo (62) machte experimentelle Untersuchungen mit Typhusbacillen an Ziegen und kam zu dem





Resultate, dass Ziegen sowohl auf oralem als auf intravenösem Wege für die Typhusinfektion empfänglich sind.

Alle seine Versuchstiere unterlagen der Infektion, zeigten aber, mit Ausnahme der intravenös inokulierten Ziege, keine Zeichen von schwerem Uebelsein. Die Versuchstiere blieben mehrere Monate lang „Bacillenträger". Die Bacillen werden nicht nur durch die Fäces und den Harn, sondern auch, und zwar in grosser Menge und während längerer Zeit (monatelang) durch die Milch ausgeschieden. Die ausgeschiedenen Typhusbacillen waren virulent. Typhusagglutinine werden durch die Milch reichlich ausgeschieden.

Beim Pferde. Der sogenannte afrikanische Rotz (Lymphangitis epizootica) (81) ist in Kamerun die häufigste Erkrankung der Einhufer. Zur Behandlung wird empfohlen, die sich im Verlaufe der Lymphstränge bildenden Knoten nicht erst ausreifen zu lassen, sondern sie so zeitig als möglich operativ zu entfernen und die dabei entstehenden Wundhöhlen mit Jodtinktur auszupinseln und die Wunde mit Dermatol zu bestreuen.

Finzi und Gillet (10) beschreiben bei einer zehnjährigen Stute einen Fall von akuter Lymphangitis mit so rascher Generalisation der Infektion, wie sie sonst bei der Erkrankung nicht beobachtet wird.

Im Blute liessen sich ein vollkommen avirulenter Preisz-Nocard'scher Bacillus und ein Coccostreptobacillus nachweisen. Der Coccostreptobacillus war gramnegativ, polymorph, ohne Eigenbewegung, der Gelatine nicht verflüssigte und auf ihr nicht wuchs. Indolreaktion negativ, Skatolreaktion langsam. Milchgerinnung ausbleibend, säurebildend. Durch anaerobe Kultur wird die Virulenz nicht abgeschwächt. Keine Gasbildung in der Gelatinestichkultur. Die Kultur wächst bei 22 bis 45° C; auf Kartoffeln wachsen sichtbare Kulturen nicht. Die Resistenz gegen eine Temperatur von 50° C. dauert 30 Minuten. Sporen werden nicht gebildet. Für das Pferd und die Laboratoriumstiere ist der Erreger sehr virulent. Weitere Untersuchungen werden in Aussicht gestellt.

Van Es, Harris und Schalk (8) fassen die Resultate ihrer Untersuchungen über die perniciöse Anämie (Sumpffieber) der Pferde wie folgt zusammen:

1. Das Sumpffieber ist eine Infektionskrankheit, die durch subcutane und intravenöse Injection und durch den Verdauungskanal übertragbar ist. 2. Das Virus ist im Blute und im Urin der kranken Tiere, jedoch nicht in den Fäces enthalten. 3. Das Virus ist ultravisibel. 4. Gegen Kälte ist das Virus sehr resistent. 5. Wenn auch die Uebertragung von Tier zu Tier durch Insekten nicht geleugnet werden kann, so findet die Uebertragung in der Hauptsache doch durch Futter und Wasser statt, das mit Urin kranker Tiere besudelt ist. 6. Die Krankheit ist eine Septikämie, die anatomisch gekennzeichnet ist durch subseröse und subendocardiale Blutungen, durch gelegentliche Vergrösserung der Lymphdrüsen und der Milz, durch Degeneration des Herzens, der Leber und der Nieren und durch Knochenveränderung in den Röhrenknochen. 7. Die hauptsächlichsten klinischen Veränderungen bestehen in Fieber und Albuminurie. Das Fieber ist re- oder intermittierend, gewöhnlich in regelmässigen Intervallen wiederkehrend. Die Albuminurie ist vorübergehend synchron mit den Fieberkurven. 8. Viele Fälle von Sumpffieber verlaufen ohne eine Reduktion der roten Blutkörperchen, die Krankheit ist also in erster Linie keine Anämie. 9. Das Blut erkrankt gewesener Tiere bleibt 35 Monate virulent, auch wenn klinische Krankheitserscheinungen nicht mehr vorhanden sind. 10. Diese nicht offenbar kranken Tiere bilden eine grosse Gefahr für die Weiterverbreitung der Krankheit. 11. Trypanblau und Atoxyl sind ohne Wirkung bei der Behandlung. 12. Als prophylaktische Maassnahmen sind zu empfehlen: Verbrennung der Kadaver, Separation der verdächtigen Tiere, Vorsicht beim Ankauf neuer Tiere, Sorgfalt in der Fütterung bzw. Sorge dafür, dass Futter und Wasser nicht durch Urin verunreinigt werden, Weidedrainage und Stalldesinfektion.

Whitehouse (76) beobachtete bei der Behandlung eines Falles von infektiöser Anämie mit Trypanblau einen guten Erfolg, während die gleiche Behandlung in 2 anderen allerdings sehr akuten Fällen versagte.

Francis und Marsteller (11) veröffentlichen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen über die infektiöse Anämie des Pferdes.

Sie fanden, dass ein gesundes Pferd, welches länger als 2 Jahre mit anderen an infektiöser Anämie erkrankten Pferden zusammenstand, nicht mehr infiziert wird, dass ferner die Infektion vom Verdauungstractus ausgeht, dass es nicht gelingt, die Krankheit durch Zecken zu übertragen, deren Vorfahren auf infizierten Tieren zur Ausbildung gelangten, dass Chinin einige Erfolge bei der Behandlung der erkrankten Tiere aufweist und daher weiter zu versuchen ist, dass hingegen das Atoxyl ohne Wirkung, die intravenöse Injektion von Trypanrot von zweifelhaftem Werte und die intravenöse Injektion von Trypanblau das Vorwärtsschreiten der Krankheit nicht aufzuhalten vermag.

In einer Arbeit über die septische Arthritis der Fohlen heben Stevens und Smead (67) hervor, dass die Krankheit in vielen Fällen kongenital ist, und dass daher die Behandlung in erster Linie eine prophylaktische sein muss. In dieser Beziehung empfehlen die Verff. ausser den üblichen Desinfektionsverfahren die Injektion von Antistreptokokkenserum in Verbindung mit Nuclein und Kochsalzlösung oder von Polybakterin.

In einer Rede über einige Erkrankungen der neugeborenen Fohlen bespricht Fulstow (13) die septische Arthritis und das Zurückbleiben des Meconiums. Verf. empfiehlt als vorbeugende Maassnahmen bei der Behandlung der Arthritis die Injektion von Antistreptokokkenserum neben den sonstigen antiseptischen Verfahren. Zur Entfernung des Meconiums leistet Ricinusöl gute Dienste.

Nach den Mitteilungen Lichtenheld's (47) hat die Pferdesterbe im Berichtsjahre 1909/10 in Deutsch-ostafrika viel mehr Opfer gefordert als im Jahre vorher. In Daressalam verendeten ausser dem grössten Teile der Pferde ein sehr erheblicher Teil der Maultiere. Die Immunisierung der letzteren nach Dr. Theiler dürfte daher sehr ratsam sein, zumal die bei der Immunisierung vorkommenden Verluste erfahrungsgemäss in Südafrika weniger als 5 pCt. betragen. Dr. Theiler hat übrigens eine brauchbare Immunisierungsmethode gefunden.

Sieber (65) teilt eingehend experimentelle Untersuchungen über die südafrikanische Pferdesterbe mit. Er fasst die Ergebnisse seiner Arbeit wie folgt zusammen:

„1. Das Virus der Pferdesterbe ist trotz langen und oftmaligen Waschens nicht von den Blutkörperchen zu trennen. 2. Das Virus ist immer im Serum der auf der Fieberhöhe befindlichen Tiere vorhanden. 3. Das Serum ist selbst nach langem (12stündigem) ununterbrochenem Centrifugieren nicht vom Virus zu befreien. 4. Sowohl die oberste Schicht des verdünnten, centrifugierten Serums, als auch die unterste Schicht ist infektiös. 5. Bis dreimonatiges Stehenlassen des verdünnten Virus hat kein Sedimentieren des Erregers zur Folge. 6. Das Virus passiert Berkefeldfilter in der



Verdünnung 2:100. 7. Das Virus passiert Chamberland F-Filter (Verdünnung 2:100). 8. Ist das Virus stärker konzentriert, in einer Verdünnung von 33:100, wird es durch Chamberland F zurückgehalten. 9. Das Virus passiert Pukallfilter. Verdünnung 2:100. 10. Das Virus passiert Chamberland B in der Verdünnung 2:100 nicht mehr. 11. Das Virus wird von einer 1 proz. Agarschicht zurückgehalten. 12. Das Virus wird durch Kollodium zurückgehalten a) bei Ueberschichtung, b) bei Durchschichtung der Filterkerzen. 13. Das Virus geht vom tragenden Tiere auf den Fötus über (Bestätigung des Leipziger'schen Versuches). 14. Das Virus wird weder von 5 proz. noch von 10 proz. Lösungen von Natrium taurocholicum zerstört. 15. Das Virus wird von Galle (Kaninchengalle) nicht zerstört. 16. Das Virus wird weder von 5 proz. noch von 10 proz. Lösungen von Saponin zerstört. 17. Virus, mit Lecithinlösungen (5—10 proz.) gemischt, löst keine Sterbe aus. 18. Eine Immunisierung kommt nach Anwendung von Virus-Lecithingemischen nicht zustande. 19. Virus, 24 Stunden lang mit Lecithin gemischt und wieder isoliert, erzeugt Pferdesterbe. 20. Gehirnsubstanz vermag das Virus nicht zu absorbieren."

Verney (74) beschreibt als „Dunsickness" eine schwere Erkrankung bei Pferden in Masern, Basutoland.

Im Leben zeigen die Tiere schwankenden Gang, stark injizierte Conjunctiven, bläulich verfärbte Maulschleimhaut. Später nehmen die Bewegungsstörungen zu, das Pferd läuft im Kreise, stürzt zusammen und verendet. Bei der Sektion findet man den Magen fast stets stark angefüllt mit Futter. Die Schleimhaut zeigt kleine Erosionen. Parasiten in Magen und Darm sind oft vorhanden. Die Leber ist ganz charakteristisch verändert, sie sieht aus wie dunkler Granit, ist sehr hart und schneidet sich wie Sehne. In der Bauchhöhle, im Perikard und in der Schädelhöhle ist meist Exsudat vorhanden. Die Behandlung der Patienten ist erfolglos. Die Ursache ist noch nicht gefunden.

Beim Rinde. Male (50) empfiehlt für die klinische Feststellung der Johne'schen Krankheit in erster Linie die Prüfung mit Vogeltuberkulin. Bei den meisten der Tiere, welche reagiert hatten, konnte Verf. post mortem die typischen Darmveränderungen feststellen und meist auch die säurefesten Bacillen.

Gordsjalkowsky (15) konstatierte auf einer Farm am Simmentaler Rinde Enteritis chronica hypertrophica s. pseudotuberculosa, welche Krankheit bis jetzt in Russland nicht zur Beobachtung gekommen war.

Das Hauptsymptom bestand in chronischem, hartnäckigem Durchfall, der zur vollständigen Kachexie und nach 2—4 Monaten zum Tode führte. Grösstenteils erkrankten 3—5jährige Tiere. Es konnte festgestellt werden, dass die Krankheit schon seit der Gründung der Farm vor 20 Jahren periodisch aufgetreten war, wobei meist schwächere Tiere von ihr befallen worden waren.

In einer eingehenden Arbeit schildert Theiler (70) die Resultate seiner weiteren Untersuchungen über die Anaplasmose der südafrikanischen Rinder. Er gibt folgende Schlüsse:

1. Die Uebertragung des Anaplasma marginale gelingt nur mit Blut, welches rote Blutkörperchen enthält. Filtriertes Blut erzeugt bei seiner Verimpfung keine Krankheit. Die Impftiere zeigen keinerlei Läsionen und sind für spätere Blutimpfungen empfänglich. 2. Die Inkubationszeit nach der Blutinjektion ist verschieden lang. Sie ist kürzer, wenn grosse Blutmengen injiziert werden und wenn die überimpften Anaplasmen mehrere Tierpassagen hinter sich haben. 3. Es ist zwischen verschiedenen Varietäten des Anaplasma marginale zu unterscheiden. 4. Die Unterscheidung beruht a) auf verschiedener Lagerung der Parasiten in den Erythrocyten, b) auf Verschiedenheit in der Grösse, indem die „centrale" Varietät bedeutend kleiner ist, c) auf Verschiedenheit in der Virulenz (die „centrale" Varietät hat niemals schwere Läsionen oder den Tod herbeigeführt) und d) in der Tatsache, dass eine Wiederherstellung von der durch Anaplasma centrale erzeugten Krankheit eine volle Immunität nicht hinterlässt. 5. Die Uebertragung der Krankheit besorgten in 4 Fällen Larven von Boophilus decoloratus und in einem Fall die Larve von Rhipicephalus simus. 6. Die Inkubationszeit nach der Zeckeninfektion schwankt zwischen knapp 2 bis reichlich 3 Monaten. 7. In einem Falle starb eine Versuchsfärse, die mit sehr vielen Zecken besetzt war, an Entkräftung infolge des Blutsaugens durch die Zecken. 8. Die Infektion mit Anaplasma centrale verursachte weder bei der Zeckenübertragung, noch bei der Blutinjektion einen Todesfall bei 39 Färsen. In der Praxis kann daher eine Impfung mit dieser Varietät als Schutzimfung gegen die Anaplasmose Verwendung finden. 9. Die Wiederherstellung von einer Anaplasma centrale-Infektion gibt so viel Schutz, dass bei nachfolgender Einimpfung der schweren Anaplasmose kein Todes- oder schwerer Krankheitsfall mehr auftritt. 10. Tiere, die gegen Babesia bigemina immun waren, konnten leicht mit Anaplasmose infiziert werden, und zwar sowohl bei der Impfung als auch bei der Zeckenübertragung. 11. Tiere, die gegen die Anaplasma-infektion immun waren, konnten leicht mit Babesia bigemina sowohl bei der Impfung, als auch bei der Zeckenübertragung infiziert werden. 12. Die Impflinge können der natürlichen Infektion ausgesetzt werden, bevor die Anaplasma centrale-Reaktion begonnen hat, weil die Inkubationszeit bei der natürlichen Zeckenübertragung sehr lang ist und 55—100 Tage beträgt. 13. Alle Impflinge, die einen nach Impfung aufgetretenen Anfall von Anaplasmose und Rotwasser durchgemacht haben und der natürlichen Infektion über 1 Jahr lang ausgesetzt gewesen sind, sind noch am Leben. 14. Die durch Zecken übertragene Anaplasmose zeigt beide Varietäten des Anaplasma. 15. Gewöhnlich liegt bei der natürlichen Infektion eine Doppelinfektion vor, wie Blutausstrichuntersuchungen zeigen. 16. Tiere, die gegen Infektionen von Anaplasma und Babesia bigemina immun sind, konnten leicht mit Babesia mutans infiziert werden. 17. Als Zufälligkeit wurde beobachtet, dass Boophiluslarven, die von immunen Tieren gesammelt wurden, eine Infektion von Spirochaete Theileri in der typischen Zeit vermittelten. 18. Für die südafrikanischen Verhältnisse ist es erforderlich, die Immunisierung gleichzeitig gegen Anaplasmose und Rotwasser vorzunehmen. 19. Der Zeitpunkt der Vornahme beider Impfungen ist gleichgültig, doch empfiehlt es sich, beide Impfungen gleichzeitig vorzunehmen. 20. Da das Rotwasser eine kürzere Inkubationszeit hat als die Anaplasmose, wird es zuerst ausbrechen und die Wiederherstellung von derselben bereits eingetreten sein, ehe die Anaplasmosereaktion auftritt. 21. In der Praxis empfiehlt es sich, die Tiere bis zum Auftreten der Rotwasserreaktion, also ca. 14 Tage, unter Beobachtung zu nehmen und jede abnorme Reaktion mit Trypanblau zu behandeln.

Sieber (63) teilt die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den von Theiler in Südafrika zuerst beschriebenen Erreger der Galziekte der Rinder, das Anaplasma marginale, mit.

Das Anaplasma marginale ist ein im zoologischen System bis jetzt noch nicht unterzubringender Parasit der roten Blutkörperchen, der vielleicht etwas Aehnliches ist wie die durch Chlamydozoen bedingten Gebilde bei verschiedenen anderen Krankheiten. Der Verf. bringt morphologische und biologische Mitteilungen über das Anaplasma (besonders über die Färbung) und be-



schäftigt sich ausserdem eingehend mit den pathologischen Veränderungen im Blute bei der Anaplasmose, die im einzelnen hier nicht näher referiert werden können.

Gerspach (14) beobachtete bei Kälbern eine Septikämie, als deren Erreger er Kapselkokken, die eine grosse Aehnlichkeit mit den Pneumokokken des Menschen haben, fand.

Diese Kokken konnte Verf. leicht nachweisen in Milzausstrichen; ausserdem fanden sie sich reichlich in den Gekröslymphknoten, im Blut, im Leberparenchym und zuweilen in sämtlichen Körperlymphknoten. Er ist der Ansicht, dass die Kokken mit der Nahrung aufgenommen werden. Prophylaktisch wäre deshalb grösste Reinlichkeit bei der Verabreichung der Nahrung, ein sauberes Lager und Anlegen eines dichtgeflochtenen Maulkorbes zur Verhinderung des Streufressens angezeigt.

Malm (51) hat umfassende Untersuchungen über die spezifische Darmentzündung des Rindes und über die säurefesten Bacillen vorgenommen, deren Resultate in folgendem Résumé zusammengefasst werden:

Der Verf. betont die Aehnlichkeit des Bacillus der bovinen chronischen Darmentzündung mit dem Bacillus leprae. In Norwegen kommt die Enteritis bovis vorzugsweise im Westen des Landes vor, ebenso wie die Lepra.

Der Verf. behauptet auf Grund zahlreicher Versuche seit 1892, dass bei dieser Krankheit das Tuberkulin ein spezifisches Reagens ist, insofern als ein Organismus, der mit Säugetiertuberkulose (Menschen-, Rinder-, Schweine-, Pferde- oder Hundetuberkulose) behaftet ist, nur auf ein Tuberkulin, das aus Säugetierbacillen präpariert ist, reagiert, dagegen nicht auf Vogeltuberkulin. Ebensowenig reagiert ein säugetiertuberkulöser Organismus auf Extrakt von anderen säurefesten Bacillen (Gras-Butter- oder Smegmabacillen, Bacillus farcinicus bovis), auch nicht auf Tuberkulin, das aus Fisch- oder Blindschleichenbacillen präpariert ist.

Nach einer Uebersicht über die Geschichte und die Pathologie der Enteritis chronica bovis berichtet er über 16 von ihm am Veterinär-Laboratorium in Kristiania untersuchte typische Präparate von dieser Krankheit.

Die sämtlichen Fälle betrafen Tiere, die entweder aus den westlichen Fjord-Distrikten oder aus Gudbrandsdalen (einem Haupttal im Herzen des Landes) oder aus einem abseits gelegenen Tal im Trondhjems Amt (Lierne, die Berghalden) stammten.

Aus diesen viehverkaufenden Distrikten waren kranke Tiere in die östlichen Distrikte des Landes eingeführt worden; aber in keinem einzigen Fall wurden dadurch die gesunden Bestände infiziert. Die Krankheit kann daher nicht zu den kontagiösen Krankheiten gerechnet werden. Einzelne Tierärzte berichten, dass die Krankheit in Gudbrandsdalen sehr allgemein ist, dass aber die Tierbesitzer die Seuche als unheilbar ansehen und daher die Tiere sofort schlachten, wenn sie Diarrhöe bekommen. Sie haben auch einen speziellen Namen für diese Krankheit (die „Scheiss-Seuche"). Verf. betrachtet diese Angabe mit einem gewissen Zweifel, denn in mehreren Fällen haben die Tierärzte die Diagnose „Lolland'sche Seuche" gestellt, ohne dass dies durch mikroskopische Untersuchung bestätigt wurde. Eine Verwechselung mit der gewöhnlichen Indigestions-Diarrhöe liegt sicher öfter vor. Der Verf. hat experimentell die Krankheit auf 2 Kälber und 1 Schaf durch Fütterung mit Darmstücken übertragen. Die Inkubationszeit betrug beim Schafe nur 21 Tage, indem das Tier nach dieser Zeit typische Reaktion für Vogeltuberkulin zeigte. Klinisch dauert aber die Inkubation viel länger. Das eine Kalb zeigte keine Diarrhöeerscheinungen bis 15 Monate nach der Infektion, das andere bekam nur eine vorübergehende Diarrhöe während der ersten Vogeltuberkulinreaktion 2 Monate nach der Infektion. Die beiden Kälber wurden nach 21 resp. 13 Monaten in gutem Ernährungsstand, aber mit typischen Därmen geschlachtet. Das Schaf wird zu weiteren Versuchen behalten. Einimpfung in Kaninchen und Meerschweinchen, ebenso wie Züchtungsversuche auf den verschiedensten Nahrungssubstraten waren erfolglos. Er betrachtet die chronische bovine Enteritis als eine Krankheit sui generis, die aber in einem gewissen Verhältnis zu der Tuberkulose oder der Lepra steht. Er spricht den Wunsch aus, dass durch Fütterung von Kälbern mit leprösem Material konstatiert werden möchte, ob sich dadurch eine Infiltration der Kälberdärme mit säurefesten (leprösen) Bacillen hervorbringen lasse. Er deutet die Möglichkeit einer gewissen Immunität der an Enteritis leidenden Tiere gegen die echte Tuberkulose an. In dieser Beziehung weist er darauf hin, dass das Vieh auf Jersey von Enteritis häufig befallen wird, während die Tuberkulose dort nicht vorkommt; ebenso ist in Norwegen das Vieh in den westlichen Fjorddistrikten sehr wenig tuberkulös; dagegen ist die Tuberkulose in Gudbrandsdalen unter dem Vieh ziemlich häufig, unter den Menschen aber seltener als im übrigen Lande. Der Verf. stellt daher auf die Züchtung der Bacillen der Enteritis bovina und der Lepra und auf das weitere Studium dieser eigentümlichen mit der Tuberkulose ganz sicher nahe verwandten Krankheit grosse Hoffnungen für die Lösung wichtiger Probleme auf dem Gebiete der Tuberkulose und der Lepra.

Hülphers (28) berichtet über Paratyphus beim Rind.

Auf einem Hofe mit 40 Rindern erkrankten 6 Kühe während 4 Tagen unter Symptomen von Fieber und blutigem Durchfall. Zwei der Tiere starben, das eine nach einem Tage Krankheit, das andere nach 9 Tagen Krankheit. Die übrigen Tiere genasen nach 8—10 Tagen Krankheit. Bei Sektion der Kuh, die nach einem Tage Krankheit gestorben war, wurde folgendes beobachtet: rote Schleimhaut im vierten Magen und im Dünndarme, der Darminhalt war dünnflüssig und blutgemischt; die Milz war nicht vergrössert. Im Darminhalt und in der Milz wurden Paratyphusbakterien von folgenden Charakteren nachgewiesen: Nagelkultur in Agar; Gelatine wurde nicht verflüssigt; Milch nicht koaguliert; Dextrose, Galaktose, Arabinose, Rhamnose und Maltose wurden unter Bildung von Gas und Säure gegoren; Sorbose, Laktose, Xylose und Adonit wurden nicht gegoren. Malachitgrünagar wurde entfärbt, Neutralrotagar wurde erst gelb, dann grüngefärbt. Die Bakterien wurden mit Serum gegen Menschenparatyphus B agglutiniert. Mäuse wurden in 10 Tagen, Meerschweinchen in 5 bis 7 Tagen getötet; Kaninchen wurden nicht getötet.

Beim Schafe. Nach Titze und Weichel (71) ist es nicht angängig, auf Grund des Vorhandenseins des „Bradsotbacillus" Bradsot zu diagnostizieren, da dieser ein anaerober Kadaverbacillus, ein Saprophyt ist.

Die Bradsot lässt sich bis zur Klärung ihrer Aetiologie nur auf Grund ihres Verlaufes und des anatomischen Befundes feststellen. Ob die nordische und die deutsche Bradsot ein und dieselbe Krankheit ist, lässt sich bisher mit Sicherheit nicht entscheiden. Eine direkte Uebertragung von Tier auf Tier wurde bisher nicht beobachtet, auch gelang es nicht, Bradsot bei Schafen künstlich zu erzeugen. Es sind bisher auch keine Anhaltspunkte vorhanden für die Annahme, dass irgendwelche Schädigungen allgemeiner Art als ursächliche oder das Zustandekommen der Krankheit unterstützende Faktoren in Betracht kämen.

Die infektiöse Lungenentzündung bei Schafen (86) trat im Berichtsjahre in 8 östlichen



preussischen Kreisen in der akuten, subakuten und chronischen Form auf.

Sie befiel meist Lämmer, seltener Jährlinge. Bei der akuten Form verweigern die Lämmer plötzlich das Futter, sind traurig und matt und können sich schliesslich nicht mehr erheben. Werden sie aufgetrieben, so taumeln sie einige Schritte vorwärts und stürzen wieder nieder. Oft ist der Hinterleib stark aufgetrieben. Die sichtbaren Schleimhäute sind eher blass als gerötet. Exitus in der Regel in 1—2, seltener in 3--4 Tagen. Bei der Obduktion finden sich ausschliesslich die Merkmale der Septikämie: Blut flüssig und schwarzrot, die grossen Parenchyme getrübt, daneben Milz, Nieren und Leber auch geschwollen; Dünndarmschleimhaut gerötet, getrübt und geschwollen; unter dem Epikard kleine Blutungen; Körperlymphdrüsen, namentlich die retropharyngealen, sublingualen und submaxillaren, geschwollen, dunkelgerötet, saftreich; Lungen in der Regel normal. Bei langsamerem Verlauf findet sich ausserdem blutige, trübe Flüssigkeit in der Bauchhöhle, ferner Blutungen unter den serösen Häuten, an den Nieren und unter der Leberkapsel (hier öfters bis dreimarkstückgross). Bei der subakuten und chronischen Form tritt zu Beginn der Krankheit fieberhafter Katarrh der oberen Luftwege und der Lidbindehaut auf, daneben trüber Blick, Appetitlosigkeit, steifer Gang, Schwellung der Gliedmaassen; beschleunigte Atmung, Husten. Bei diesen Formen finden sich zuweilen in den Lungen luftleere, derbe, braunrote Stellen, in den Brustfellsäcken und im Herzbeutel eine mehr oder weniger grosse Menge Flüssigkeit; Pleura getrübt und mit reifartigem Belag bedeckt. Ueber den Wert der zur Bekämpfung dieser Seuche von der Abteilung für Tierhygiene des Kaiser Wilhelm - Institutes zu Bromberg hergestellten Serums kann ein sicheres Urteil noch nicht abgegeben werden.

Zur Behandlung der infektiösen Klauenentzündung der Schafe empfiehlt Oppermann (84), in den Stall eine Schicht Torfstreu zu bringen, die mit Sand vermengt und mit Kreolinwasser und Kalkmilch durchtränkt wird. Lokal wird 3proz. Pyoktaninlösung, sowie Aufstreichen von Teer, dem 10proz. Kupfervitriol beigemischt ist, angewendet. Auch Bepinseln mit Schwefelkarbolsäure und Spiritus 1 : 3 leistete gute Dienste.

Theiler (69) beschreibt eine in Transvaal beobachtete infektiöse Fusskrankheit der Schafe.

Die Krankheit besteht in Ulzeration des Saumbandes und der Haut an der Krone und in Loslösung des Klauenhorns. Bei der bakteriologischen Untersuchung wurden kleine Bacillen im Eiter gefunden, die als Erreger der Krankheit anzusehen sind. Nekrosebacillen waren nicht nachzuweisen.

Rouaud (59) referiert anschliessend an eine diesbezügliche Kreisschrift des Bureau of animal industry zu Washington über die Mitteilungen aus Europa betr. die pustulöse Stomatitis der Schafe; als Ursache wird allgemein Bac. necrophorus bezeichnet. Als Heilverfahren sind empfohlen: die Absonderung der Kranken, Desinfektion der Räume, örtlich 5proz. Kreosotsalbe.

Ueber unaufgeklärte Kleinviehseuchen in Deutsch-Ostafrika berichtet Lichtenheld (44). So wurde an zwei verschiedenen Stellen eine seuchenhafte Pneumonie der Lämmer beobachtet, die dasselbe pathologisch-anatomische Bild bot wie die ansteckende Pneumonie der Kälber. Ferner trat während der Regenzeit in vielen Ortschaften des Schutzgebietes unter den Schafen eine Krankheit auf, die wahrscheinlich dem bösartigen Katarrhalfieber (blue tongue) zugerechnet werden muss. Ein eingehenderes Studium ist auch erwünscht bezüglich eines Schafsterbens, welches in verschiedenen Distrikten bei Beginn der Regenzeit sich einstellte. Verf. fand bei den verendeten Schafen unter der Mucosa und Serosa des Darmes sehr zahlreiche Knötchen mit eiterigem Inhalte. Endlich berichtet noch Tierarzt Dr. Wölfel über Kleinviehsterben im Taborabezirke. Dabei war der auffallendste Befund eine hämorrhagische Magen- und Dünndarmentzündung. Das Krankheitsbild erinnert an Bradsot.

Wiemann (77) beobachtete in Ostpreussen bei Schafen eine eigentümliche Streptokokkenseptikämie, bei der klinisch bald das Bild einer ansteckenden Endometritis, bald das eines Katarrhs der oberen Luftwege vorherrschte.

Die näheren bakteriologischen Untersuchungen ergaben, dass der Erreger der Krankheit ein Streptococcus ist, der „durch seine unregelmässige Lagerung, seine Gestalt und das gehäufte Auftreten in Originalausstrichen, durch sein eigentümliches Wachstum auf Traubenzucker-, Blut- und Serumagar, durch die Bildung langer Ketten in Bouillon, durch seine starke Hämolysinbildung auf Blutplatten und durch die Neigung zur Septikämieerzeugung charakterisiert ist. Diese letztere Eigenschaft hat er mit den hochpathogenen Streptokokken aller Warmblüter gemein. Besonders beim Menschen finden wir ganz analoge Verhältnisse. Auch hier werden die Endometritiden durch hochvirulente Streptokokken hervorgerufen. Ihr Verlauf ist fast derselbe, wie ich ihn bei Schafen beobachtete. In tödlichen Fällen geht die Endometritis auch hier schnell in Parametritis, Peritonitis und Pleuritis über. Beim Rinde scheinen ähnliche Verhältnisse vorzuliegen. Auch hier sieht man selbst nach völlig normalen Geburten schwere endemische Endometritiden auftreten. Die Streptokokkenseptikämie des Schafes ist eine Bakteriämie; es treten die Erreger schon lange Zeit vor dem Tode im Blute der erkrankten Schafe auf. Auch hierin zeigt der Streptococcus ovis eine überraschende Aehnlichkeit mit dem Streptococcus pyogenes hominis bei schweren Endometritiden des Menschen. Zur Bildung einer Septikämie muss der Schaf-Streptococcus, der vermutlich als einfacher Eitererreger in jedem Schafstall vorhanden ist, auf unbekannte Weise eine hohe Virulenz erlangen. Das gelingt ihm am besten im entzündeten Genitaltraktus. In hochvirulenter Form ist er dann imstande, auf andere Schafe überzugehen. Dafür, dass der Erreger im Schafstalle ubiquitär ist, dass er vor allen Dingen am Dung haftet, scheint mir zu sprechen, dass beim Beziehen der Weide oder auch nur eines anderen Stalles das Leiden verschwindet, was andererseits auch wiederum besagt, dass eine grössere Menge von Infektionsmaterial zur Infektion gehört und dass die Erreger ausserhalb des Tierkörpers schnell an Virulenz verlieren; denn kleine Mengen Infektionsmaterial nehmen auch die gesund erscheinenden Schafe immer in der Wolle mit.“

Hülphers (26) beschreibt einen Fall von Paratyphus beim Lamm.

Auf einem Hofe in Schonen starben mehrere Lämmer. Ein Lamm wurde seziert. Es zeigte vergrösserte Gekrösedrüsen, im übrigen nichts Besonderes. Von den Gekrösedrüsen wurde eine Paratyphusbakterie B von folgenden Eigenschaften reingezüchtet: ovale Bakterien, bewegliche, gramnegative. Gelatine wurde nicht verflüssigt; Dextrose, Maltose und Arabinose wurden unter Bildung von Gas und Säure gegoren; Milch wurde nicht coaguliert; blaue Kolonien in Conradi-Drigalskiagar; Abfärbung von Malachitgrünagar; Gelbfärbung von Neutralrotagar; keine Agglutination mit Serum gegen Menschenparatyphus B.

Bei Ziegen. In einer Arbeit über die Ansteckungsfähigkeit des Maltafiebers der Ziegen (79) wird über den Gebrauch der Agglutinationsprobe geschrieben. Die Kulturen sind zu diesem Zwecke durch Formaldehyddämpfe abgetötet. Zur Verhütung der Weiterverbreitung wird Abkochen der Milch und



Vorsicht beim Import der Ziegen von der Insel Malta empfohlen.

Dubois (7) definiert das Maltafieber als eine spezifische Infektionskrankheit, durch Impfung übertragbar, beim Menschen und den meisten Haustieren vorkommend, verursacht durch den Micrococcus melitensis Brucei.

Die Seuche wird besonders häufig bei der Ziege beobachtet und verursacht hier häufig Abortus. Sie wurde lange Zeit nur beim Menschen angetroffen; ihre Natur blieb lange unerklärt; erstmals beschrieb sie 1859 der englische Marinearzt Manton, der sie an sich selbst und bei vielen Bewohnern der Insel Malta feststellte. Tomaselli beobachtete 1879 eine grosse Verbreitung in Catania. Bruce hat 1887 den Träger, den Micrococcus melitensis, entdeckt; 1897 erprobte Wright die Widal'sche Agglutination und schuf dadurch die Serumdiagnose des Maltafiebers.

Eine 1904 eingesetzte englische Untersuchungskommission entdeckte bald den Ursprung der Seuche, die Uebertragung der Krankheit auf den Menschen durch den Genuss von Ziegenmilch. Mit der sofort verfügten Ausschliessung der Ziegenmilch als Nahrungsmittel der Soldaten der Maltagarnison verschwand daselbst das Maltafieber, während dasselbe bei der Zivilbevölkerung weiter herrschend blieb.

Der Micr. melitensis ist aerob, das Kulturoptimum liegt bei 37° C; Zucker wird nicht vergoren, kein Indol gebildet, Milch nicht zum Gerinnen gebracht, die Reaktion wird nach einigen Tagen alkalisch, die Entwickelung ist langsam; der beste Nährboden ist 5 proz. Glycerinagar; er ist für Licht sehr empfindlich, widersteht tiefen Temperaturen mehrere Monate lang, ebenso der Austrocknung; bleibt ausgetrocknet in Dünger 69 Tage, auf Geweben wie Decken 80 Tage, in sterilisiertem Harn 7 Wochen virulent; wird durch Kal. permang. 1 : 5000, Acid. salicyl. 1 : 1000, Phenol 1 : 5000 in 10 Minuten, durch Sublimat sehr schnell, durch 70 proz. Alkohol sofort, in sterilisiertem Wasser nach 5 Tagen, in Milch nach 20 Tagen, durch Pasteurisieren der Milch auf 68° nach 10 Minuten abgetötet.

Besonders empfänglich sind Ziege und Schaf, ausnahmsweise Pferd, Maultier und Rind, Fleischfresser und Nager, Hausgeflügel. Das Hauptsymptom bei der Ziege ist der Abortus bei 50—90 pCt. der trächtigen Tiere, beim Bock Hinken und Orchitis.

Eine Heilmethode gibt es bis jetzt nicht; die Einführung der Anzeigepflicht erscheint unerlässlich.

Beim Hunde. Jemma (33) untersuchte die Hunde von Palermo, um festzustellen, ob die Leishmania-Infektion spontan bei den Hunden vorkommt. Aus diesen Untersuchungen kam Verf. zu dem Schluss, dass die Spontaninfektion niemals angetroffen wurde. Dagegen behauptet Basile, bei fast allen in Bordonaro (Messina) und bei vielen in Rom untersuchten Hunden eine Infektion nachgewiesen zu haben.

Beim Kaninchen. Hülphers (29) beschreibt eine Streptokokkenseptikämie beim Kaninchen. Die Seuche brach fast gleichzeitig auf drei naheliegenden Höfen aus. Auf 2 Höfen starben alle (31 Tiere) in vierzehn Tagen oder sie wurden notgeschlachtet; auf dem dritten Hofe starben nur 2 von 10. Der Tod trat nach einem Tage, selten nach 2—4 Tagen ein. Die Krankheitszeichen waren: fehlender Appetit, Benommenheit, beschleunigte Atmung und Fieber. Neugeborene Jungen wurden nicht angegriffen. Die Sektionsphänomene waren: Milztumor, seröser Erguss in die Bauchhöhle und Lungenödem. In Blut und Exsudat wurden gramfeste Streptokokken beobachtet. Kultur: Fadenkultur in Agar und Gelatine. Milch wurde in 2 Tagen coaguliert. Laktose, Raffinose, Mannit und Adonit wurden unter Bildung von Säure gegoren; Sorbit wurde nicht gegoren; Blutagar wurde abgefärbt. Der Streptococcus tötete Mäuse, Kaninchen und Tauben in 1—3 Tagen infolge Septikämie. Meerschweinchen zeigten sich als refraktär. Die Krankheit ist verwandt oder identisch mit der von Lanfranchi 1907 in „La clin. vet. soc. scient. bimestr.", p. 269, beschriebenen Diplokokkeninfektion bei Nagetieren.

Kirstein (38) bespricht die von Laien als Schnupfen bezeichneten Krankheiten und Seuchen der Kaninchen, und zwar den Schnupfen infolge Erkältung, den Schnupfen, erzeugt durch Protozoen, Schnupfen erzeugt durch Nematoden, und Schnupfen als Erscheinung der Kaninchenleukämie. Bei jeder Seuche wird die Behandlungsart, die Erfolg verspricht, angegeben.

Bei Mäusen. Sangiorgi (60) beschreibt eine spontane Epizootie der weissen Mäuse, welcher ca. 20 pCt. der Tiere zum Opfer gefallen waren. Die Symptome der Krankheit waren: Oberflächliche Atmung, subnormale Temperatur, lähmungsartige Schwäche der hinteren Extremitäten, starke Abmagerung und profuse Diarrhöe. Die Obduktion zeigte nekrotische Herde an der Oberfläche der Leber, Milzschwellung und in der Bauchhöhle serösen Erguss.

Aus der Milz und dem Herzblut konnte Verf. gramnegative, fakultativ anaerobe, peritriche Kurzstäbchen nachweisen, welche in den gewöhnlichen Substraten gut wuchsen. Die Stäbchen erwiesen sich für weisse Mäuse und Ratten pathogen, dagegen für Katze, Kaninchen und Meerschweinchen weniger pathogen.

Aus den morphologischen, biologischen und kulturellen Eigenschaften des geschilderten Mikroorganismus folgt, dass wir es mit einem Vertreter der Coligruppe zu tun haben.

Horne (25) ist der Ansicht, dass von allen europäischen Landsäugetieren der Lemming (Myodes lemmus, Lemmus lemmus) das einzige ursprünglich in Norwegen einheimische ist. Nach einer gewissen Anzahl von Jahren tritt er stets in grossen Mengen auf, ohne dass wir über die Ursache völlig aufgeklärt sind, gleichzeitig wird oft eine auffällig reiche Vermehrung vieler anderer kleiner Säuger und Vögel beobachtet. In solchen „Lemmingjahren" werfen die Lemminge überaus häufig und bis an 10 Junge pro Wurf. Auch erlangen die Jungen auffällig schnell geschlechtliche Reife und Fortpflanzungsvermögen; es tritt bald Ueberproduktion ein, und die Wanderung, die Verteilung der grossen Mengen, beginnt. Die ungeheuren Massen von Individuen erfordern mehr Raum, und unwillkürlich fühlen sich ihre Herden gegen die Ränder und Seiten des Felsengeländes hingedrängt, wo sie sich mittlerweile ansässig machen. Sie werden aber von neuen Heerschaaren gedrängt und vorwärts getrieben, nach den Tälern und Niederungen hin, über Flüsse und Seen, in ihnen fremde Lebensverhältnisse hinein.

Auf diesen Wanderungen geht eine grosse Menge von Lemmingen zugrunde und ihre Kadaver liegen offen da und verwesen und verpesten Gewässer und Quellen, verderben das Futter usw., wodurch gewisse Krankheiten sowohl unter den Menschen als den Haustieren bedingt werden.

Verf. hat durch seine Untersuchungen dargetan, dass die grosse Sterblichkeit unter diesen Nagern nicht immer auf zufälligen Ursachen beruht, sondern dass in den Wanderjahren auch tatsächlich Epizootien unter den Lemmingen auftreten können. So untersuchte Verf. 1896 5 Lemmingkadaver, die makroskopisch keine anderen Veränderungen darzubieten schienen als eine wenig ausgesprochene Entzündung des Dünndarms.

Die mikroskopische Untersuchung aber ergab sowohl im Blute als in den Organen in dem einen Falle das Vorhandensein einer ungeheuren Menge einer ca. 0,3 Mikron grossen kokkenähnlichen Bakterienform, anscheinend ohne andere Beimischung, während diese Bakterien an den 5 übrigen Lemmingen nur in einer kleinen Anzahl auftraten. Sie färbten sich sehr schlecht



mit Löffler's Methylenblau, besser mit Anilingentianaviolett und Fuchsin, und während von den Lemmingen nur mit Schwierigkeit gramgefärbte Präparate zu erhalten waren, gelang dies leichter bei Anwendung von Material von infizierten Versuchstieren. Die Arbeit enthält mehrere photographische Wiedergaben der Mikroben. Es wurden Injektionsversuche mit Material von den betreffenden Lemmingen unternommen, und zwar mit dem Resultat, dass die Krankheit sich durch Verimpfung auf Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen übertragen liess, und von den toten Mäusen sowohl durch Verimpfung und Verfütterung wiederum auf Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen, wie auch Verimpfungen von Meerschweinchen gediehen. Von den toten Versuchstieren wurde auf eine Reihe verschiedener Nährböden Aussaat unternommen, aber die Streptokokken wuchsen nur schlecht. Das beste Wachstum wurde bei Aussaat in Bouillon erzielt. Eine Aenderung hierin trat indes ein, als Verf. angefangen hatte, bei der Herstellung der Nährböden Meerschweinchenfleisch zu verwenden. Aussaat in Bouillon ergab Wachstum in Ketten, die meist aus 3 und 4 Einzelkokken bestanden, es wurden aber auch mehr, bis an 11, Einzelkokken beobachtet. Verimpfungsversuche mit Reinkulturen ergaben gleichfalls ein positives Resultat; die Virulenz der Streptokokken nahm aber bei fortgesetzter Kultur auf Nährböden schnell ab.

Es zeigte sich ferner, dass die Lemmingpest eine sehr grosse Kontagiosität besitzt, indem im Laboratoriumsraum für geimpfte Tiere während der Versuchsperiode eine heftige Epizootie unter Meerschweinchen ausbrach, die hier untergebracht waren und einem anderen Zweck dienen sollten. Diese Meerschweinchen (ca. 40) starben alle bis auf 1 im Laufe von 3 Tagen, nachdem die mit Lemmingpest infizierten Versuchstiere in den Raum gebracht worden waren, während eine Anzahl gleichfalls hier untergebrachter Kaninchen nicht angesteckt wurde. Die gestorbenen Meerschweinchen wiesen alle dieselben pathologisch-anatomischen Veränderungen auf, die von Verf. näher beschrieben und abgebildet sind, wie auch der Sektionsbefund mit demjenigen übereinstimmte, der bei Meerschweinchen beobachtet wurde, die mit Material von den Lemmingen infiziert worden waren. Besonders mag angeführt werden: Geschwulst an Milz und Leber, die beide von unzähligen Miliarkörnern und Knoten angefüllt waren, an der Pleura seröses oder serofibrinöses Exsudat; von einer klaren gelben Flüssigkeit angefülltes Pericardium; Lungen fast konstant von einer hämorrhagischen, teilweise nekrotisierenden Pneumonie ergriffen; Lymphdrüsen mehr oder minder angeschwollen; Blut, aufgelöst und dünnflüssig.

Im Jahre 1903 konnte Verf. wieder mit dieser eigenartigen Krankheit Bekanntschaft machen. Dies Jahr war gleichfalls in vielen Gegenden des Landes ein Lemmingjahr, und das Laboratorium empfing im September 24 lebende Lemminge zu anderen Zwecken. Sie starben alle und infizierten wieder den Meerschweinchenbestand des Laboratoriums. Durch Infektions- und Kulturversuche, sowie durch eine mikroskopische Untersuchung wurde festgestellt, dass dieselbe Krankheitsform vorliege wie im Jahre 1896. Die Streptokokken waren auch diesmal schwer zu kultivieren und am Leben zu erhalten.

Auch 1909 und 1910 wurde eine Anzahl von Lemmingkadavern untersucht; doch wurde keine Lemmingpest nachgewiesen. Schliesslich führt Verf. an, dass während der Lemmingwanderungen nicht selten beim Menschen eine Krankheitsform auftritt, die namentlich unter den Bezeichnungen Lemmingfieber oder Lemmingsucht bekannt ist und von der angenommen wird, dass sie mit den Lemmingwanderungen in Verbindung steht. Ob sie durch den von Verf. gefundenen Streptococcus verursacht wird oder nicht, ist indessen noch nicht entschieden. In dieser Verbindung wird angeführt, dass Prof. Axel Johannessen bereits 1884 darauf aufmerksam gemacht hat, dass gleichzeitig mit den Lemmingwanderungen nicht selten Skarlatinaepidemien auftreten.

33. Autointoxikationen.

1) Barthel, Akuter Gelenkrheumatismus beim Pferde (im Anschluss an Brustseuche). Zeitschr. für Veterinärk. S. 222. — 2) Bayer, Recidivierende Gebärparese. Münchener tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 24. — 3) Bichlmair, Kalbefieber. Ebendaselbst. Bd. LV. S. 701. — 4) Bierling, L., Hämoglobinurie. Ebendas. Bd. LV. S. 465. — 5) Brunschwig, Die Behandlung der Hämoglobinurie durch subcutane Luftinjektion. Journ. de méd. vét. p. 580. — 6) Daire, Ein Fall von Ohnmacht nach der Geburt bei der Kuh. Rec. de méd. vét. p. 291. (Kalbefieber? D. Ref.) — 7) Drouin, V., L'hémoglobinurie du cheval et son traitement. Rev. gén. de méd. vét. T. XVII. p. 449. — 8) Ebbit, Ueber Kalbefieber. Americ. vet. rev. Vol. XXXIX. p. 563. — 9) Freise, Gelenkrheumatismus bei einem Hunde mit nachfolgendem Absterben extremitaler Teile. Zeitschr. f. Veterinärk. — 10) van Goidsenhoven, Ch., Anaphylaxie und Kalbefieber. Annal. de méd. vét. T. LX. p. 139. — 11) Derselbe, Erwiderung auf den Artikel: Beruht das Kalbefieber auf Anaphylaxie oder einfacher Autointoxikation? Ibid. T. LX. p. 675. — 12) Heiserer, Zwei verschieden verlaufene Fälle von Hämoglobinurie des Pferdes. Münch. tierärztl. Wochenschrift. Bd. LV. S. 575. — 13) Hilty, Die Hämoglobinurie des Pferdes. Amer. vet. rev. Vol. XXXIX. p. 651. (Rede.) — 14) Hoare, W., Bemerkungen über Milchfieber vom klinischen Standpunkte aus. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 67. — 15) Hock, Eisenbahnkrankheit bei einer Kuh. Münchener tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 469. — 16) Hohmann, Zur Pathogenese und Therapie der Hämoglobinämie der Pferde. Tierärztl. Rundschau. Bd. XVII. S. 401. — 17) Holterbach, H., Beitrag zur Behandlung des akuten Muskelrheumatismus beim Hunde. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVI. S. 313. — 18) Hoyois, A., Beruht das Kalbefieber auf Anaphylaxie oder einfacher Autointoxikation? Ann. de méd. vét. T. LX. p. 621. — 19) Incháurregui und Blasi, Die Behandlung der paroxysmalen Hämoglobinurie. Revist. de med. vet. (Montevideo). Juni 1910. — 20) Knap, A. E., Die Bedeutung der Autointoxikationen in der medikamentösen Behandlung von Krankheiten (speziell des Hundes). Norsk Veterinaertidsskr. Bd. XXIII. S. 62—66. — 21) Malm, O., Ueber die Hämoglobinurie des Pferdes. Ibid. Bd. XXIII. S. 145—150. (Sammelref.) — 22) Mayall, G., Akuter Rheumatismus bei einem Fox-Terrier. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 240. — 23) Metzger, R., Ueber die Behandlung der Gebärparese mit Adrenalin und Suprarenin. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 16. S. 285. (Gute Erfolge.) — 24) Muraz, Ueber einen Fall von spätem Auftreten des Kalbefiebers. Progrès vét. p. 515. (Das Kalbefieber trat 7 Wochen nach der Geburt auf.) — 25) Ohler, Das Glykogen und seine Beziehung zur Hämoglobinämie des Pferdes. Berl. tierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XXVII. No. 32. S. 573—574. — 26) Ott, Recidivierende Gebärparese. Münchener tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 571. — 27) Otte, W., Aetiologie, Prophylaxe und Therapie der Gebärparese. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 24. S. 429 bis 433. — 28) Pickering, Parese vor der Geburt. Amer. vet. rev. Vol. XXXIX. p. 64. — 29) Sally, Ueber Rheumatismus. Ibid. Vol. XXXVIII. p. 762. — 30) Sardone, Ein Fall von Lumbago beim Pferde. Giorn. della r. soc. vet. naz. p. 386. — 31) Straube, Auf welche Weise lässt sich beim Truppenpferde der Verschlag (Rehe) am sichersten heilen und verhüten? Zeitschr. f. Veterinärk. S. 13. (Vortrag.) — 32) Vidal



Ein Fall von Rheumatismus beim Hunde. Revue vét. p. 140. — 33) Wyssmann, E., Der Aderlass bei der Hämoglobinämie des Pferdes. Schweiz. Arch. Bd. LIII. H. 1. S. 28—40. — 34) Derselbe, Ueber die unabhängig von der Geburt auftretenden gebärpareseartigen Erkrankungen bei Kühen. Ebendas. Bd. LIII. H. 2. S. 85—96. — 35) Hämoglobinurie unter den Pferden der preussischen Armee, den beiden sächsischen und dem württembergischen Armeekorps im Jahre 1910. Preuss., sächs. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 76. — 36) Spätformen des Kalbefiebers. Veröffentl. a. d. Jahresveterinärber. d. beamt. Tierärzte Preussens für das Jahr 1909. II. Teil. S. 44. Berlin 1912. — 37) Die Eisenbahnkrankheit der Rinder. Ebendaselbst. II. Teil. S. 44. (Behandlung: Luftinfusion und Coffeininjektion.)

II. Geschwülste und konstitutionelle Krankheiten.

a) Geschwülste.

1) Andersen, C. F., Zwei Fälle von Sarkomatosis (Diaphragma und Peritonaeum, Lungen und Pleura) bei Pferden. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XXIII. S. 379. — 2) Ball, N., Carcinoma adenomatosum ossificans der Lungen bei einem Pferde. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 9. S. 489—498. — 3) Derselbe, Melano-Sarkomatose der Haut beim Hunde. Journ. de méd. vétér. p. 328. — 4) Barile, 3 Fälle von kleinzelligem Rundzellensarkom beim Huhn. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 417. — 5) Bauer, Angiosarkomatose beim Hunde. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 341. — 6) Blasi, Adenom der rechten Nebennierenkapsel bei einer Kuh. La clin. vet. Rass. di pol. san. e di igiene. p. 956. — 7) Borrel, Etiologie du cancer. Acad. de méd. März. Ref. in Rev. génér. de méd. vét. T. XVIII. p. 196. — 8) Cassamaguaghi, Dermoidcsyte. Revista de med. vet. Montevido. Juli. (Pferd, in der Schultergegend.) — 9) Chierici, Primäres Carcinom der Lunge beim Hunde. Il nuovo Ercolani. p. 86. — 10) Cleland, B., Endemische Hämaturie des Rindviehs bei Angiom der Blase. The journ. of trop. vet. science. Vol. VI. No. 2. — 11) Crescenzi, Fibroangiom im Herzen eines Kalbes. La clin. vet. Rass. di pol. san. e di igiene. p. 953. — 12) Daire, Melanom und Facialislähmung bei einem Pferd. Rec. de méd. vét. p. 486. — 13) Darmagnac et Pinçon, Sarcome mélanique généralisé. Rev. génér. de méd. vét. T. XVIII. p. 153. — 14) Dun, Entfernung eines Tumors aus der Maulhöhle eines Pferdes. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 637. — 15) M'Fadyean, J., Cholesteatom im Gehirn eines Pferdes. The journ. of comp. pathol. and ther. Vol. XXIV. Part II. p. 137. — 16) Francke, Harnblasencarcinom bei einer Kuh. Veröffentl. a. d. Jahr.-Veter.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 46. Berlin 1912. — 17) Gavrilescu u. Iliescu, G. M., Geschwülste in den Sinus beim Pferde. Arhiva veter. Anno VIII. p. 149. (Rum.) — 18) Galli, Kleinzelliges Spindelzellensarkom im Hoden eines Maultieres. Il nuovo Ercolani. p. 133. — 19) Derselbe, Hautcarcinom am Halse eines Hundes. Operation. Heilung. Ebendas. p. 209. — 20) Derselbe, Endotheliom der Corpora cavernosa penis beim Hunde. Ebendas. p. 535. — 21) Giovanoli, Mitteilungen aus der Praxis. Schweiz. Arch. f. Tierheilk. Bd. LIII. H. 3. S. 133 bis 141. — 22) Gráf, M., Lymphosarkomatose beim Schwein. Husszemle. p. 2. (Erkrankung der Bauchlymphdrüsen und der Leber.) — 23) Grimme, Die Askariden des Pferdes und ihre Bekämpfung mit Tartarus stibiatus. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 247. — 24) Haase, C., Adenom der Nebenniere mit amyloider Metamorphose. Berl. tierärzt. Wochenschrift. Jahrg. XXVII. No. 35. S. 625—626. — 25) Halász, F., Sarcoma magno-rotundocellulare in der Lunge eines Rindes. Allatorvosi lapok. p. 353. — 26) Harms, Multiple Papillome beim Rinde. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 580. — 27) Hebrant und Antoine, Papillome im Pharynx eines Hundes. Annal. de méd. vét. T. LX. p. 673. — 28) Holmboe, J.V., Metastasierende Nebennierengeschwulst bei einer Kuh. Norsk Veterinaertidsskrift. Bd. XXIII. S. 305—306. — 29) Horne, H., Spindelzellensarkom bei einer alten Kuh. Ebendas. Bd. XXIII. S. 234 bis 239. — 30) Hub, Intermittierende Kolik infolge Neubildung im Rectum. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 590. — 31) Jaeger, A., Die Melanose der Kälber. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 44. S. 793—798. — 32) Derselbe, Die Melanose der Kälber. Ein Beitrag zum Krebsproblem. Virchow's Arch. Bd. 204. S. 430. — 33) Derselbe, Die Ursache der Krebserkrankung. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 10. S. 169—180. — 34) Joest, Ulceriertes Zungencarcinom beim Pferde. Dresd. Hochschulber. S. 159. — 35) Derselbe, Metastasen zweier verschiedener Geschwülste in der Milz des Pferdes. Ebendas. S. 166. — 36) Derselbe, Zwei Fälle von Hydronephrose beim Hunde, bedingt durch Harnblasencarcinom und vergesellschaftet mit Prostatahypertrophie. Ebendas. S. 167. — 37) Jöhnk, M., Generalisierte Sarkomatose beim Schwein. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 85. — 38) Incháurregui und Blasi, Lobuläres Epitheliom. Revista de med. vet. Montevideo. Juni 1910. (Der Vagina beim Hunde.) — 39) Jongla, Polypen der Vagina des Hundes. Rev. vét. p. 212. — 40) Kohn, F. G., Akanthom mit Physalidenbildung beim Pferdefötus. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. XXII. S. 376. — 41) Lisi, Angiosarcoma gigantocellulare in Brust- und Bauchhöhle eines Hühnchens. Il nuovo Ercol. p. 249. — 42) Lloyd, W., Carcinom an der Vulva einer Stute. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 634. — 43) Lüerssen, Adenome im rechten Ureter eines Pferdes. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 596. — 44) Lüth, F., Die Erzeugung atypischer Epithelwucherungen. Inaug.-Diss. Hannover. — 45) Maggi, Lipofibromyom des Uterus bei einer Hündin. La clin. vet. sez. prat. settim. 1910. p. 825; La clin. vet. Rass. di pol. san. e di igiene. p. 61. — 46) Malvacini, Fibroleiomyom des Uterus der Löwin. Journ. de méd. vétér. p. 193. — 47) Marchand und Petit, Primäres Sarkom des rechten Stirnlappens, kompliziert durch eine durch die Geschwulst bedingte Erweichung, beim Pferd. Rec. de méd. vét. p. 669. — 48) Medwedew, A., Papilloma carcinomatosum beim Pferde. Gelehrte Abhandlungen d. Kasan'schen Vet.-Instituts. Bd. XXVIII. Lief. 1. S. 27—99. (Russisch.) — 49) Derselbe, 2 Fälle von Geschwulstexstirpation (Fibrome) beim Pferde. Arch. f. Veterinärwissensch. Bd. V. S. 607—622. (Russisch.) — 50) Derselbe, Bösartiges Granulom (Sarkom) bei einer Kuh. Gelehrte Abhandlungen des Kasan'schen Vet.-Instituts. Bd. XXVIII. Lief. 1. S. 99 bis 101. (Russisch.) — 51) Messner, E., Ein Beitrag zu den Melanomen des Centralnervensystems und seiner Hüllen beim Pferde. Zeitschr. f. Tiermed. Bd. XV. S. 189. — 52) Motton, J. Fibrom bei einem Hunde. The journ. of compar. pathol. and therap. Vol. XXIV. Part II. p. 143. — 53) Morel, Eine 13 kg schwere Nierenkrebsgeschwulst beim Pferd. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 83. — 54) Müller, Sarkomatose bei Rindern. Veröffentl. a. d. Jahr.-Vet.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 45. Berlin 1912. — 55) Ostertag, Eierstockskrebs bei einer Kuh. Bad. Fleischbeschauer-Ztg. Jg. VIII. S. 91. — 56) Oestreich, Die innere Behandlung des Krebses mit Antituman (chondroitinschwefelsaurem Natrium). Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. XI. S. 44. — 57) Perl, Ueber die chirurgische Behandlung der

Papillome beim Rind und Pferde. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 191. — 58) Petit, Krebsgeschwulst im Pansen einer Kuh. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 132. — 59) Petit und Germain, Durch ein Trauma hervorgerufenes Papillom am Zahnfleisch — Gaumenrand — eines Pferdes. Ibidem. p. 418. — 60) Dieselben, Drei Fälle von entzündlichen Veränderungen oder verhängnisvollen Geschwülsten in der Kehlkopf-Luftröhrengegend beim Hunde. Ibidem. p. 402. — 61) Dieselben, Auffallend grosses Fibrom am Unterkiefer eines alten Hundes. Ibidem. p. 413. — 62) Dieselben, Pararenale (oder retroperitoneale) Mischgeschwulst bei einer Katze (Myxosarkom). Ibidem. p. 373. — 63) Dieselben, Mischgeschwulst, welche sich in den Rückenmarkskanal fortpflanzt und Metastasen in der Lunge bildet, in der Kreuz-Steissgegend einer paraplektischen Hündin (Myxochondrosarkom). Ibidem p. 366. — 64) Petit, Fichet u. Larieux, Zweiter Fall von Krebs, von den Kiemenbögen ausgehend, beim Pferd. Ibidem. p. 361. — 65) Ratigan, Ein Uteruspolyp bei einer gebärenden Kuh. Americ. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 774. — 66) Ravenna, Die sog. Angiomatose der Rinderleber. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 425. — 67) Derselbe, Angioma cavernosum multiplex beim Pferde. Ibidem. p. 267. — 68) Rémond, Mitteilung über einen chirurgisch behandelten Fall von Melanose. Rec. de méd. vét. p. 620. — 69) Richter, J., Zwei Fälle von Lymphosarkomatose beim Rind. Dresdener Hochschulbericht. S. 290. — 70) Roncaglio, Primäres Spindelzellensarkom in der Lunge einer Katze. La clin. vet. Rass. di pol. san. e di igiene. p. 673. — 71) Roquet, Dermoidcyste beim Hund. Journ. de méd. vét. p. 7. — 72) Schaller, Fibrosarkom. Sächs. Veterinärber. S. 73. — 73) Schmidt, J., Sarkomatose des Epi- und Pericards mit Metastasenbildung in den Lungen bei einem Pferde. Sächs. Hochschulber. S. 236. — 74) Schrüfer, Ovariom bei einem neugeborenen Kalb. Münch. tierärzt. Wochenschr. Bd. LV. S. 154. — 75) Schultze, A., Ein Fall von einem papillären Epitheliom (Zottenkrebs) der Harnblase beim Schwein. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 29. S. 521. — 76) Derselbe, Ein seltener Fall eines Osteosarkoms des Unterkieferkörpers beim Pferde. Ebendas. Jahrg. XXVII. No. 38. S. 691—692. — 77) Scott, W. M., Melanopsammom im Gehirn des Pferdes. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 547. — 78) van der Slooten, Ovarialtumor bei einer Hündin. Tijdschr. v. Veeartsenijk. Bd. XXXVIII. H. 16. S. 638. — 79) Sparapani, Sarkom des Corpus luteum beim Pferde. Il nuovo Ercolani. p. 257. — 80) Stent, E. H., Hämaturie infolge Papillomatose der Blase. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 180. — 81) Derselbe, Hämaturie infolge Sarkoms des Eierstocks und der Niere. Ibidem. Vol. LXVII. p. 173. — 82) Sustmann, Ein Beitrag zur Geschwulstbildung beim Pferde. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 207. (1. Multiple Lipombildung. 2. Fibrom in der Ohrspeicheldrüsengegend. 3. Papillom am Schlauch und an anderen Stellen der Körperoberfläche.) — 83) Szathmáry, D., Ueber eine Geschwulst am Zungenrücken eines Pferdes. Allatorvosi lapok. p. 211. — 84) Taffa, Strangulation des Mastdarmes beim Pferde durch ein Lipoma pendulans. Tod. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 366. — 85) Traubenberg, B., Zur Lehre von den Neubildungen des Herzens beim Rinde. Bote f. allgem. Veterinärw. No. 23. S. 1193. (Russisch.) — 86) Trafton, Adenoide Geschwulst am Nasenloch. Americ. vet. rev. Vol. XL. p. 370. — 87) Trotter, A. M., Bösartige Geschwülste bei Rindern. The journ. of compar. patholog. and therapeutics. Vol. XXIV. P. 1. p. 1. — 88) Vallillo, Eine eigenartige Neubildung am Samenstrang des Pferdes. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 481. — 89) Wernicke, Ueber bösartige Geschwülste bei Hühnern. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. X. H. 2. S. 1. — 90) Wester, Cholesterintumor im Gehirn eines Pferdes. Tijdschr. v. Veeartsenijk. Bd. XXXVIII. H. 6. S. 211. — 91) Wyssmann, E., Ueber einen Fall von Thymussarkom beim Schwein. Berl. tierärzt. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 4. S. 60 u. 61. — 92) Zschocke, Allgemeine Carcinomatose. Sächs. Veterinärber. S. 164. — 93) Zei, Antikörper bei Tumoren. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 413. — 94) Derselbe, Dasselbe. Ebendaselbst. p. 144. — 95) Geschwülste bei Pferden der preussischen Armee, der beiden sächsischen und des württembergischen Armeekorps im Jahre 1910. Preuss., sächs. u. württemb. statist. Veterinärber. S. 164. — 96) Bedeutsame Forschungen über Geschwulstheilung. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 809. — 97) Sarkome bei Rindern. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 46. Berlin 1912.

b) Konstitutionelle Krankheiten.

1) Abel, A., Ein Fall von Rachitis mit starken nervösen Symptomen bei einem Füllen. Norsk Veterinärtidsskrift. Bd. XXIII. S. 94—96. (Nach Behandlung mit Phosphorlebertran Heilung.) — 2) Balla, E., Diabetes mellitus beim Hund. Allatorvosi lapok. p. 135. — 3) Bimbi, Ein Fall von Diabetes beim Rinde. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 149. — 4) Fambach, Behandlung der Transportkrankheit der Rinder mit Aufblasen des Euters. (Ohne Erfolg.) Sächs. Veterinärber. S. 87. — 5) Hess, Die Lecksucht des Rindes. Tierärztl. Centralbl. Jahrg. XXXIV. S. 427. — 6) Kraemer, H., Knochenbrüchigkeit. Mitteil. d. Deutsch. Landw.-Ges. Jahrg. XXVI. S. 651, 663, 677 u. 691. — 7) Lange, „Stallmangel“ (Ernährungskrankheit). Sächs. Veterinärber. S. 79. — 8) Laufer, St, Die Osteomalacie der Rinder. Allatorvosi lapok. p. 341. — 9) Mord, Die Janke'sche Emulsion zur Behandlung von Rachitis und Osteomalacie. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 28. S. 503 u. 504. — 10) Neseni, R., Die Untersuchung des Harnes osteomalacischer Rinder. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVI. S. 215. — 11) Salvini, Beitrag zur Kenntnis der Rachitis des Hundes. Giorn. della r. soc. naz. vet. p. 1227. — 12) Scheunert u. Schattke, Kalkarmut der Futtermittel und ihre Beziehung zur Osteomalacie von Truppenpferden. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 495. — 13) Scheunert, Schattke u. Lötsch, Untersuchungen über den Gehalt an Kalk, Magnesia und Phosphorsäure von Futtermitteln, nach deren Verfütterung Osteomalacie in Pferdebeständen aufgetreten war. Dresdener Hochschulber. S. 122. — 14) Sparapani, Ein Fall von Diabetes mellitus beim Hunde. Il nuovo Ercolani. p. 486. — 15) Speiser, Eine Stoffwechselstörung. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 185. (Beim Hund.) — 16) Stakemann, Die Lecksucht der Rinder und ihr nachteiliger Einfluss auf die Hebung der Viehzucht. Jahrb. f. wiss. u. prakt. Tierzucht. S. 438. — 17) Szekeres, A., Die Osteomalacie und die Rachitis. Allatorvosi lapok. p. 37. — 18) Walther, Zusammenfassende Bemerkungen über das Auftreten der Osteomalacie beim Haustier. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 209. — 19) Lecksucht. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. S. 44. Berlin 1912. — 20) Chronische, konstitutionelle Krankheiten unter den Pferden der preussischen Armee, der beiden sächsischen und des württembergischen Armeekorps im Jahre 1910. Preuss., sächs. u. württemberg statist. Veterinärber. S. 78.

III. Parasiten.

1) Albrecht, A., Ueber einen zusammen mit Sclerostomumlarven im Pferdekot sich entwickelnden



Nematoden der Gattung Rhabditis. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. X. S. 370. — 2) Alexieff, A., Zur Morphologie der Sarkosporidien beim Hammel. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXXI. No. 31. p. 397. — 3) Ball u Roquet, Spirochäten und Magen- und Darmblutungen beim Hunde. Journ. de méd. vét. p. 257. — 4) Balla, E., Trichosoma plica in der Harnblase eines Hundes. Allatorvosi Lapok. p. 122. — 5) Derselbe, Trichosomiasis narium. Ibid. p. 121. — 6) Barbagallo, Anomalien am Dipylidium caninum. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 240. — 7) Barile, Tod einer Katze durch Darmentzündung infolge von Ascaris mystax. Giorn. della R. soc. naz. vet. p. 6. — 8) Barthel, Auf welchem Wege gelangt Strongylus bidentatus in die vordere Gekrösarterie des Pferdes? Zeitschr. f. Veterinärk. S. 445. (Zur auszugsweisen Wiedergabe nicht geeignet.) — 9) Berké, Parasitologische Studien aus Kamerun. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVIII. H. 2. S. 129. — 10) Bonnesen, H., Nematoden im Darm bei Hühnern. Maanedsskr. for Dyrlaeger. Bd. XXIII. p. 177. — 11) Brumpt et Cauchemez, Au sujet des anémies vermineuses du mouton. L'hyg. de la viande et du lait. Juni. p. 321. — 13) Büchli, Fasciola hepatica bei neugeborenen Kälbern. Tijdschr. v. Veeartsenijk. Bd. XXXVIII. No. 17. p. 664. — 14) Bussano, Untersuchungen über die toxische Wirkung der Askariden. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 337. — 15) Capdebielle u. Hussenet, Gehirnembolie durch Strongylus vasorum bei einem Hunde. Revue vét. p. 144. — 16) Cholodkovsky, N., Nochmals über die Gastrophiluslarven in der Menschenhaut. Zool. Anz. 1910. Bd. XXXVI. S. 78. (Polemik gegen Portschinsky [dies. Ztschr. Bd. XXXV]; die Larven kommen beim Pferde durch Ablecken der zerkratzten juckenden Hautstellen in die Mundhöhle.) — 17) Ciurea, J., Ueber Gnathostoma hispidum Fedtsh. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. X. S. 288. — 18) Chrétien, Distomatose du foie du porc. L'hyg. de la viande et du lait. Nov. — 19) Csokor, J., Geschichte der Parasiten. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVI. S. 373. — 20) Curti, Darmcoccidiose bei Rindern. Il mod. zooiatro, Parte scientif. p. 458. — 21) Dahlgrün, Viehsterben durch Simuliumstiche. Hannov. Land- u. Forstw.-Ztg. No. 31. S. 685. — 22) Dévé, F., Echinococcose ganglionnaire lymphatique chez le mouton. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. p. 564. — 23) Drouet et Cancel, De la filariose des tendons chez le cheval. Rev. vét. mil. Juni. — 24) Even, V., Die Wassersucht der Schafe und die durch Mikroben und Würmer hervorgerufenen Krankheiten. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 56. — 25) Falcoianu, M., Untersuchungen über die Fixierung des Komplements bei der Echinococcose der Rinder. Inaug.-Diss. 46 Ss. (Rum.) — 26) Fava, Cysticerken in der Schweineleber. Arch. scientif. della R. soc. naz. vet. p. 51. — 27) Gaudry, La distomatose à l'abattoir de Vaugirard. L'hyg. de la viande et du lait. Febr. — 28) Glaue, H., Beiträge zur Systematik der Nematoden. Zool. Anz. 1910. Bd. XXXV. S. 744. — 29) Graybill, Untersuchungen über die Biologie der Rinderzecke. U. S. dep. agr. bur. anim. ind. bull. No. 130. (Ausführliche Arbeit über die Entwicklungsgeschichte der Zecke.) — 30) Grüner, Filaria im Blute des Renntieres. Arch. f. Veterinärwissensch. H. 11. S. 1373 bis 1378. (Russisch.) — 31) Derselbe, Cysticercus rangiferi in Alaska. Amer. vet. rev. Vol. XL. p. 362. 32) Guerrini, G., Ueber die sogenannte Toxicität der Cestoden. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. H. 6. S. 548. — 33) Hall, Vergleichende Untersuchungsmethoden zum Nachweis von Parasiten in den Fäces. U. S. dep. agr. bur. anim. ind. bull. No. 135. — 34) Derselbe, Die Methoden zur Bekämpfung der Gehirnquese. Ibid. No. 165. — 35) Heigenlechner, Leberegel bei einem Pferde. Münch. tierärztl. Wochenschr. Jg. LV. S. 290. (Distomum hepaticum.) — 36) Hellemans, J., Ueber das Auftreten des Strongylus pinguicola (Sclerostoma pinguicola Verrill, Stephanurus dentatus Diesing) auf Java und Sumatra. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. H. 3. S. 212. — 37) Henry u. Césari, Blasen von Echinococcus multilocularis in der Rückengegend des Pferdes. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 31[illegible] — 38) Hub, Tod durch Askariden. Münch. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. LV. S. 590. (Beim Fohlen.) — 39) Jacobsen, J. P., Gastrophiluslarven als Ursache von Indigestionserscheinungen bei Füllen und Fohlen. Maanedsskr. for Dyrlaeger. Bd. XXIII. p. 257. (Behandlung mit Pyroleum lithanthracis oder Schwefelkohlenstoff und Aloe.) — 40) Jakimow, W. u. Kohl-Jakimowa, Hämogregarine der weissen Blutkörperchen des Schakals. Tierärztl. Rundschau. No. 7. S. 2[illegible] bis 294. (Russisch.) — 41) Mc Kellar und Ha[illegible], Die Ausrottung der Rinderzecken in Kalifornien. 26. Ann. rep. bur. anim. ind. p. 283. — 42) Knuth, P., Feststellung von Haemaphysalis punctata beim Rinde im Kreise Apenrade. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrgang XXVII. No. 48. S. 865—868. — 43) Koe[illegible], Zur Bekämpfung der Dasselfliegen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 455. — 44) Kowalewsky, Quelques données statistiques rélatives à la cysticercose des animaux inspectés à l'abattoir de Taschkent. L'hyg. de la viande et du lait. August. — 45) Laws, H. E., Südafrikanische pathogene Zecken. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 414. — 46) Leese, Filariose des Kamels in Indien. The journ. of trop. vet. science. Vol. VI. — 47) Lucet, M., Ueber das Vorhandensein von Spirochäten in einem Falle von Gastroenteritis haemorrhagica beim Hund. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CLI. p. 260. — 48) Lucet u. Henry, Durch Darmparasiten (Heterakis isolonche v. Linstow) verursachte verruköse Blinddarmentzündung bei Fasanen. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 320. — 49) Mandel, H., Ueber eine Blutfilarie des Pferdes. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVII. H. 1. S. 84. — 50) Martin, Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung und Entwicklung des Sclerostomum edentatum Looss. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. XXXVII. S. 10[illegible] — 51) Mayo, Ueber einige Schweinekrankheiten. Virginia Sta. bul. 189. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. p. 186. (Kurze Beschreibung der Hautparasiten, der nekrotischen Stomatitis, Pneumonie, Schweinepest und Paralyse der Schweine.) — 52) Metz, K., Argas reflexus, die Taubenzecke. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. XXII. S. 481 und Inaug.-Diss. Giessen. — 53) Möller, K., Maassregeln zur Bekämpfung der Dasselschäden. Mitteil. d. Deutschen Landw.-Ges. Jg. XXXI S. 298. — 54) Moussu, G., Die Sterblichkeit der Schafe an Distomatose. Rec. de méd. vét. p. 1. — 55) Muscara, Die Wurmkachexie der Schafe. Giorn. della R. soc. naz. vet. p. 1178. (Nichts Neues.) — 56) Negt, N., Chlamydonema Felinum (nov. gen. nov. spec.), eine neue Nematode der Katze. Veeartsenijk. Bladen v. Nederl.-Indien. Bd. XXIII. H. 1 u. 2. S. 7[illegible] — 57) Netschajew, Zecken als Verbreiter von Krankheiten. Veterinärarzt. No. 13—15. (Russisch.) — 58) Neumann, Die Dermatitis verminosa des Hundes. Revue vétér. p. 76. (Sammelreferat.) — 59) Olt, Strongylideninvasionen beim Reh. Referat des Vortrags auf d. 83. Naturforschervers. in Münch. tierärztl. Wochenschrift. Jahrg. LV. S. 683. — 60) Otto, Dipterenlarven in der Lunge, dem Gekröse und der Milz eines Leoparden. Sächs. Veterinärber. S. 83. — 61) Péricaud, H., Die Distomatose der Kälber und der grossen Wiederkäuer. Progrès vét. p. 182. — 62) Petrow, A., Duodenitis larvalis bei Pferden. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 2. S. 71—75. (Russisch.) — 63) Derselbe, Anatomische Variationen und Anomalien der in der Leber der Haustiere parasitierenden Distomen. Tierärztl. Rundschau. No. 21. S. 857. (Russisch.) — 64) Pillers, N., Einige gewöhnliche Formen von Taenia



perfoliata beim Pferde. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 521. — 65) Place, E., Kumree, eine verminöse Rückenmarkskrankheit bei Pferden und Rindern. Journ. of trop. vet. sc. No. 1. Ref. in Veeartsenijk. Bladen v. Nederl.-Indien. Bd. XXIII. H. 5. — 66) Poenaru, Ueber einen bei einer Büffelkuh in einer pustuloulcerösen vulvo-vaginalen Eruption gefundenen Flagellaten. Arhiva veterinara. Jg. VIII. p. 145. (Rum.) — 67) Preising, Ueber tödlich verlaufende Wurmkrankheiten der Meutehunde und deren Verhütung (prophylaktische Verabreichung von Santonin bereits 8 Tage nach der Geburt). Zeitschr. f. Veterinärkde. S. 270. — 68) Railliet, G. Moussu und Henry, Versuche über die Behandlung der Distomatose beim Schaf. Compt. rend. de l'acad. d. sc. T. CLII. p. 1125. — 69) Dieselben, Versuche über die Behandlung der Distomatose. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXX. No. 11. p. 427. — 70) Dieselben, Versuche über Prophylaxe und Behandlung der Distomatose. Rec. de méd. vét. p. 232. — 71) Dieselben, Untersuchungen über die Behandlung der Distomatose des Schafes. Ibid. p. 283. — 72) Ransom, Die im Verdauungskanal der Rinder, Schafe und anderer Wiederkäuer parasitierenden Nematoden. U. S. dep. agr. bur. anim. ind. bull. No. 127. — 73) v. Rátz, St., Das Vorkommen und die pathogene Wirkung der Linguatula rhinaria. Allatorvosi Lapok. p. 485. — 74) Derselbe, Ueber das Vorkommen von Linguatula rhinaria in Ungarn. Allattani Közlemények. 1910. p. 137. — 75) Derselbe, Verbreitung und Wirkung der Linguatula rhinaria. Allatorvosi Lapok. No. 4. — 76) Derselbe, Ueber die Abstammung der tierischen Parasiten. Ibidem. No. 47—49. — 77) Rieu, Strongylose und „Strongdouvine Péricaud". Progr. vét. p. 423. — 78) Ries, Ueber die Schädigungen der Gastruslarven. Rec. de méd. vét. p. 341. — 79) Boquet, A., El R'och. Bull. de l'assoc. amic. des vét. algér. 1910. Sept. p. 185. — 80) Derselbe, Filaria immittis der Pulmonalarterie der Hunde. Journ. de méd. vét. p. 204. — 81) Roubaud, Sur un type nouveau de Leptomonades intestinales des muscles, Leptomonas soudanensis n. sp., parasite des pycnosomes africains. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. p. 570. — 82) Samson, Die Distomatose des Rindes. Rec. de méd. vét. p. 159. — 83) Schiavelli, Diffuse Echinokokkenansiedlung beim Rinde. Il nuovo Ercolani. p. 372. — 84) Schöttler, Ueber Strongylosis pulmonum. Dtsch. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 577 u. 593. — 85) Schuberg, A. u. E. Reichenow, Ueber Bau und Vermehrung von Babesia canis im Blute des Hundes. Arbeit. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXXVIII. S. 415. — 86) Seraffini, Ueber die Distomatose und die „Strongdouvine Péricaud". Progrès vét. p. 184. — 87) Silva, Eosinophilie bei Kaninchen, die mit Cysticercus pisiformis behaftet sind. — 88) Skrjabin, K., Ein neuer Parasit der Gallenblase der grauen Krähe. Bote f. allgem. Veterinärwes. No. 16. S. 868. (Russ.) — 89) Derselbe, Ein seltener Fall von Echinococcosis der Röhrenknochen beim Rinde. Ebendas. No. 6. S. 348 u. 349. — 90) Derselbe, Bilharziasis-Wurmkrankheit des Blutes beim Rinde in Turkestan. Arch. f. Veterinärwissensch. H. 10. S. 1167—1176. (Russ.) — 91) Derselbe, Dicrocoelium lanceatum in der Leber des Pferdes. Bote f. allgem. Veterinärwes. No. 13. S. 701 u. 702. (Russ.) — 92) Derselbe, Sclerostomiasis des Darmkanals der Pferde. Tierärztl. Rundschau. No. 8. S. 337. (Russ.) — 93) Derselbe, Zur Frage über die Abhängigkeit des pathologo-anatomischen Bildes der Leberveränderungen bei Distomatose von der Art der Parasiten. Gelehrte Abhandl. d. Kasan'schen Vet.-Instituts. Bd. XVIII. Lief. 2. S. 225—227. (Russ.) — 94) Sluiter-Swellengrebel, De dierlyke parasieten von den mens en van onse huisdieren. (Die tierischen Parasiten des Menschen und der Haustiere.) — 95) Solanet, J., Ankylostomum conepati. (Neue Spezies.) Buenos Aires. — 96) Springefeldt, Anaplasma marginale- und Piroplasma mutans-ähnliche Parasiten bei Kameruner Rindern. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXII. No. 14. S. 233 u. 234. — 97) Stockman, Naturgeschichtliches über englische Zecken, gefunden bei Schafen und Rindern. The journ. of compar. patholog. and therapeut. Vol. XXIV. P. III. p. 229. — 98) Stroh, Parasitologische Notizen vom Wilde (1903—1910). Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 14. S. 238; No. 15. S. 258—263; No. 16. S. 288—291. — 99) Stub, Das Eindringen der Dasselfliegenlarven in den Rinderkörper. Aus der „Nordisk Garvartidende". Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 333. — 100) Derselbe, La pénétration de la larve d'hypoderma bovis dans l'organisme du boeuf se fait-elle par l'oesophage ou par la peau? L'hyg. de la viande et du lait. Juli. — 101) Derselbe, Das Eindringen der Dasselfliegenlarven in den Rinderkörper. Rundschau f. Fleischbesch. Jahrg. XII. S. 192. — 102) Derselbe, Eindringen der Dasselfliegenlarven in den Tierkörper. Ref. a. d. Illustr. landwirtsch. Ztg. No. 41. Münch. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. LV. S. 444. — 103) Szathmáry, D., Finnen in der Milz eines Schweines. Allatorvosi Lapok. p. 210. — 104) Derselbe, Bandwürmer bei einem mit Cysticercus tenuicollis gefütterten Fuchs. Ibid. p. 211. — 105) Téglás, J., Zahlreiche Askariden bei einem Schwein. Ibidem. p. 177. — 106) Theiler, A., Ueber Zecken und die von denselben verbreiteten Krankheiten der Haustiere Süd-Afrikas. Schweiz. Arch. Bd. LIII. H. 1. S. 1—14 u. H. 2. S. 59—70. — 107) Theobald, Die Culiciden oder Moskitos in Transvaal. Union South Africa. 1. Rep. dir. vet. res. p. 232. (Beschreibung von einigen 40 Spezies, darunter 2 neue Anopheles und 3 neue Culex.) — 108) Vacher, M., Die Krankheit der Schafe (Distomatose). Progrès vét. p. 72. — 109) Vaney, Cl., Untersuchungen über die Entwicklung von Hypoderma bovis. Compt. rend. de l'acad. d. sc. T. CLII. p. 283. — 110) Videlier, La phtiriase sur les chevaux de l'armée et son traitement. Rev. vét. mil. Sept. — 111) Villemoes, Wirkungen der Abdasselung. Deutsche landwirtsch. Presse. No. 25. S. 293. — 112) Derselbe, Die Bekämpfung der Ochsenbremse (Dasselfliege) in Dänemark. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 277. — 113) Weinberg, M. und A. Julien, Toxische Substanzen von Ascaris megalocephala. Experimentelle Untersuchungen beim Pferd. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXX. No. 9. p. 337. — 114) Williams, J., Mitteilung über Vorkommen von Sclerostomum equinum in der Leber. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 551. — 115) Wirth, D., Filariosen bei einheimischen Pferden. Zeitschr. f. Infektionskrankh. usw. d. Haustiere. Bd. X. S. 161. — 116) Wolffhügel, Die parasitisch unter den Haustieren der Republik Argentinien vorkommenden Trematoden, Fasciola hepatica L. und Prosthogonimus cuneatus (Rud.). Extractada de la „Revista del centro da estudiantes de agronomia y veterinaria. Buenos Aires. 1909. — 117) Derselbe, Die tierischen Parasiten unserer Haustiere in der Republik Argentinien. Buenos Aires. — 118) Zarnik, B., Ueber den Entwicklungszyklus von Dicrocoelium lanceolatum (Distomum lanceolatum). Sitzungsber. d. phys.-med. Ges. zu Würzburg. 1910. S. 27. — 119) Zyp, Taenia perfoliata beim Pferde auf Java. Veeartsenijk. Bladen v. Neederl.-Indien. Bd. XXIII. H. 5. S. 288. — 120) Sclerostomiasis bei Fohlen. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 30. Berlin 1912. — 121) Lungenwurmseuche. Ebendas. II. Teil. S. 29. — 122) Die Lungenwurmkrankheit in Kamerun. Medizinalber. über die deutsch. Schutzgebiete für das Jahr 1909/10. Herausgeg. vom Reichs-Kolonialamt. S. 378. Berlin. — 123) Coenurus im Rückenmark eines Hammels. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 47. Berlin 1912. — 124) Cysticercus inermis bei einem Kalbe. Ebendas. II. Teil.



S. 80. — 125) Magenwurmseuche der Schafe. Ebendas. II. Teil. S. 29. — 126) Dassellarven. Deutsche Fleischbeschau-Ztg. Jahrg. VIII. S. 150 u. 183. — 127) Wirkung der Abdasselung. Rundschau f. Fleischbesch. Jahrg. XII. S. 132. — 128) Dasselbe, Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 206. — 129) Ausschuss zur Bekämpfung der Dasselplage. Ebendas. Jahrg. XI. S. 732.

IV. Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

1. Allgemeines. Ausführung von Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

1) Blanchard, L'inspection du poisson aux halles-centrales à Paris. L'hyg. de la viande et du lait. Mai. — 2) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. März. — 3) Bonatz, Zur Geschichte der Fleischbeschau. Rundschau f. Fleischbeschau. Jahrg. XII. S. 269. (Kurzer Abriss der Geschichte der Fleischbeschau von den Uranfängen derselben beginnend.) — 4) Bugge, Küchenmesser mit Metallgriff für bakteriologische Untersuchungen. Zeitschr. f. Fleischbeschau u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 356. — *5) Comber, Die Bedeutung der Fleischbeschau für die Oeffentlichkeit. Amer. vet. rev. Vol. XL. p. 35. — 6) François et R. Bissauge, Manuel à l'usage des préposés municipaux à la surveillance des tueries et des viandes dans les campagnes. Nancy 1910. — 7) Fröhner, R., Eine Lücke in dem § 27 des Fleischbeschaugesetzes. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 660. (Ausfuhr vor erfolgter Fleischbeschau ist noch kein „Inverkehrbringen" im Sinne des § 27 Ziff. 3 des Fleischbeschaugesetzes.) — 8) Hauptmann, E., Die Notwendigkeit eines Reichsfleischbeschaugesetzes. Tierärztl. Centralbl. Bd. XXXIV. S. 536. (Längere Ausführungen über die Notwendigkeit eines Reichsfleischbeschaugesetzes in Oesterreich.) — 9) Hughes, Die Methode der Auswahl der Fleischbeschautierärzte in Paris. Amer. vet. rev. Vol. XXXIX. S. 547. — 10) Jensen, C. O., Bakteriologische Fleischkontrolle. Maanedsskrift f. Dyrlaeger. Bd. XXIII. S. 481. — 11) Knabe, Ueber das Durchtasten von Organen bei der Fleischbeschau. Rundschau f. Fleischbeschau. Jg. XII. S. 191. — 12) Kuleschow, Materialien zur sanitären Untersuchung des Marktfleisches. Bote f. allgemeines Veterinärwes. No. 2—3. (Russ.) — *13) Lichtenheld, Fleischbeschau in Deutsch-Ostafrika. Medizinalbericht über die Deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1909/10. S. 178—183. Herausgeg. vom Reichskolonialamt. Berlin. — 14) Lloyd, J. L., Vorschläge zur Kontrolle der Tuberkulose unter den Schlachttieren. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 396. — 15) Ludwig, Notwendigkeit der Ausdehnung der Fleischbeschau auf Hausschlachtungen. Rundschau f. Fleischbeschau. Jg. XII. S. 87. — 16) Männer, Zur Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Bad. Fleischbeschauer-Ztg. Jg. VIII. S. 57. — 17) Messner, Die Organisation der Lebensmittelkontrolle in den Gemeinden. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. XI. S. 798. — 17a) Neustätter, A., Die Fürstlich Ellwang'sche Metzgerordnung. Dtsche. tierärztl. Wochenschr. S. 184. — 18) Postolka, A., Reichsfleischbeschaugesetz und Marktkontrolle. Tierärztl. Centralbl. Bd. XXXIV. S. 473. — 19) Rössle, Bakteriologische Fleischbeschau. Berl. tierärztl. Wochenschrift. 1910. Jahrg. XXVI. No. 20. S. 415—419. — 20) Rousseau, M., Le timbre des certificats de saisie. Rev. prat. des abattoirs. Dec. (Stempel der Beschlagnahme-Atteste.) — 21) Schenzle, Nahrungsmittelkontrolle für Städtische Tierärzte. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 627 u. 643. — 22) Schröder, Soll die Revision der Fleischverkaufsstellen durch den Kreistierarzt oder durch den Schlachthoftierarzt erfolgen und wie oft soll sie ausgeübt werden? Ebendas. Jahrg. XI. S. 348. — 23) Vogt, Die wirtschaftliche Seite der bakteriologischen Fleischbeschau. Ebendas. Jahrg. XI. S. 793. — 24) Zeeb, Myocauter, ein neuer Sterilisationsapparat für die Fleischuntersuchung. Ebendas. Jahrg. XI. S. 528. — 25) Zeinert, Zur Beurteilung der einfinnigen Rinder. Ebendaselbst. Jahrg. XI. S. 237. — *26) Zwick und Weichel, Zur Frage des Vorkommens von Bakterien im Fleisch normaler Schlachttiere und zur Technik der bakteriologischen Fleischbeschau bei Notschlachtungen. Arbeit. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXXVIII. S. 327. — 27) Schlachtvieh- und Fleischbeschau in Deutsch-Südwestafrika. Deutsche Schlacht- und Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 543. — 28) Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Ebendas. Jahrg. XI. S. 496. — 29) Zur Frage der ausserordentlichen Fleischbeschau. Ebendas. Jahrg. XI. S. 203. — 30) Einfügung der ausserordentlichen Fleischbeschau und der übrigen animalischen Nahrungsmittelkunde in den Lehrplan der tierärztlichen Hochschulen. 12. Plenarversammlung des Deutschen Veterinärrats in Hamburg. Ebendaselbst. Jahrg. XI. S. 315 und 331. — 31) Essen, Polizeiverordnung, betreffend den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen vom 3. Oktober 1910. Ebendas. Jahrg. XI. S. 22. — 32) Die Fleischbeschau in Paris und im Seine-Departement. Bericht über die Tätigkeit des Veterinär-Sanitätsdienstes in Paris und im Seine-Departements während des Jahres 1910. Von Dr. H. Martel. Paris. S. 76—181. (Der umfangreiche tabellarische Bericht eignet sich nicht zum Auszug.) — 33) Fleischuntersuchung in den Vereinigten Staaten. Mitt. der Deutschen Landwirtschafts-Gesellsch. Jahrg. XXVI. S. 394. — 34) Der Verkehr mit Fleisch in Baden. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Zeitg. Jahrg. XI. S. 271. — *35) Das Marktamt in Karlsbad. Ebendas. Jahrg. XI. S. 54. — 36) Die polizeiliche Kontrolle der Wurstbereitung. Ebendas. Jahrg. XI. S. 457.

Ueber die Notwendigkeit der Fleischbeschau in Deutsch-Ostafrika macht Lichtenheld (13) interessante Mitteilungen, aus denen hervorgeht, dass bei den Rindern, wie auch beim Wild sehr häufig Finnen gefunden werden. Es sind aber auch noch eine ganze Reihe von Parasiten beobachtet worden, die das Wirtstier nicht zu schädigen schienen, die aber zum Teil wegen der Uebertragungsmöglichkeit auf Menschen für die Fleischbeschau von Interesse sind. Vier von diesen Parasiten beschreibt Verf. näher. — Die Fleischbeschau könnte im Schutzgebiete nicht nach den in Deutschland geltenden Bestimmungen eingeführt werden. Eine reguläre Fleischbeschau ist bisher nur in Daressalam durch einen hierfür speziell vorgebildeten Sekretär der Stadtgemeinde ausgeübt worden. Nachdem nun auch an einigen Plätzen des Schutzgebietes Tierärzte stationiert worden sind, ist es möglich, auch dort die Fleischbeschau einzuführen. Die Notwendigkeit liegt vor.

Comber (5) bespricht die Bedeutung der Fleischbeschau für die Oeffentlichkeit.

Er hebt ihre Wichtigkeit für die Erhaltung der menschlichen Gesundheit an der Hand von Beispielen hervor und vergleicht die amerikanischen Einrichtungen mit denen der europäischen Länder. Verf. hält das deutsche Fleischbeschausystem für das am besten ausgearbeitete von sämtlichen europäischen Systemen.

Zwick und Weichel (26) fanden unter 77 Organ- und Muskelproben geschlachteter Rinder und Schweine 6 Proben bakterienhaltig. Es ist jedoch nicht anzunehmen, dass die gefundenen Bakterien (Bact. coli comm., Staphylococcus aureus) während des Lebens in die Organe der Schlachttiere eingedrungen sind. Das von Conradi für die bakteriologische Fleischbeschau vorgeschlagene Verfahren ist für die Bedürfnisse der Praxis nicht geeignet.



Karlsbad (35) hat schon seit Jahren ein geordnetes Lebensmittelkontrollwesen eingerichtet und zu diesem Zweck ein separates Amt, das sog. Marktamt errichtet. An der Spitze desselben steht als Vorstand ein städtischer Tierarzt, dem zwei Marktrevisoren und eine Anzahl Aufseher zur Seite stehen.

2. Krankheiten der Schlachttiere und Veränderungen des Fleisches.

1) Albrecht, M., Der Ziegenbockgeruch. Aus „Der Ziegenzüchter". No. 5—7. Münch. tierärztl. Wochenschrift. Jahrg. LV. S. 474. (Auch Referat.) — *2) Bach, Statistische Angaben über Tuberkulose der Fleischlymphdrüsen bei Rindern. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 215. — *3) Balás, K., Eigentümliche Verfärbung der Gewebe beim Schwein. Husszemle. p. 17. — *4) Balzer, Sepsis beim Kalbe, bedingt durch den Diplococcus (Streptococcus) lanceolatus. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XXI. S. 249. — 5) Bayersdörfer, Zungentuberkulose beim Rind. Bad. Fleischbeschauer-Ztg. Jahrg. VIII. S. 68. — *6) Berger, Blutungen in der Muskulatur (sogen. Hämorrhagien) bei Schweinen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXII. S. 37. — 7) Beyer, Behandlung des Fleisches einfinniger Rinder. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 172. — 8) Bonatz, Notschlachtungen. Rundschau f. Fleischbesch. Jahrgang XII. S. 253. (Mit Hilfe des R. F. G. soll durch die Notschlachtungen das in den Tierwerten invertierte Kapital möglichst erhalten werden.) — *9) Breuer, A., Zwei Fälle von Xanthose bei Rindern. Husszemle. p. 34. — *10) Bugge u. Kiessig, Ueber den Keimgehalt der Muskulatur gewerbsmässig geschlachteter, normaler Rinder. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XXII. S. 69. (Untersuchungen über das Conradische Anreicherungsverfahren.) — 11) Buxton, J. B., Einige postmortale Veränderungen des Fleisches. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 663. — 12) Crachi, P., Carni nocive. Matera. 23 pp. — 12a) Glage, Frische Infektion und frische Blutinfektion bei Tuberkulose. Dtsch. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. VIII. S. 36. — *13) Guillaume, P., Les altérations des muscles chez les animaux de boucherie. Rev. gén. de méd. vét. T. XVII. p. 553 et 619; T. XVIII. p. 233. — 14) Herks, Die Rindertuberkulose in Argentinien. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 139, 155. — *15) Hjortlund, Ueber die Tuberkulose des centralen Nervensystems beim Rinde. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XXII. S. 5. — *16) Derselbe, Hämatom (?) in der Herzkammerwand eines Kalbes. Ebendas. Bd. XXI. S. 180. — 17) Kinsley, Ueber das Vorkommen von Sand und Asche in Schweinslebern. Amer. vet. rev. Vol. XL. p. 239. — *18) Kutsera, J., Ein Fall von Blastomykose bei einer Kuh. Husszemle. p. 65. — *19) Lauff, Zur Differentialdiagnose der Backsteinblattern. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXII. S. 24. — *20) Lemgen, Brühwasserlungen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 740. — 21) Lütkefels, Brühwasserlungen und ihre Verhütung durch die „Rachenkolben". Rundsch. f. Fleischbeschau. Jahrg. XII. S. 69. — *22) Meyer, W., Ueber einen Fall von Melanosis diffusa im Peritoneum einer Kuh. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XXI. S. 290. — *23) Messner, H., Zur Beurteilung der Kochprobe bei Notschlachtungen. Tierärztl. Centralbl. Bd. XXXIV. S. 113. — 24) Meyer, W., Echinokokkenfund im ersten Lendenwirbel einer Kuh. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. VIII. S. 72. — *25) Derselbe, Echinococcus im Körper des ersten Lendenwirbels einer Kuh und gleichzeitiges Vorhandensein einer überzähligen Rippe am rechten Querfortsatze dieses Wirbels. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 271. — *26) Mord, Umfangreiches Sarkom der Vorkammern des Herzens bei einem Rinde. Ebendas. Bd. XXI. S. 289. — 27) Morel et Vieillard, Considérations sur la viande dite fiévreuse chez le cheval. Revue de path. comp. 1909. p. 1. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. XVIII. p. 99. — *28) Müller, M., Verschwinden des Harn- und Geschlechtsgeruchs nach mehrtägigem Hängen der Tierkörper. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XXI. S. 179. — *29) Müller, W., Bakterien im Fleisch notgeschlachteter und kranker Tiere. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVI. H. 3 u. 4. S. 277 — *30) Nieberle, Untersuchungen über die Lungentuberkulose des Rindes und ihre Bedeutung für die Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XXI. S. 339, 380; Bd. XXII. S. 12. — *31) Olt, Histologische Untersuchungen über die multiplen Blutungen in den Muskeln des Schweines. Ebendas. Bd. XXI. S. 273. — 32) Ostertag, Ein seltener Leberegelfund. Bad. Fleischbeschauer-Ztg. Jahrg. VIII. S. 84. — 33) Piettre, Recherches sur les „graisses farineuses" chez les animaux cachectiques. L'hyg. de la viande et du lait. Mai. (Mehlartiges Fett bei Kachexien.) — 34) Derselbe, Contribution à l'étude du tissu adipeux dans la cachexie. Ibid. Nov., Dec. — 35) Richelet, Ikterisches Fleisch. Revist. de med. vet. Montevideo. Juli. — *36) Skiba, Sanitätspolizeiliche Beurteilung des Fleisches der mit bacillärer Pseudo-Tuberkulose behafteten Schafe auf Grund neuerer Forschungen. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrgang XIX. S. 99. — *37) Vogt, Ein Fall von generalisierter Sarkomatose beim Pferde. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 181. — *38) Derselbe, Eine durch säurefeste Stäbchen hervorgerufene Erkrankung des Darms und der Gekrösdrüsen bei einem Kalbe. Ebendas. Bd. XXII. S. 2. — 39) Wenzel, Die Bekämpfung des Ziegenbockgeruchs. Berl. tierärztliche Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 26. S. 463—467. — *40) Winzer, Bacillus enteritidis Gärtner bei acht geschlachteten Kälbern. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXII. S. 81. — *41) Zeeb, Behandlung des Fleisches einfinniger Rinder. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 141, 269. — 42) Zur Behandlung des Fleisches einfinniger Rinder. Ebendas. Jahrg. XI. S. 187, 268.

Tuberkulose. An der Hand des Materials, das sich aus den Untersuchungsergebnissen für die Jahre 1907—1910 des städtischen Schlachthofes zu Kopenhagen ergab, hat Hjortlund (15) festgestellt, dass die Tuberkulose des centralen Nervensystems beim Rinde recht häufig vorkommt und in nicht besonders seltenen Fällen als einziges Generalisationskriterium auftritt. Seine Befunde gipfeln in folgenden Schlusssätzen:

1. Die Tuberkulose des centralen Nervensystems kommt beim Rinde weit häufiger vor, als gewöhnlich angenommen und bei der Fleischbeschau gewöhnlich festgestellt wird.

2. Die Erkrankung, im Verhältnis zur gesamten Anzahl der Tuberkulosefälle betrachtet, wird weit häufiger bei ganz jungen als bei älteren und alten Tieren angetroffen.

3. Obgleich die Erkrankung in den meisten Fällen nur bei Tieren gefunden wird, die bei der Untersuchung der sonstigen Teile und Organe des Körpers das Bild einer generalisierten Tuberkulose darbieten, so ist dies doch keineswegs immer der Fall; denn eben die Tuberkulose des centralen Nervensystems kommt verhältnismässig weit öfter in atypischen Fällen vor als die Tuberkulose des Skeletts und der Fleischlymphdrüsen.

4. Diese „atypischen" Fälle finden sich so gut wie ausschliesslich bei ganz jungen Tieren, während bei der Erkrankung älterer Tiere fast immer andere Generalisationskriterien gefunden werden.

5. Inwiefern bei „atypischen" Fällen tatsächlich eine Generalisation oder vielleicht eine lymphogene —



oder eine Infektion per continuitatem — vorliegt, muss man in jedem einzelnen Falle durch eine genaue Untersuchung festzustellen suchen.

6. Die angeführten Verhältnisse machen es notwendig, dass die praktische Ausübung der Fleischbeschau bei jedem Tuberkulosefall erweitert wird und eine gründliche Untersuchung des Gehirns, des Rückenmarks und der Meningen umfasst.

Während bisher bei der fleischbeschaulichen Begutachtung eines Schlachttieres in erster Linie der Begriff der Generalisation der Tuberkulose maassgebend war und der anatomische Charakter der tuberkulösen Veränderungen nur hinsichtlich der sog. Erweichungsherde berücksichtigt wurde, will Bongert in seinen Veröffentlichungen im Archiv für Hygiene, Bd. LXIX, den Begriff der Generalisation völlig ausgeschaltet wissen und die Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere lediglich von dem anatomischen Charakter der tuberkulösen Veränderungen abhängig machen. Nach Nieberle (30), der im Anschluss an die Veröffentlichungen Bongert's Untersuchungen in diesem Sinne angestellt hat, ist für die Beurteilung der Genusstauglichkeit des Fleisches tuberkulöser Schlachttiere lediglich die Feststellung entscheidend, ob es sich um aktive progrediente Tuberkulose handelt, oder ob bereits eine Abheilung der tuberkulösen Erkrankungen stattgefunden hat. Ob letztere als lokale Herde oder als Metastasen aufzufassen sind, ist hierbei ganz belanglos.

Soll sich aber die Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere lediglich auf den anatomischen Charakter der tuberkulösen Veränderungen gründen, so muss auch wissenschaftlich bewiesen werden, dass die betr. tuberkulöse Veränderung die Ursache für das Vorhandensein der Tuberkelbacillen im Fleisch ist, und die tuberkulöse Veränderung selbst nicht anatomisch genau bestimmt sein.

Verf. unterscheidet tuberkulöse Erweichungsherde und tuberkulös-peumonische Prozesse in der Lunge der Rinder. Beide tuberkulöse Veränderungen prüfte er an der Hand von 6 bzw. 13 Fällen hinsichtlich ihres bakteriologischen bzw. histologischen Verhaltens. Während man bisher allgemein, ohne es wissenschaftlich bewiesen zu haben, annahm, dass es von tuberkulösen Erweichungsherden aus zur Arrosion von Gefässbahnen und zum Eindringen von Tuberkelbacillen in den Blutstrom komme, wie es gelegentlich bei der auf einer Mischinfektion mit Eiterregern beruhenden kavernösen Lungenphthise des Menschen beobachtet wird, kommt Verf. zu dem Ergebnisse, dass die kavernösen tuberkulösen Prozesse in den Lungen der Rinder nur durch Tuberkelbacillen hervorgerufen werden, dass ferner diese Kavernen durch einen deutlichen lymphocytären Reaktionswall von ihrer funktionsfähigen Umgebung getrennt sind, der den in den käsigen Zerfallmassen enthaltenen Tuberkelbacillen erst Eintritt in das Gefässlumen gestattet, nachdem dieser Reaktionswall der käsigen Degeneration verfallen ist und damit auch die Gefässe selbst degeneriert und funktionsunfähig geworden sind. Auf Grund dieser Untersuchungen kann daher Verf. den sog. Erweichungsherden in der Lunge der Rinder eine besondere Bedeutung für die Fleischbeschau nicht zuschreiben.

Dagegen kommt den tuberkulös-pneumonischen Prozessen, die ebenfalls, auch wenn eitrige Einschmelzung der ausgedehnten lobulären Herde erfolgt ist, lediglich durch Tuberkelbacillen hervorgerufen werden, eine grosse Bedeutung für die Fleischhygiene zu. Es gelang Verf., den Einbruch der tuberkulösen Prozesse und das Eindringen von Tuberkelbacillen in offene Lymph- bzw. Blutgefässe und hierdurch bedingte primäre und sekundäre tuberkulöse Prozesse in den Gefässen direkt nachzuweisen. In erster Linie erfolgt dieser Einbruch in die Gefässe von den noch unverkästen pneumonischen Herden aus, die in der Regel durch einen mehr oder weniger stark entwickelten lymphocytären Reaktionshof von den verkästen und nekrotisch zerfallenen Centren getrennt sind.

Die Angaben Bach's (2) beziehen sich auf 203 Tiere, bei denen 305 Viertel infolge Tuberkulose von Fleischlymphdrüsen beanstandet wurden.

Von den beanstandeten Vierteln waren 112 Vorder- und 193 Hinterviertel; in 52 Fällen davon wurden nur Vorder-, in 110 Fällen nur Hinter- und in 41 Fällen Vorder- und Hinterviertel zusammen beanstandet.

Von den einzelnen Drüsen waren 32 Achsel-, 97 Bug-, 68 Kniefalten-, 72 Kniekehl- und 86 Sitzbeindrüsen tuberkulös verändert. Dabei waren Achsel- und Bugdrüse in 17, Kniefalten- und Kniekehldrüsen in 4, Kniefalten- und Sitzbeindrüse in 6, Kniekehl- und Sitzbeindrüse in 1, alle 3 Hintervierteldrüsen in 11 Fällen zusammen erkrankt.

Daraus ergibt sich, dass Hinterviertel öfter wegen Fleischlymphdrüsentuberkulose beanstandet wurden als Vorderviertel, in welch letzteren die Achseldrüse weniger oft erkrankt war als die Bugdrüse. In den Hintervierteln waren die Fleischlymphdrüsen nahezu gleichartig beteiligt, etwas überwogen an Zahl die Erkrankungen der Sitzbeindrüse. Das häufigste ist die Erkrankung nur einer Fleischdrüse.

Pseudotuberkulose. Vogt (38) schildert eine eigenartige Erkrankung des Darmes bei einem Kalbe, die bei intakten Leber- und Bronchialdrüsen in starker Schwellung der Lymphdrüsen des Dünndarmes und der Peyer'schen Platten bestand. Während Morphologie, Färbung und Anordnung der nachgewiesenen Bakterien für Tuberkulose sprachen, fiel der Sektionsbefund des geimpften Kaninchens negativ aus. Nach Ansicht des Verf. könnte Enteritis chronica pseudotuberculosa vorliegen.

Da wir es, wie die neueren Forschungen ergeben haben, bei der bacillären Pseudotuberkulose der Schafe mit einem chronischen Eiterungsprozess zu tun haben, der schon von Anfang an mit Abkapselung einhergeht, so ist es nach Ansicht Skiba's (36) recht und billig, dass dieser Befund bei Schafen in der sanitätspolizeilichen Beurteilung des Fleisches und der Organe wie andere abgekapselte Abscesse bei Rind und Schwein beurteilt wird.

Sepsis. Krautstrunk will bei seuchenhaftem Kälbersterben in 9 von 73 Fällen einen Diplococcus gefunden haben, der dem menschlichen Pneumococcus äusserst ähnlich sein soll (Zeitschr. f. Infektionskrankh. Bd. VII). Jetzt konnte auch Balzer (4) in 4 Fällen von Kälbersepsis einen Diplococcus isolieren, den er mit dem Fränkel'schen Pneumococcus identifizieren zu können glaubt. Der pathologisch-anatomische Befund war in allen Fällen ziemlich übereinstimmend, weshalb nur der des ersten Kalbes ausführlich mitgeteilt wird; er war das Bild einer ausgesprochenen Sepsis.

In Ausstrichen aus der Milz dieses Tieres konnten vereinzelte lanzettförmige Mikroorganismen mit deutlichem Hofe (Kapsel?) nachgewiesen werden. In sämtlichen Organen und vor allem in den Drüsen fanden sich in der Mehrzahl intracellulär gelegene Diplokokken von der Form und Grösse der Fränkel'schen Pneumokokken. Wegen dieser grossen morphologischen Aehnlichkeit beider Bakterienarten wurde aus dem Sputum eines Pneumonikers der Pneumococcus lanceolatus Fränkel isoliert, gezüchtet und beide Bakterienstämme kulturell und biologisch mit einander verglichen. Hier-



bei liessen sich kulturell keinerlei Unterschiede ermitteln, desgleichen waren die Resultate der Agglutinations- und Komplementablenkungsversuche bei beiden Arten die gleichen. Damit hält Verf. die Identität des aus den Kälbern gezüchteten Diplococcus mit dem Fränkel'schen Diplococcus lanceolatus erwiesen. Für weisse Mäuse war der Kälberdiplokokkenstamm stark virulent, auf Meerschweinchen und Kaninchen wirkte er zwar krankmachend, aber nicht tödlich. Als Infektionspforte sieht Balzer in allen 4 Fällen den Nabel an.

Winzer (40) teilt mit, dass es ihm in etwa vier Wochen bei acht septikämischen Kühen gelungen ist, Bakterien zu isolieren, die hinsichtlich ihres morphologischen, kulturellen und serologischen Verhaltens unstreitig zur Gärtnergruppe gehören.

Verf. ist der Ansicht, dass die Untersuchung einer Lymphdrüse (Bugdrüse wegen ihrer Grösse und ihres Saftreichtumes) und der Milz erfolgverheissender ist als die des Muskelfleisches, weil letztere stets erst nach der Anreicherung der Muskelstücke eine Isolierung der Keime ermöglicht. Durch Züchtung auf den verschiedensten Nährböden, durch die Agglutinationsmethode (positive Resultate bis zur Titergrenze 1 : 3000) und durch Tierversuche hat Verf. die Identität der Keime mit den Paratyphus A- und Gärtner-Stämmen festgestellt.

Dagegen konnte Verf. niemals bei den zahlreichen, wegen Sepsisverdachtes angestellten bakteriologischen Untersuchungen von Rindfleisch Bakterien der Paratyphus-Gärtner-Gruppe isolieren, sondern in wenigen Fällen nur Staphylokokken, Diplokokken und Colibakterien.

Keimgehalt der Muskulatur. Bekanntlich sollen nach Conradi in den Organen und in der Muskulatur geschlachteter, normaler Tiere Keime in ausserordentlich geringer Anzahl vorhanden sein, die sich nur bei einem gewissen Anreicherungsverfahren nachweisen lassen. Letzteres besteht darin, dass man von einem ca. 50 g schweren, möglichst steril unmittelbar nach der Tötung entnommenen, $^1/_2$—1 Minute lang in einem auf 200° eingestellten Oelbad und danach 4 Stunden lang bei 37° C in zweiprozentiger Sublimatlösung aufbewahrten und schliesslich in einem sterilen, durch Kolophoniumwachs luftdicht verschlossenen Spitzglase 12—16 Stunden bei 37° kultivierten Muskel- oder Organstücke nach seiner Halbierung die eine Hälfte zur Züchtung der Anaerobier in flüssige Nährgelatine verimpft, die andere Hälfte auf einer Brillantgrün-Pikrinsäureplatte, einer Drigalski-Conradi-Platte und einer Agarplatte ausstreicht. Ausserdem fertigt Conradi von dem angereicherten Organ einen hängenden Tropfen sowie ein Grampräparat an. Auf diese Weise hat Conradi in 162 Organen 72 mal Keime gefunden, die nach seiner Ansicht auf Schleichwegen vom Darm aus in das gesunde Körpergewebe eindringen und hier latent vegetieren. Auf Grund dieser Untersuchungsergebnisse fordert Conradi die Freigabe des Fleisches notgeschlachteter Tiere nur dann, wenn nach seiner Anreicherungsmethode Bakterienwachstum ausbleibt, im übrigen aber grösste Zurückhaltung, bis exakte bakteriologische Untersuchungen eine scharfe Trennung der harmlosen von den menschenpathogenen Fleischbakterien durchgeführt haben.

Sofort nach der ersten Mitteilung Conradi's begannen Bugge und Kiessig (10) die Conradi'schen Untersuchungen einer Nachprüfung zu unterziehen. Ihre Untersuchungen erstreckten sich jedoch nur auf die Muskulatur gesunder Rinder, da das Vorhandensein von Keimen in den Lungen, der Leber und anderen Organen schon vor Conradi festgestellt war. Sie stellten auch zur Kontrolle gleichzeitig an mehreren Stücken des gleichen Organes Untersuchungen an und stellten durch Vorversuche fest, dass durch die Einwirkung des 2 proz. Sublimates eine Tötung oder Hemmung der Keime nicht stattfindet.

Statt der 50 g schweren Muskelstücke verwendeten sie 300 g schwere. Sie beschickten ferner drei Agarplatten, eine Drigalski-Conradi- und eine Malachitgrünplatte mit dem Material. Im übrigen verfuhren sie wie Conradi.

Von 66 Versuchen mit 241 Fleischstücken erwiesen sich 44 Versuche mit 157 angereicherten Proben als keimfrei, 22 dagegen mit 84 Proben als keimhaltig. Von diesen 84 Fleischstücken waren 36 keimhaltig. In der Mehrzahl dieser als keimhaltig ermittelten Proben handelte es sich um eine Mischinfektion. Nur die Anaerobier waren meist in Reinkultur und in drei Versuchen sogar in sämtlichen Proben des Fleischstückes anzutreffen. Die Befunde sprechen dafür, dass die gefundenen Bakterien (B. coli commune, Staphylokokken, Streptokokken und Proteus vulgaris) mit Ausnahme der Anaerobier, die vielleicht von lokalen Erkrankungen (Metritis, Mastitis) herrühren, während und nach der Schlachtung in das Fleisch eingedrungen sind.

Zur Anwendung in der bakteriologischen Fleischbeschau ist mithin das Anreicherungsverfahren nicht geeignet.

W. Müller (29) untersuchte das Fleisch notgeschlachteter und kranker Tiere auf Bakterien und kam zu dem Resultate, dass von 50 Fällen sich in 46 pCt. Bakterien nachweisen liessen, in 54 pCt. war das Fleisch keimfrei. Von den gefundenen Bakterien stehen an der ersten Stelle Bakterien der Coli-Gruppe, sodann folgen anaërobe Bakterien; weiterhin fanden sich Streptococcus pyogenes, Staphylococcus pyogenes albus, Bacillus lactis aërogenes. Bakterien aus der Gruppe der Fleischvergifter liessen sich auf kulturellem Wege nicht nachweisen.

Es ist anzunehmen, dass die gefundenen Bakterien nicht imstande waren, die menschliche Gesundheit zu schädigen. Durch Anwendung der bakteriologischen Fleischbeschau wäre es deshalb zweifellos möglich, noch einen nicht unbedeutenden Teil des verdächtigen und deshalb seither zu vernichtenden Fleisches zu menschlichem Genusse zu verwerten, ohne Schaden für die Gesundheit der Konsumenten.

Guillaume (13) bespricht die **Muskelerkrankungen** bei Schlachttieren.

Er behandelt zunächst die Eigentümlichkeit der Muskulatur der einzelnen Tierarten. Ein weiteres Kapitel behandelt die Veränderungen und die Verunreinigung der Muskulatur nach dem Schlachten und zwar: Reifung; atmosphärische Einflüsse; Annahme abnormer Gerüche; verschiedene Verunreinigungen, so durch Darminhalt, durch Insekten, durch verschiedene Mikroben. Ein anderes Kapitel beschäftigt sich mit der Fäulnis; das folgende behandelt von trophischen Störungen die Hämorrhagie, die Atrophie, die lipomatöse Pseudohypertrophie (interstitielle Lipomatose), die Degeneration, die Verfärbung, die Pigmentation (Melanose und Xanthose), die Myositis und endlich Tumoren.

Die zweite Abhandlung bringt als Fortsetzung die parasitären Veränderungen und zwar 1. tierische Muskelparasiten, die auf den Menschen übertragbar sind (Cysticercus cellulosae; Cysticercus inermis; Trichina spiralis; Echinokokken); 2. Parasiten, die nicht auf den Menschen übergehen (Sarkosporidien; Distomen; Spiroptera reticulata; Filaria papillosa; Sclerostomum agame; Larven von verschiedenen Nematoden.



Die vielen Einzelheiten, die zum grossen Teile bekannt sind, siehe im Original.

Hinsichtlich der **multiplen Hämorrhagien in der Muskulatur von Schweinen**, soweit sie nicht toxischen oder infektiösen Ursprungs sind, hat Berger (6) an einem zahlreichen Untersuchungsmaterial festgestellt, dass Muskel- und Gefässrupturen dabei im Spiele sind. Es gelang ihm, ausser quergestreiften Muskelfäserchen und roten Blutkörperchen immer glatte, von zerrissenen Blutgefässwänden herrührende Muskulatur im mikroskopischen Bilde dieser Blutergüsse nachzuweisen.

Weitere Beobachtungen berechtigten Verf. ferner zu der Annahme, dass die Betäubung mittels Kopfschlages ein prädisponierendes Moment für das Entstehen der multiplen Hämorrhagien darstellt. Eine erhebliche Abnahme der Blutungen konnte er schliesslich auch dann konstatieren, wenn jedes Schwein sofort nach Ausführung des Keulenschlages gestochen wurde. Obwohl hierdurch die fibrillären Muskelzerreissungen nicht verhindert werden, hat doch das Blut keine Gelegenheit, sich in die Muskeln bei der Gefässruptur zu ergiessen, oder wird, wenn es sich ergiesst, sofort durch die saugende Wirkung des ausströmenden Blutes wieder weggeführt.

Ostertag stellte zuerst Untersuchungen über die multiplen Blutungen in den Muskeln des Schweines an und deutete sie als fibrilläre Muskelzerreissungen, die er mit Recht wohl als ein „Symptom geschwächter Konstitution“ ansah. Er fand auch die Muskelfasern wie bei schweren Allgemeinleiden mit Fetttröpfchen stark beladen. Olt (31) nahm nun mit Stadtler zusammen Untersuchungen über den gleichen Gegenstand vor, wobei hinsichtlich der Technik besonders auch dem letztgenannten Befunde Ostertag's Rechnung getragen wurde; er fand in dem von ihm untersuchten Materiale, dass die Muskelfasern ihre Struktur völlig bewahrt hatten, die ausgetretenen roten Blutkörperchen sich lediglich im interstitiellen Bindegewebe finden und ihrer Form nach auf eine frische Blutung schliessen lassen.

In der kontraktilen Substanz der Muskelzellen fand sich das Fett in Form ausserordentlich feiner Tröpfchen gleichmässig verteilt, jedoch war es in nicht stärkerer Anreicherung anzutreffen als in den Muskeln anderer gemästeter Schweine auch. Dagegen fand sich noch eine andere Art Tröpfchen von brauner bis schwarzer Farbe, die event. mit Fett hätten verwechselt werden können. Diese waren auf einen Teil der Muskelfasern des hämorrhagischen Bezirkes beschränkt, gleichmässig verteilt und zeigten im Verlaufe der Fibrillen eine perlschnurartige Anordnung. Diese Pigmenttröpfchen zeigten sich eisenfrei und verhielten sich wie Melanin. Auf Grund mikrochemischer Prüfung glaubt O., dass das Pigment vom Blutfarbstoff der Erythrocyten herrührt und als Hämofuchsin zu deuten ist. Uebrigens glaubt O., dass dieses Pigment im Tierkörper sehr rasch wieder zum Schwinden gebracht wird. Einen diesem Pigmentbefunde ähnlichen konnte O. in der Muskulatur einer an Septikämie verendeten hochtragenden Hündin beobachten, nur dass hier die perlschnurartige Anordnung der Körnchen fehlte. Da nirgends Zusammenhangstrennungen an den Muskelfasern nachzuweisen waren, fasst O. den Prozess als Diapedesis- nicht als Rhexisblutung auf. Es kann daher die Schwächung der Konstitution des Schweines durch Domestikation keine ausreichende Erklärung für diese eigentümliche Erscheinung sein.

Des weiteren untersuchte Verf. auch die Blutgefässe und Kapillaren der Muskulatur und fand in einem Schnitte eine hochgradige fettige Entartung der Endothelien auf eine ganz kleine Strecke. In den übrigen Schnitten konnte ein ähnlicher Befund nicht mehr erhoben werden.

Lauff (19) weist darauf hin, dass bei Ausübung der Fleischbeschau die **Backsteinblattern** leicht mit dem durch zahlreiche Fliegenstiche hervorgerufenen Erythem der Haut oder mit einer durch Läuse verursachten multiplen Dermatitis verwechselt werden können.

Breuer (9) beschreibt zwei Fälle von **Xanthose bei Rindern**, die einzigen, die seit 14 Jahren auf dem Budapester Schlachthofe beobachtet wurden.

In dem einen Falle zeigten sämtliche Muskeln des serbischen Rindes eine mehr oder weniger ausgesprochene braune Färbung, am deutlichsten in der Hals- und der Zwerchfells-, am wenigsten in der Rücken- und Lendenmuskulatur, dabei war die Verfärbung nur am Herzen und in den Kaumuskeln gleichmässig, sonst streifenförmig. 6 Stunden nach der Schlachtung war die Verfärbung an der Muskeloberfläche verschwunden, nach 24 Stunden aber wieder hervorgetreten, offenbar zufolge Oxydation und nachher Reduktion des Farbstoffs. Bei einer farbigen Kuh waren nur das Herz, die Zunge und die Kaumuskeln verfärbt.

Balás (3) berichtet über eine blau-violette Färbung sämtlicher Gewebe infolge Fütterung mit Maulbeeren bei einem Schwein.

Die Farbe wurde durch Formalinwasser, Alkohol, Chloroform und destilliertes Wasser extrahiert.

Im Gegensatze zu der gewöhnlichen Form der Melanosis, der M. maculosa, beschreibt W. Meyer (22) eine bei einer dreijährigen Kuh beobachtete **Melanosis diffusa.** Verf. fand das Peritoneum bei jenem Tier auf beiden Seiten schwarzbraun gefärbt mit gleichmässiger Streifung, die den Jahresringen auf Schrägschnitten von Hartholz vergleichbar war. Die pigmentierte Fläche reichte jedesmal oral etwa bis zur Ansatzstelle des muskulösen Teiles des Zwerchfelles, aboral bis zu den Uebergangsstellen der wahren zu den falschen Rippen, war also ca. 50 cm hoch und 15 cm breit.

In Vertikalschnitten lagen die Pigmentierungen nesterweise in der Membrana subserosa und propria sowie bis dicht unter das Epithel. In Horizontalschnitten zeigten sich zahlreiche Haufen brauner, gelbbrauner und rotfarbener runder Körnchen. Ob Zellen die Träger des Farbstoffes waren, war nicht festzustellen, da eine Zellenstruktur nicht zu erkennen war; übrigens dieselbe Erfahrung, die Feuereissen bei pigmentartigen Rückenmarkshäuten gemacht hat.

Ausser einer schwärzlichen Verfärbung der Rückenmarkshäute in Länge von 12 bis 15 cm zeigten sich bei dem Tiere keine weiteren Pigmentierungen.

Hjortlund (16) beobachtete bei einem etwa 14 Tage alten Kalb eine ungewöhnliche **Dilatation des rechten Atriums.** Nach Spaltung der Wand zeigte sich ein mit Blutgerinnsel gefüllter etwa hühnereigrosser Hohlraum, der mit dem Atrium nicht in Verbindung stand. Durch die in das Atrium vorgewölbte Wand der Höhle war der Hohlraum des rechten Atriums bedeutend eingeengt, so dass dessen Raum eine spaltförmige, in dorsoventraler Richtung stärker vergrösserte Gestalt angenommen hatte. Von den verschiedenen Entstehungsmöglichkeiten nimmt Verf. an, dass es sich entweder um ein Hämatom, eine sehr starke Varicenbildung oder eine während des Fötallebens durch abnorme Scheidewandbildung eingetretene Abtrennung eines Teiles der Herzvorkammer gehandelt haben kann.

Kutsera (18) beschreibt einen Fall von **Blastomykose** bei einer Kuh als zufälligen Schlachtbefund.

Sämtliche Muskeln enthielten ausschliesslich in den oberflächlichen Schichten bis nussgrosse, rundliche oder etwas abgeplattete, fibromähnliche Knoten mit im Centrum grauweisser, an der Peripherie gelblichgrauer Schnittfläche. Die regionären Lymphknoten waren nicht erkrankt. Das mikroskopische Bild glich im allgemeinen jenem tuberkulöser Knötchen, nur enthielten hier die

Gebilde im Innern zum Teil kaum veränderte Muskelfasern. Ausserdem gelang es, darin mit der Boströmschen Färbungsmethode Sprosspilze nachzuweisen.

Mord (26) fand bei einer Kuh neben **Sarkomen** in den Baucheingeweiden zahlreiche beeren- und traubenartige sarkomatöse Neubildungen, die von den Wänden der beiden Herzvorkammern ihren Ausgang nahmen.

Anschliessend an einen von Dr. Kempa mitgeteilten Fall berichtet Vogt (37) über einen Fall von generalisierter Sarkomatose beim Pferde.

Ein etwa 2 Jahre alter Blauschimmel hatte an der rechten Seite der Schwanzrübe eine ca. 8 cm im Durchmesser betragende, auf der Oberfläche zerklüftete Geschwulst. Im linken Lungenflügel zeigte sich eine solche von 7 cm Durchmesser, die von gelblicher Farbe mit blauschwarzer Streifung war. Konsistenz war hart. Im rechten Lungenflügel waren zwei Geschwülste von 5 cm Durchmesser vorhanden. Die Lymphdrüsen sowie auch die Lungen waren ausserdem mit zahlreichen kleinen bis pflaumengrossen Geschwülsten durchsetzt. In den Herzwandungen waren mehrere hasel- bis walnussgrosse Tumoren zu finden. Die Dünndarmschleimhaut wies zahlreiche erbsengrosse Neubildungen auf, deren Oberfläche eine geschwürige Delle hatte. Ausserdem fanden sich in sämtlichen Organen und Lymphdrüsen Geschwülste verschiedener Grösse. In der Beckenhöhle zu Seiten des Mastdarmes waren mehrere faustgrosse Tumoren zu finden, vor allem war aber die ganze Skelettmuskulatur mit zahlreichen erbsengrossen gelblichen Knötchen, die sich scharf ohne Entzündungserscheinungen von der Muskulatur abgrenzten, besetzt. Mikroskopisch konnten die Tumoren als Spindelzellensarkome erkannt werden, von denen einzelne Einlagerungen von Pigment erkennen liessen.

Kryptorchismus. M. Müller (28) berichtet, dass er bei Kryptorchidenschweinen mit starkem Harn- und Geschlechtsgeruch, die nach 24 Stunden bei der Kochprobe noch denselben Geruch besassen, nach 48 bezw. 72 Stunden bei der Koch- und Bratprobe keine Spur von dem zuerst anhaftenden Geruch mehr wahrnehmen konnte. Die Ursache hierfür erblickt Verf. in dem sofortigen Spalten und Aufhängen der Tierkörper in einem luftigen Raume.

Messner (23) bringt einen Beitrag zur Beurteilung der **Kochprobe bei Notschlachtungen.** Er beschreibt einen Fall einer Notschlachtung einer Kuh. Bei der Kochprobe zeigte sich kein abnormer Geruch, während das Fleisch stark nach Petroleum schmeckte. Er ist deshalb der Ansicht, dass bei jeder Notschlachtung ausser der Prüfung des Geruchs auch eine Geschmacksprobe vorgenommen werden muss.

Echinokokken. W. Meyer (25) fand im Körper des ersten Lendenwirbels einen ca. 4 cm langen, 1,4 cm hohen und 1,9 cm breiten Spongiosadefekt, der von einem Echinococcus ausgefüllt wurde, und, da frische Serosentuberkulose bei dem Tiere vorlag, anfangs Knochentuberkulose vermuten liess. Der Defekt stand durch einen Gang in offener Kommunikation mit dem Wirbelkanale. Lunge und Leber des Tieres waren stark mit Echinokokken durchsetzt.

An diesem Wirbel fand sich auch noch ein zweiter seltener Befund. Während der linke Querfortsatz normal entwickelt war, hatte der rechte doppelte Dicke und Breite und trug an seinem freien Rand eine ca. 30 cm lange Rippe. Die Verbindung zwischen Rippe und Querfortsatz war nicht, wie dies meist bei sogenannten Fleischrippen der Fall ist, durch Knorpel oder bandartiges Gewebe hergestellt, sondern direkt eine knöcherne.

Finnen. Zeeb (41) schliesst sich nach seiner 15jährigen Erfahrung in der Untersuchung und Behandlung finniger Rinder der Auffassung des Deutschen Fleischerverbandes bezüglich der Freigabe einfinniger Rinder mit Ausnahme des Kopfes, der Zunge und des Herzens an.

Brühwasserlungen. Angeregt durch die Notwendigkeit, bei Nichtanwendung geeigneter Vorbeugemittel alle Schweinelungen infolge von Verunreinigung durch Brühwasser als verdorbene oder gar gesundheitsschädliche Fleischteile dem Verkehr zu entziehen, hat Lemgen (20) mit bestem Erfolg ein bequem zu handhabendes und leicht zu reinigendes Instrument angewendet, das aus einer starken Stahlklemme besteht, die mit einer einfachen Zange in der Luftröhre angebracht wird.

3. Fleischbeschauberichte.

*1) Edelmann, Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreiche Sachsen im Jahre 1910. Sächs. Veterinärbericht. S. 133. — 2) Männer, Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Grossherzogtum Baden für das Jahr 1910. Mitteil. d. Vereins bad. Tierärzte. Bd. XI. S. 162. — 3) Martel, H., Rapport sur les opérations du service vétérinaire de Paris et du département de la Seine pendant l'année 1909. Paris 1910. 330 pp. (Sanitätspolizei, Fleischbeschau, Milchuntersuchungen usw.) — 4) Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche im Jahre 1909. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 541. — 5) Ergebnisse der Fleischbeschau bei dem in das Zollinland eingeführten Fleische für das Jahr 1909. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamt. Tierärzte Preussens f. d. Jahr 1909. II. Teil. S. 82 ff. Berlin 1912. (Eignet sich wegen des umfangreichen Tabellenwerkes nicht zum Auszug.) — 6) Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im preussischen Staate für das Jahr 1909. Ebendas. II. Teil. S. 49—81. Berlin 1912. (Eignet sich wegen des umfangreichen Tabellenwerkes nicht zum Auszug.) — 7) Tempel, 27. Bericht über die städtische Schlachttier- und Fleischbeschau zu Chemnitz im Jahre 1910. Chemnitz.

Dem Berichte Edelmann's (1) über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau ist u. a. zu entnehmen, dass im Königreiche Sachsen im Jahre 1910 13 210 Pferde und andere Einhufer, 38 545 Ochsen, 41 732 Bullen, 157 759 Kühe, 24 460 Jungrinder, 451 012 Kalben, 1 329 649 Schweine, 223 356 Schafe, 73 546 Ziegen und 3626 Hunde geschlachtet wurden. Im Verhältnis zum Vorjahre haben die Schlachtungen von Ochsen um 1,1 pCt., von Bullen um 1,6 pCt., von Kühen um 1,8 pCt., von Schweinen um 3,8 pCt., von Schafen um 2,2 pCt. zugenommen, dagegen von Pferden um 3,14 pCt, von Jungrindern um 4,6 pCt., von Kälbern um 4,4 pCt., von Ziegen um 12,7 pCt., von Hunden um 4,8 pCt. abgenommen.

In der Zahl der bankwürdigen Tiere hat im Vergleiche zum Vorjahre eine Zunahme stattgefunden bei Pferden um 0,04 pCt., bei Ochsen um 0,37 pCt., bei Bullen um 0,41 pCt., bei Kühen um 0,50 pCt., bei Jungrindern um 0,41 pCt., bei Hunden um 0,33 pCt., während ein Rückgang eingetreten ist bei Kälbern um 0,05 pCt., bei Schweinen um 0,14 pCt., bei Schafen um 0,01 pCt., bei Ziegen um 0,11 pCt.

Der Landesdurchschnitt beträgt in der Rubrik „Tauglich" bei Rindern 92,94 pCt., bei Kälbern 99,24 pCt., bei Schweinen 98,73 pCt., bei Schafen 99,84 pCt.; in der Rubrik „Untauglich" bei Rindern 1,98 pCt., bei Kälbern 0,20 pCt., bei Schweinen 0,20 pCt., bei Schafen 0,05 pCt.; in der Rubrik „Bedingt tauglich" bei Rindern 0,70 pCt., bei Kälbern 0,06 pCt., bei Schweinen 0,29 pCt.; in der Rubrik „Im Nahrungs- und Genusswert erheblich herabgesetzt" bei Rindern 4,78 pCt., bei Kälbern 0,50 pCt., bei Schweinen 0,78 pCt., bei Schafen 0,11 pCt.

Betreffs der Verteilung der Tuberkulosefälle fand man unter 13 210 geschlachteten Pferden 50 tuberkulöse = 0,38 pCt., 38 545 geschlachteten Ochsen



15 219 tuberkulöse = 39,48 pCt., 41 732 geschlachteten Bullen 15 490 tuberkulöse = 37,11 pCt., 157 759 geschlachteten Kühen 73 725 tuberkulöse = 46,74 pCt., 24 460 geschlachteten Jungrindern 4158 tuberkulöse = 16,99 pCt., 262 496 geschlachteten Rindern überhaupt 108 592 tuberkulöse = 41,37 pCt., 451 012 geschlachteten Kälbern 2632 tuberkulöse = 0,58 pCt., 1 329 649 geschlachteten Schweinen 70 686 tuberkulöse = 5,31 pCt., 223 356 geschlachteten Schafen 268 tuberkulöse = 0,12 pCt., 73 546 geschlachteten Ziegen 1415 tuberkulöse = 1,92 pCt., demnach unter 2 353 269 Schlachttieren überhaupt (ohne Hunde) 183 643 tuberkulöse = 7,8 pCt.

Bei einer Bevölkerungszahl von 4 798 000 kommen im Jahre 1910 auf den Kopf der Bevölkerung von den im Inland geschlachteten

Pferden und anderen Einhufern . .	0,64	kg Fleisch,
Rindern	13,91	„ „
Kälbern	3,75	„ „
Schweinen	23,50	„ „
Schafen	1,03	„ „
Ziegen	0,25	„ „

Insgesamt entfällt somit auf den Kopf der Bevölkerung Sachsens ein Verbrauch von 43,08 kg gegen 44,96 kg im Vorjahre des durch Schlachtungen im Lande selbst gewonnenen Fleisches.

4. Trichinenschau.

*1) Bergmann, Welchen Muskeln sind Proben für die Trichinenschau zu entnehmen? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 243. — *2) Böhm, Zur Vereinfachung der Trichinenschau. Ebendaselbst. Bd. XXI. S. 209. — *3) Derselbe, Hat sich das Trichinoskop bei Massenbetrieb bewährt? Ebendas. Bd. XXI. S. 311. — 4) Derselbe, Trichinose. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 477. (Bei Menschen, mit tödlichem Verlauf.) — 5) Derselbe, Projektionstrichinenschau. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. Jahrg. XII. S. 5. — 6) Derselbe, Zur Trichinenschaufrage in Bayern. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 665. — *7) Ciurea, Trichinosis bei der Katze. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 171. — 8) Dahmer, Die Trichinenschau vermittels des Trichinoskops. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. Jahrg. XII. S. 255. (Die Zukunft des Trichinenschauers sei durch das Trichinoskop gefährdet.) — 9) Falk, Zur Abkürzung des Untersuchungsverfahrens auf Trichinen. Deutsche Schlacht- und Viehhofztg. Jahrg. XI. S. 20. — *10) Franke und Bach, Die bisherige gesetzliche Methode der Trichinenschau im Vergleich mit der Vereinfachung der Trichinenschau nach Reissmann. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXII. S. 42 u. 84. — 11) Fuchs, Trichinenfund bei einem Dachse. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbesch. Jahrg. XII. S. 36. — *12) Grote, Ein neues Kompressorium. Deutsche Schlacht- u. Viehhofztg. Jahrg. XI. S. 786. — *13) de Jong, D. A., Einige Trichinosefragen. Centralbl. f. Bakt. Bd. LIX. H. 4. S. 417. — 14) Kämpfer, Die mikroskopische Fleischbeschau (Trichinenschau). Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbesch. Jahrg. XII. S. 224. — *15) Kuppelmayr, Die obligatorische Trichinenschau mit Trichinoskopen am Schlachthofe zu Metz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 305. — *16) Maske, Interessanter Trichinenfund. Deutsche Schlacht- u. Viehhofztg. Jahrg. XI. S. 128. — 17) Raebiger, Untersuchungen über die Trichinenkrankheit der Schweine. (Bericht über die Tätigkeit des Bakteriol. Institutes der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen zu Halle 1910/11.) — *18) Derselbe, Untersuchungen über die Trichinenkrankheit und Versuche zur Bekämpfung derselben. Zeitschr. f. Infektionskr. d. Haustiere. Bd. IX. S. 120. — *19) Romanovitch, M., Untersuchungen über die Trichinose. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXX. No. 8. p. 257, 339, 378. — 20) Schröder, Aus der Geschichte der Trichine. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. VIII. S. 33. — *21) Stäubli, C., Ueber die Rolle von Schwein und Ratte als Trichinenwirte. Münch. med. Wochenschr. No. 39. 26. Sept. — 22) Wieland, Kompressorium „Praktikum“. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbesch. Jahrg. XII. S. 175. — 23) Derselbe, Dasselbe. Tierärztl. Rundsch. Bd. XVII. S. 91. — 24) Vereinfachung der Trichinenschau. Abänderung der Trichinenschau betr. die Beurteilung einfinniger Rinder. Deutsche Schlacht- u. Viehhofzeitung. Jahrg. XI. S. 205. — 25) Trichinose. Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 779. (Fund beim Schwein. — 26) Trichinenschau. Ebendas. Bd. LV. S. 614. (Trichinenfund am Schlachthof in Augsburg.)

Träger der Trichinen. Raebiger (18) veröffentlicht die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Trichinenkrankheit und ihre Bekämpfung. Da nach allgemeiner Annahme die Ratten die Träger der Trichinose sind, so werden zum Zwecke der Bekämpfung der Krankheit Maassnahmen zur Vertilgung der Ratten getroffen und Ratinkulturen in grösseren Umfange angewendet. Die Ergebnisse der bei diesem Verfahren gemachten Feststellungen und der angestellten Untersuchungen weisen auf einen Zusammenhang zwischen der Trichinose der Schweine und der Ratten hin. Verf. empfiehlt deshalb zur Bekämpfung der Trichinose neben der schon jetzt vorgeschriebenen Unschädlichmachung bzw. Vernichtung trichinöser Schweine folgende Maassnahmen:

„1. Sofortige Rattenvertilgung in den verseuchten Gehöften und periodische Wiederholung des Verfahrens in $^1/_4 - ^1/_2$jährigen Zwischenräumen. 2. Einsammeln aller erreichbaren toten Ratten, besonders an den Stellen, welche Schweinen zugänglich sind, behufs Verbrennung. 3. Fortgesetzte Rattentilgungen in Schlächtereien, Gerbereien und Abdeckereien. 4. Verbot der Schweinehaltung in derartigen Anstalten, besonders in den Abdeckereien, für die ein solches in verschiedenen Landesteilen, wie in den Reg.-Bez. Danzig, Erfurt, Gumbinnen, Lüneburg und Potsdam, sowie in Anhalt, Baden und Bremen bereits besteht. 5. Belehrung des Publikums über die Verbreitungsweise der Trichinen und über die Bedeutung einer rationellen Bekämpfung der Ratten, die nicht nur als Trichinenträger und Verbreiter verschiedener Menschen- und Tierseuchen anzusehen, sondern auch wegen der grossen Schäden, die sie durch ihre Räubereien und ihre Wühlarbeit anrichten, zu vertilgen sind. 6. Ausdehnung der Trichinenuntersuchungen auf alle Tiere, die als Trichinenwirte bekannt geworden sind oder als solche in Frage kommen könnten, und zwar besonders auf Hunde, Katzen und Mäuse.“

Da bei dem festgestellten Zusammenhang der Trichinose der Ratten und der Schweine mit der Möglichkeit gerechnet werden musste, dass trichinöse Ratten mit dem Kote Trichinen ausscheiden und dass die Schweine sich durch Aufnahme des Kotes trichinöser Ratten infizieren, so wurden diese Fragen in besonderen Versuchen geprüft. Diese Versuche ergaben folgendes:

„1. Durch Fütterung mit trichinenhaltigem Material infizierte Ratten scheiden mit dem Kote Trichinen aus. 2. Diese Parasiten können sowohl Muskel- und Darmtrichinen, als auch Embryonen sein und sind in der Regel unbeschädigt und lebensfähig. 3. Die Absonderung von Trichinen konnte noch 12 Tage nach der letzten Fütterung mit dem Ausgangsmaterial nachgewiesen werden. Es handelte sich in diesen Fällen jedoch nur um Darmtrichinen. 4. Durch die Aufnahme des Kotes von Ratten, die mit trichinösem Fleische ge-





füttert sind, konnten Schweine trichinös gemacht werden. Es ist demnach die Annahme, dass Schweine die Trichinenkrankheit auch dadurch erwerben können, dass sie den Kot trichinöser Ratten aufnehmen, bestätigt worden. 5. Es ist nicht möglich, durch Verfütterung von Darmtrichinen und Embryonen bei anderen Tieren die Trichinose hervorzurufen, wohl aber gelingt dieses mit bereits zusammengerollten, jedoch noch nicht eingekapselten Muskeltrichinen."

Weiter wurde festgestellt, dass bei durch Fütterung mit trichinenhaltigem Rattenkot trichinös gemachten Schweinen in der Blutbahn keine freien Trichinenembryonen nachweisbar sind, dass in der Umgebung von Muskeltrichinen nur ganz vereinzelt eosinophile Zellen auftreten sowie dass Trichinen bei zahlreichen daraufhin untersuchten fleischfressenden Haustieren, wild lebendem Raubzeug und wild lebenden Nagern nicht nachweisbar waren. Endlich beschäftigte sich der Verf. noch mit der Frage, ob Schweine Ratten fressen. Er gelangte zu dem Schluss, „dass es zwar vereinzelte Schweine gibt, die gewandte Rattenfänger sind und mit Begierde Ratten fressen, dass die Ratten im allgemeinen aber das Schwein nicht als ihren Erbfeind betrachten, wie die Katzen und Hunde, in deren unmittelbare Nähe sie sich niemals freiwillig wagen würden. Wenn die Schweine geschickte Rattenfänger wären, gäbe es nicht überall so viele Ratten in den Schweineställen."

Paun stellte im Pathologischen Institut in Bukarest Untersuchungen über das Auftreten trichinöser Erkrankungen in Rumänien an, er fand von 229 untersuchten Ratten 3, von 1287 Schweinen keines mit Trichinen behaftet. In der medizinischen Literatur fand er nur drei Trichinenepidemien verzeichnet.

Ciurea (7) teilt nun einen Fall von Trichinosis bei einem Kater mit. Bei der Sektion eines 14jährigen abgemagerten Katers fanden sich in der Muskulatur kleine weisse Flecke, die an Sarkosporidien erinnerten. An den Zwerchfellspfeilern waren diese Flecke in grösserer Zahl vorhanden; Herz, Lunge, Magen, Leber, Milz, Nieren und Darm waren frei von Parasiten. Die Flecke waren von weisser Farbe und etwa 1 mm gross; unter dem Mikroskop erwiesen sie sich als eingekapselte Muskeltrichinen, die Kapsel hatte teils Eiform, meist aber runde Gestalt. An den Polen der Kapsel lagen kegelförmige Haufen von Fettzellen. Die Verkalkung der Kapseln war unvollständig, nur an den Polen derselben zu beobachten. Aus den Kapseln herausgepresst, führten die Trichinen lebhafte Bewegungen aus.

Da neben dem Gehöft, aus dem der Kater stammte, ein Kanal vorbeiging, der viele Ratten beherbergte, und der Kater früher ein guter Rattenvertilger war, so nimmt Verf. an, dass die Trichinosis des Katers auf das Fressen trichinöser Ratten zurückzuführen sei. Das liesse auch weiter vermuten, dass Trichinen bei Ratten und Schweinen nicht so selten in Rumänien sind, wie man bisher annahm.

Stäubli (21) weist, wie schon in einer früheren Arbeit (Münch. med. Wochenschr., 1909, No. 7), darauf hin, dass „eine Trichinelleninfektion durch in Fäces enthaltene Darmtrichinellen (oder Embryonen) nicht vorkomme". Zu demselben Ergebnisse haben auch die Untersuchungen von Ströse (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. XXXIII, 1909, H. 1) und Rissling (Zeitschr. f. Tiermed., Bd. XIV, 1910, S. 279) geführt.

Bezüglich der Frage, ob das Schwein oder die Ratte als derjenige Wirt zu betrachten ist, durch den die Erhaltung der Trichine von Generation zu Generation im wesentlichen gesichert wird, kommt Verf. auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen zu dem Schlusse, dass „der eigentliche Generationserhalter im Schweine zu suchen ist und dass die Ratten mehr nur die Rolle von Zwischenträgern spielen." Es beobachtete, dass die Ratten sehr leicht an Darmtrichinose zugrunde gehen, und stellte fest, dass die Darmtrichinen nicht zu infizieren vermögen, wodurch die Generationsfolge unterbrochen wird.

de Jong (13) machte Untersuchungen bezüglich einiger Trichinosefragen und wollte dabei Aufklärung über die Verschleppung junger Trichinellen mittelst des Blutstromes, über die Rolle der Ratten und Schweine im Fortbestehen der Trichinellen und über die Trichinellose der Hunde finden.

Verf. hat 20 Meerschweinchen mit trichinösem Fleisch gefüttert, 2 sind an Darmtrichinose zugrunde gegangen, die übrigen sind auf Trichinenembryonen untersucht worden. Die Untersuchungen ergaben, dass Embryonen, und zwar von ziemlich ansehnlicher Grösse, in dem Herzblute zu finden sind, dieselben werden dann mit dem Blute verschleppt, wie aus ihrer Anwesenheit in dem Carotisblut hervorgeht.

Die Fütterungsversuche zeigten, dass die Ratten in der Regel Muskeltrichinosis und nicht Darmtrichinosis bekommen, womit die Auffassung Stäubli's widerlegt ist, dass die Ratten an Darmtrichinosis verenden und andere Tiere nicht infizieren können.

Hunde werden ziemlich leicht trichinös, jedoch zeigen sie nur geringe Erscheinungen seitens des Darmes oder des Muskelgewebes. Junge Schweine können dagegen an Darmtrichinose zugrunde gehen.

Toxische Wirkungen der Trichinen. Romanovitch (19) fand bei seinen Untersuchungen über die Trichinose, dass im Serum infizierter Tiere **toxische Stoffe** vorhanden waren. Das Serum solcher Tiere wirkte stark toxisch bei Meerschweinchen und Ratten. Weiter fand er, dass die Trichinen durch ihre Wanderung vom Darm aus auch Bakterien verschleppen. Beim Menschen werden Abscesse gefunden, in denen sich Trichinen fanden. Verf. stellte auch Versuche über die Behandlung der Trichinose an und zwar mit „606"; die Erfolge waren schlecht.

Ausführung der Trichinenschau. Nach einigen Vorbemerkungen über die Handhabung der Trichinenschau in Deutschland, Schweden, Dänemark, den Vereinigten Staaten von Nordamerika und Russland geht Bergmann (1) zu der Frage der Vereinfachung der Trichinenschau über. Bekanntlich hatte Billings es für zweckmässig erklärt, 24 Präparate aus den Zwerchfellpfeilern zu untersuchen, das hielt aber Kjerrulf aus dem Grunde nicht für ratsam, weil durch die Trichinenschau z. B. auch Finnen und Sarkosporidien mit ermittelt werden sollen. Dagegen sprach sich wieder Rossmann dahin aus, dass 14 Präparate aus den Zwerchfellpfeilern ausreichend seien. Böhm wieder schlug vor, 12 Präparate aus den Zwerchfellpfeilern und 6 aus den Zungenmuskeln zu untersuchen.

Verf. stellte nun hinsichtlich dieser Frage während der letzten anderhalb Jahre im Schlachthofe zu Malmö an 13 trichinös befundenen Schweinen Untersuchungen derart an, dass er doppelte Probensätze ausschneiden und von jedem Probesatze zwei Kompressorien anfertigen liess, so dass von jedem ganzen Schwein acht Kompressorien angefertigt wurden. Die Entnahme der Proben geschah nach den auch in Deutschland üblichen Bestimmungen.

Verf. fand bei seinen Untersuchungen ebenfalls, dass sich in den Zwerchfellpfeilern und demnächst im Rippenteile des Zwerchfelles die meisten Trichinen befinden. Zungen- und Kehlkopfmuskeln stehen weit hinter den beiden ersteren zurück. Er spricht sich daher auch dahin aus, nur Präparate aus den Zwerchfellpfeilern zu untersuchen; hierdurch werde namentlich auch die Zuverlässigkeit der Untersuchung bei sehr schwach trichinösen Tieren erhöht, indem man zur Untersuchung nur die vornehmlichsten Prädilektions-



stellen der Trichine heranzöge. Allerdings erachte er die Zahl von 14 Präparaten als zu gering, 18 Präparate dürften für die meisten Fälle, doch nicht für alle, genügen, daher fordert er ebenfalls die Untersuchung von 24 Präparaten. Drei beigefügte Tabellen dienen zum besseren Verständnisse der Untersuchungen.

Franke und Bach (10) haben das Reissmann-sche Verfahren zur Vereinfachung der Trichinenschau mit der bisherigen gesetzlichen Methode der Trichinenschau in 39 Fällen von Trichinen beim Schweine verglichen.

Im Gegensatz zu der der Reissmann'schen Methode zugrunde liegenden Annahme, dass die Trichinen im Zwerchfellpfeiler zunächst der Sehne am häufigsten sitzen und dort immer zu finden sind, wenn Trichinen überhaupt von den Schweinen beherbergt werden, haben die Verff. auf Grund ihrer zahlreichen Untersuchungen (es wurden für jeden Fall je 10 Kompressorien nach der alten und nach der Reissmann-schen Methode untersucht) dargelegt, dass im Zwerchfellpfeiler zunächst der Sehne nicht nennenswert mehr Trichinen gefunden werden als in den Teilen des Zwerchfellpfeilers, wie sie heute zur Untersuchung benutzt werden. Aus den Gegenüberstellungen geht ferner hervor, dass auch die zweite Voraussetzung, nach der Trichinen immer im Zwerchfellpfeiler zunächst der Sehne zu finden seien, wenn solche überhaupt vorhanden sind, nicht zutrifft.

Die Reissmann'sche Methode versagte bei den Untersuchungen gerade etwa doppelt so häufig als die bisherige. Nach den Feststellungen der Verff. ist daher die Zuverlässigkeit der bisherigen Methode als höher wie die der Reissmann'schen Methode zu bezeichnen.

Dagegen ist bei der in Preussen, Bayern und Sachsen infolge eines Rundschreibens des Reichsamtes des Innern vom 20. Febr. 1909 erfolgten eingehenden Prüfung die Zuverlässigkeit der Reissmann'schen Untersuchungsmethode auf Trichinen (14 Präparate aus den Zwerchfellspfeilern zu untersuchen) von allen Seiten anerkannt worden.

Böhm (2) berichtet über zwei von ihm gefundene und seit längerer Zeit auf ihre Brauchbarkeit geprüfte Neuerungen, wodurch die Beschau eine wesentliche Erleichterung erfahren soll. Es handelt sich um eine Vergrösserung des Gesichtsfeldes mindestens 6 mm Durchmesser bei 40facher Vergrösserung, sowie einer Aenderung am Objekttische, desgleichen um eine zweckentsprechende Neuerung am Kompressorium, durch die bei zweimaligem Durchschieben der Präparate in der Längsrichtung bei obiger Grösse des Gesichtsfeldes eine vollständige Durchsuchung aller Stellen der Präparate ermöglicht wird.

Verf. meint, dass bei Abfassung der Untersuchungsvorschriften berücksichtigt werden möchte, ob die Untersuchung unter Zuhilfenahme dieser Neuerungen oder mit den bisherigen Instrumenten zu erfolgen habe.

Auch Maske (16) erklärt auf Grund eigener Beobachtungen, dass die Untersuchung der Schweine auf Trichinen nach der Reissmann'schen Methode eine erhöhte, mindestens die gleiche Gewähr für das Auffinden von Trichinen bietet wie die zurzeit vorgeschriebene Methode und wünscht ihre alsbaldige Einführung.

Auf Grund der am Schlachthofe zu Nürnberg seit Mitte Februar 1911 mit dem **Trichinoskop** unter Anwendung der Reissmann'schen Probenentnahme gemachten Erfahrungen bejaht Böhm (3) die Frage, ob sich das Trichinoskop bei Massenbetrieb bewährt.

In Betrieb sind am Nürnberger Schlachthofe sechs Trichinoskope der Firma Leitz-Wetzlar. Die Beschau wird von zweimal 6 Mann, stundenweise abwechselnd ausgeübt, während 2 Mann zur Austeilung und Einsammlung der Proben und belegten Kompressorien und zur Reinigung der letzteren verwendet werden.

Mit den 6 Trichinoskopen werden von den 12 Schauern nach dieser Methode in 1 Stunde 120, in 3 Stunden 312, in 6 Stunden 672 und in 8 Stunden 864 Schweine untersucht. Nach $2^1/_2$ stündigem Arbeiten und nach der 6. Stunde tritt eine Ruhepause von je 24 Minuten ein. Nach den früheren Vorschriften waren zur Beschau von 864 Schweinen in 8 Stunden mindestens 36 Mann erforderlich.

Kuppelmayr (15) teilt mit, dass seit 1. April 1910 in Metz, wo bisher die Trichinenschau nur fakultativ ausgeübt wurde, die Einführung der obligatorischen Trichinenschau in einem Trichinenschauamte durchgeführt wird. Sie wird mit zwei Trichinoskopen der Firma Leitz-Wetzlar unter Anwendung der vereinfachten Probeentnahme nach Reissmann ausgeführt und ergab, obwohl die Gebühr für eine Untersuchung nur auf 40 Pf. festgesetzt wurde, einen Reingewinn von 5—6000 M.

Die elektrische Zuleitung erfolgt von der Dynamomaschine des Schlachthofes, bei Stillstand der Maschinenanlage jedoch vom Stromnetze des Elektrizitätswerkes der Stadt. Die Kosten für diese Neuanschaffungen betrugen 2530 M.

Ausgeführt wird die Trichinenschau von drei ständigen und drei (nur an den Hauptschlachttagen beschäftigten) Hilfstrichinenschauern, von denen einer die Proben entnimmt, der zweite die Präparate anfertigt, der dritte trichinoskopisch untersucht. Die beiden letzteren lösen sich nach einstündiger Arbeitszeit ab, während der Probenentnehmer meist nur halbtageweise abgelöst wird. Auf diese Weise hat an den Hauptschlachttagen (250—300 Schweine) jeder im höchsten Falle nur 50 Schweine, d. s. 25 Kompressorien, zu untersuchen. Im ersten Jahre betrug die Zahl der untersuchten Schweine 37466. Der Einnahme in Höhe von 14986,40 M. standen die Ausgaben in Höhe von 8559,53 M. gegenüber, sodass ein Ueberschuss von 6326,87 M. verblieb. Auf Grund dieses günstigen Ergebnisses könnte nach Verf. die Untersuchungsgebühr für ein Schwein sogar auf 30 Pf. herabgesetzt werden.

Verf. spricht am Schlusse seiner Ausführungen den Wunsch aus, dass die trichinoskopische Beschau mit der vereinfachten Probenentnahme bald allgemein Eingang finde und die Wege für die Durchführung einer allgemeinen gleichmässigen Trichinenschau für das ganze Reich ebnen möchte.

Grote (12) beschreibt ein von dem Fleischbeschauer Sachse aus Hamburg konstruiertes **Kompressorium**, dessen untere Fläche nur drei schmale Längsleisten besitzt und im übrigen hohl geschliffen ist. Der Zweck dieser Konstruktion ist, die bei den zurzeit in Gebrauch befindlichen Kompressorien durch die an der Unterfläche entstehenden Risse und Schrammen beeinträchtigte Durchsichtigkeit zu erhalten.

5. Fleisch, Fleischpräparate, Fleischkonsum und seine Gefahren.

*1) Berger, Erfahrungen in England mit gefrorenem überseeischem Fleisch. Tijdschr. Veeartsenijk. Bd. XXXVIII. No. 23. S. 909. — *2) Bitter, Ludwig, Untersuchungen über Fischwurst. Hygien. Rundschau. Jg. XXI. No. 4. S. 181. — *3) Bugge und Kiessig, Ueber eine Hackfleischverfälschung durch Lungenteile. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXII. S. 1. — 4) Carl, Frankreichs Fleischteuerung. Illustr. landw. Ztg. Jg. XXXI. S. 635. — 6) Disselhorst, G., Ueber die Zusammensetzung des Fleisches bei verschiedener



Ernährung. Pflüger's Archiv. Bd. CXL. S. 256. — *7) Erben, F., Ueber eine Gruppenerkrankung durch den Genuss der Eingeweide pestkranker Schweine. Münch. med. Wochenschr. S. 299. — 8) Ferretti, N., Le carni conservate col freddo artificiale. Milano. 499 pp. Mit 83 Abb. — *9) Gasperi, Einfluss des Pökelns und Räucherns auf das Fleisch notgeschlachteter Tiere. Arch. scientif. della R. soc. naz. vet. p. 149. — 10) Glage, Die Feststellung des Verdachts der Verarbeitung von Pferdefleisch. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Jg. VIII. S. 21. — *11) Gráf, M., Die Veränderungen des Fleisches während der Aufbewahrung im Kühlraum. Husszemle. p. 57. — 12) Granucci, L., Il persistente rincaro della carne ed il consumo di quella frigoriferata. Napoli. — 13) Grimaldi, Behandlung des „Carne febbrosa". Giorn. della R. soc. naz. vet. p. 937. — *14) Günther, Der Giftgehalt des Hühnerfleisches nach Verfütterung von Kanthariden. Tierärztl. Centralbl. Bd. XXXIV. S. 273. — *15) Guillebeau, A., Ein Fall von Vergiftung durch Kalbfleisch. Schweiz. Arch. Bd. LIII. H. 5. S. 221—224. — 16) Guth, Die Salz- und Gefrierfleischindustrie am La Plata. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jg. XIX. S. 701. — 17) Hall, Ueber Marktklassen und -grade des Fleisches. Illinois sta. bul. 147. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 69. — *18) Illing, G., Sonder-Katalog für die Gruppe Fleischversorgung der wissenschaftlichen Abteilung der Internat. Hygiene-Ausstellung. Dresden. — 19) Derselbe, Einiges aus der Gruppe „Fleischversorgung" in der internationalen Hygiene-Ausstellung Dresden 1911. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Jg. VIII. S. 81. — 20) Kinzler, Das Salzen des Fleisches nach Morgan. Veterinär-Arzt. No. 12—20. (Russisch.) — 21) Koch, Viehzucht und Fleischproduktion in den La Plata-Staaten Süd-Amerikas. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. XI. S. 301. — 22) Kossowicz, Einführung in die Mykologie der Nahrungsmittelgewerbe. Berlin. — 23) Kramer, Ph., Unsere Schlachttiere in ihrer Bedeutung für die Ernährung. Für Schule und Haus, zugleich ein Begleitwort zu Schreiber's Wandtafeln der Schlachttiere. Esslingen. — 24) Langrand, Viandes saines, viandes malades. L'hyg. de la viande et du lait. Oct. — 25) L., Zur Fleischteuerung. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. XI. S. 96. — *26) Magini, Die Büffelzucht und der Nährwert ihres Fleisches im Verhältnis zu dem des Rindes. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 881. — *27) Mazzini, Ueber die gesetzliche Behandlung des Fleisches von Rindern, die an Septicaemia haemorrhagica gelitten haben. Arch. scientif. della R. soc. naz. vet. p. 146. — *28) Maurel, E, Vorkommen von Mikroorganismen im Innern gewisser Wurstwaren (Pastete und Mettwurst). Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXX. No. 7. p. 241. — *29) Miessner, H., Die Verwendung der Ueberempfindlichkeit zum Nachweis von Fleischverfälschungen. Centralbl. f. Bakt. Bd. LVI. H. 2. S. 163. — 30) Müller, M., Die Bedeutung der bakteriologischen Fleischuntersuchung bei der Differentialdiagnose zwischen Septikämie und Saprämie. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. XXVII. No. 18. S. 336 u. 337. — *30a) Neven, Ueber die sanitätspolizeiliche Bedeutung und Beurteilung der Oberflächeninfektion des Fleisches mit Tuberkelbacillen bei der Serosentuberkulose der Rinder. Inaug.-Diss. Berlin. — 31) Norton, Die Produktion guten Rindfleischs. Michigan sta. bul. 261. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 270. — 32) Opel, Zur Frage der Fleischversorgung. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 699. — 33) della Pace, Rindfleischteuerung in Italien. Il nuovo Ercolani. p. 117. — 34) Pautet, Essai sur la composition des saucissons. L'hyg. de la viande et du lait. Sept. — 35) Payer, Die Hippophagie in Frankreich und im Auslande. Aus „L'économiste français". Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 436. — 36) Poher, Eine französische Stimme über die Fleischteuerung. Ebendas. Jahrg. XI. S. 157. — 37) Polenske, E. und O. Koepke, Ueber die Bestimmung von Salpeter im Fleisch. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXXVI. S. 291. — *38) Puntigam, Ueber die Frage des Fleischimports aus Argentinien. Aus „Tierärztl. Centralbl." reproduziert in Agricultura moderna. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 81, 99. — 39) Räbiger, Die Nährwerte des Kaninchenfleisches. Der Kaninchenzüchter. No. 47. S. 809. — 40) Rasquin, Das Pferdefleisch. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 335. — 41) Raynal, Des usines frigorifiques et des viandes frigorifiées. Rev. vét. mil. März. — 42) Richelet, J. E., Alterationen des Gefrierfleisches. Bol. del Minist. de agricult. (Buenos-Aires). 1909. Vol. X. p. 291. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. XVIII. p. 442. — 43) Rössle, Fleisch- und Wurstvergiftungen, soweit sie die Tätigkeit des Fleischbeschauers berühren. Rundschau f. Fleischbesch. Jahrg. XII. S. 237. — 44) Rousseau, M., L'industrie frigorifique de l'alimentation. Rev. prat. des abattoirs. Novbr. — 45) Rouaud, Contribution à l'étude des conserves de viande. Rev. vét. mil. Juni. — 46) Rousseau, La cherté de la viande. Rev. prat. des abattoirs. Jan. (Fleischteuerung.) — *47) Sammet, Otto, Ueber verdorbene Fischkonserven in Büchsen. Inaug.-Diss. und Hyg. Rundsch. Jahrg. XXI. No. 18. S. 1013. — *48) Serkowski, S. und P. Tomczak, Ueber den Einfluss des Kochsalzes auf die Bakterien der Fleischvergiftung. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genussmittel. Bd. XXI. S. 211. — 49) Smith, Ueber ökonomische Rindfleischproduktion. Nebraska stat. bul. No. 116. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV, p. 371. — *50) Derselbe, Dasselbe. Univ. Nebraska agr. exp. stat. bul. No. 116. (Ergebnisse der Fütterungsversuche mit Leinsamen- und Baumwollsamenmehl, Roggen, Weizenkleie, Alfalfa usw.) — 51) Steffani, Fleischvergiftung nach dem Genuss von rohem Hackfleisch und Mettwurst. Sächs. Veterinärber. S. 156. — 52) Süskind, Wie kann die Fleischversorgung in Bayern gefördert werden? Süddeutsche landw. Tierzucht. Jahrg. VI. S. 177 u. 186. — 54) Unger, Einfuhr von Fleisch und Fleischwaren in der Schweiz. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 810. — 55) Derselbe, Erfahrungen mit Gefrierfleisch in der Schweiz. Ebendas. Jahrg. XI. S. 828. — *56) Vamos, Die Fleischfrage und Kälteindustrie. Ebendas. Jahrg. XI. S. 82. — 57) Villain, L., Animaux et viandes de boucherie. Paris 1910. — 58) W., Wasserglas, ein ausgezeichnetes Konservierungsmittel für Eier. Geflügelwelt. No. 62. S. 443. — *59) Zaribnicky, F., Borsaure Salze als Frischerhaltungsmittel für Hühner. Tierärztl. Centralbl. Bd. XXXIV. S. 491. — *60) Zingle, Systematische experimentelle Untersuchungen über den Verlauf der alimentären Infektion durch Bakterien der Fleischvergiftungsgruppe. Inaug.-Diss. Dresden-Leipzig. — 61) Deutscher Landwirtschaftsrat und Fleischteuerung. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 111. — 62) Fleischeinfuhr und Fleischerinteresse. Ebendas. Jahrg. XI. S. 3. — 63) Maassnahmen gegen die Lebensmittelteuerung in Wesel. Ebendas. Jahrg. XI. S. 702. — 64) Die Rinderproduktion und die Fleischteuerung in Italien. Aus „Popolo romano". Ebendas. Jg. XI. S. 285. — 65) Zur Frage des argentinischen Fleisches. Ebendas. Jahrg. XI. S. 583. — 66) Maassnahmen des Deutschen Städtetages zur Fleischteuerung. Ebendas. Jahrg. XI. S. 599. — 67) Die Fleischproduktion in Preussen und Deutschland im 1. Halbjahr 1911. Ebendas. Jahrg. XI. S. 585. — 68) Schlachtergebnisse und Fleischpreise in Baden. Ebendas. Jahrg. XI. S. 656. — 69) Teuerung und Maul- und Klauenseuche im Reichstage. Ebendas. Jahrg. XI. S. 668, 683, 700 u. 715. — 70) Der Fleischkonsum in Deutschland. Ebendas. Jahrg. XI. S. 388. — 71) Die Fleischnot in Wien. Ebendas. Jahrg. XI. S. 497. — 72) Die Fleischeinfuhr in das preussische Zollinland im Jahre 1910 nach

Herkunftsländern. Ebendas. Jahrg. XI. S. 629. — 73) Der Fleischkonsum in der Schweiz im Jahre 1910. Ebendas. Jahrg. XI. S. 455. — 74) Kundgebung des preussischen Landwirtschaftsministers zur Fleischversorgungsfrage. Ebendas. Jahrg. XI. S. 523. — 75) Mangel an Rindfleisch, hinreichender Vorrat an Schweinefleisch. Ebendas. Jahrg. XI. S. 405. — 76) Dänisches Rindfleisch in Deutschland. Ebendas. Jahrg. XI. S. 128. — 77) Der Seefisch in der Volksernährung. Ebendas. Jahrg. XI. S. 322. — 78) Der schweizerische Bundesrat zur Gefrierfleisch-Frage. Ebendas. Jahrg. XI. S. 288. — 79) Förderung der Pferdeschlachtungen in Sachsen. Ebendas. Jahrg. XI. S. 703. — 80) Der holländische Handel in Vieh und Fleisch mit Berlin 1910. Aus dem Jahresbericht des niederländischen Generalkonsuls F. v. Friedländer-Fuld. Ebendas. Jahrg. XI. S. 795.

Fleischversorgung und Fleischproduktion. In einem umfangreichen Bericht gibt G. Illing (18) eine Uebersicht über das auf der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden auf dem Gebiete Fleischversorgung Gebotene.

Es sei hier ganz kurz die Inhaltsübersicht wiedergegeben. Verf. behandelt: Herkunft und Gewinnung der Fleischnahrung. Definition, Zusammensetzung und Wertigkeit des Fleisches, Verarbeitung, Zubereitung und Konservierung des Fleisches. Gefährdung der Gesundheit des Menschen durch Fleischgenuss und die wichtigsten Veränderungen des Fleisches. Die Verhütung der Schädlichkeiten und die Kontrolle der Fleischnahrung. Oeffentliche Schlacht- und Viehhöfe, Markthallen und Fischmarkthallen. Volkswirtschaftliche Bedeutung des Fleisches. Das Vogelei als Nahrungsmittel für Menschen. Objekte aus dem Gebiete der Fleischversorgung, die in den ausländischen Pavillons zur Ausstellung gelangten. Ein Kapitel, der internationale Eierhandel von J. Kraus, ist eingeschoben. Eine ganze Anzahl von Tafeln illustrieren den Katalog vorzüglich.

Zur Förderung der **Einfuhr gefrorenen Fleisches** aus den Fleisch in grossem Ueberschuss produzierenden Staaten in Staaten mit unzureichender Fleischproduktion empfiehlt Vamòs (56) dem zweiten internationalen Kühlkongress folgende Maassnahmen:

1. Der Kongress verlange, dass der internationale Verkehr des gefrorenen Fleisches in den Staatsverträgen reguliert, die Eisenbahnen mit den nötigen Einrichtungen zum Transporte des gefrorenen Fleisches und die Schlachthäuser der grösseren Städte mit Kühl- und Gefrierkammern zur Einlagerung des importierten Fleisches versehen werden.

2. Der Kongress verlange die einheitliche Fleischkontrolle in den Kulturstaaten, um den Verkehr des gefrorenen Fleisches zu erleichtern.

3. Es wäre wünschenswert, dass in grösseren Städten mit staatlicher Unterstützung behördliche oder Privat-Kühl- und Gefrierhäuser aufgestellt würden und dass in Städten die Aufstellung von Kühlhäusern auf den Schlachthöfen obligatorisch verordnet wird.

Berger (1) berichtet über Erfahrungen in England mit gefrorenem überseeischem Fleisch.

Das gefrorene australische Rindfleisch enthält oft (in 50—80 pCt.) **Wurmknoten.** Diese 1—3 cm grossen fibrösen Knoten sind parasitärer Natur und enthalten eine Nematode (Onchocerca = Spiroptera reticulata). Die Wurmknoten liegen meistens in den Brustmuskeln, im geraden Bauchmuskel, im Binde- und Fettgewebe eingebettet. Die betreffenden Stellen werden weggeschnitten, in neuerer Zeit wird das schon in Australien besorgt.

Auf gefrorenem Rindfleisch aus Argentinien werden oft Schimmelkulturen angetroffen. Am meisten kommt das „Cladosporium herbarum“ vor, welches dem Fleisch ein unappetitliches Aussehen gibt — das sog. „black spot“. — Auch Bacillus prodigiosus wird stellenweise angetroffen und verursacht rote Flecken (red spot). Das Fleisch wird nach Entfernung der betreffenden Stellen freigegeben.

Um dem Beschimmeln des Fleisches vorzubeugen, werden die Kühlräume der Schiffe mittels Formalindämpfe sterilisiert. Man nimmt 1 kg Formalin (= 40 pCt. Formaldehyd) zu 1 000 000 kg Fleisch (bei dieser Verdünnung bekommt das Fleisch keinen Formalingeschmack.)

Puntigam (38) schildert den Fleischimport aus Argentinien nach London und Liverpool und zieht am Ende seines Artikels die Schlussfolgerung, dass die Einfuhr gefrorenen Fleisches in Oesterreich zweckdienlich und gefahrlos ist.

Büffelfleisch. Magini (26) beklagt angesichts der Fleischnot, dass die Büffelhaltung, welche früher sehr umfangreich war und sowohl nach Rom wie Neapel grosse Mengen Fleisch lieferte, so ausserordentlich zurückgegangen sei. Er stellt folgende Thesen auf, die sich zum Teil auf eigene Untersuchungen stützen:

1. Die Büffelzucht ist in den dazu geeigneten Gebieten so schnell als möglich zu heben.

2. Das Büffelfleisch ist dem Kuhfleisch an Nährwert überlegen wegen seines höheren Gehaltes an Albumosen und Nuclein, sowie wegen seines höheren Gehaltes an Muskelfarbstoff und dadurch an Eisen. Letzterer Umstand hat von jeher die jüdischen Aerzte veranlasst, und zwar mit dem besten Erfolge, Rekonvaleszenten mit Büffelfleisch zu ernähren.

3. Die Muskelfasern des Büffelfleisches sind etwas dicker als die des Rindes; die Zahl der Muskelkerne und damit der Phosphorgehalt ist grösser beim Büffel als beim Rinde. Dieselben sind stets elliptisch bzw. rundlich, niemals spindelförmig, und besitzen etwas verjüngte Enden, während beim Rinde stets elliptische Muskelkerne vorhanden sind.

4. Die Querstreifung der Fasern ist deutlicher als beim Rinde. Die Fasern selbst trennen sich leichter von einander und zerfallen leichter in die Bowman'schen Disks. Auf Querschnitten traten die Muskelbündel deutlicher hervor als beim Rinde und haben stets polygonale Gestalt im Gegensatze zum Rinde, wo sie unregelmässig sind.

5. Die Fettzellen im Muskel haben im Gegensatze zu den vorwiegend elliptischen beim Rinde runde oder polyedrische Gestalt beim Büffel.

6. Bindegewebe und elastisches Gewebe halten sich an Menge das Gleichgewicht, sowohl beim Büffel wie beim Rinde, dagegen ist das intramuskuläre Bindegewebe beim Büffel schlaffer und die elastischen Fasern stärker. Im Blutgefässgehalt besteht zwischen Büffel- und Rindfleisch kein Unterschied.

7. Das Büffelfleisch enthält mehr Nervenfasern und Kerne in den Nervenplatten als das Rindfleisch.

Fleisch- und Wurstverfälschungen. Miessner (29) wollte feststellen, wie weit sich die Ueberempfindlichkeit zum Nachweis von Fleisch- und Wurstverfälschungen verwenden lässt, welche Art der Vorbehandlung am besten zur Erzeugung des Ueberempfindlichkeitszustandes geeignet ist und wieviel Zeitraum zwischen der Vorbehandlung und der eigentlichen Probe, also der Reinjektion, zu verfliessen hat. Die Versuche beschränkten sich nicht lediglich auf Prüfungen mit Fleischsorten, sondern es sind die Sera verschiedener Tiere sowie Milch mit herangezogen worden.

Aus den Versuchen ergibt sich, dass die Probe mit heterologem Serum den Ueberempfindlichkeitszustand des Tieres nicht stört, denn Meerschweinchen, die mit Rinderserum vorbehandelt sind, und mit Pferde-

serum geprüft werden, können am Tage nach der Probe auf die Einspritzung von Rinderserum deutlich anaphylaktische Symptome aufweisen. Die mit Pferde- bzw. Rinderserum vorbehandelten Tiere haben bei Nachbehandlung mit homologem Serum deutlich anaphylaktische Zustände gezeigt. Die Probe durch subdurale Injektion scheint in den meisten Fällen etwas schwächer zu wirken, als diejenige durch intracardiale Injektion. Durch einmalige subcutane Injektion von erhitztem Fleischsaft gelingt es nur selten, Tiere überempfindlich zu machen. Die intraabdominale Injektion bewährt sich bedeutend besser zur Vorbehandlung als die subcutane. In Bezug auf die optimale Zeitdauer, welche zwischen Vorbehandlung und Probe verstreichen muss, zeigen die Versuche, dass während 55 Tage nach der Vorbehandlung geprüfte Tiere keine anaphylaktischen Symptome zeigten, das bereits nach 40 Tagen geprüfte Tier unter sehr typischen Erscheinungen der Ueberempfindlichkeit verendete. Der Zeitraum von 40 Tagen nach der Vorbehandlung scheint am besten zur Prüfung geeignet zu sein.

Die dreimalige intraabdominale Applikation des Antigens erzeugt einen stärkeren anaphylaktischen Zustand als die einmalige. Wird ein Meerschweinchen gleichzeitig mit zwei heterologen Antigenen vorbehandelt, so wird es auch gegen beide überempfindlich. Mit Hilfe der Anaphylaxie gelingt es auch, gekochte Eiweisskörper nachzuweisen. Eine wesentliche Temperaturveränderung konnte während der Auslösung des anaphylaktischen Shocks bei den überempfindlichen Meerschweinchen nicht beobachtet werden. Die Lungen von Tieren, die während des anaphylaktischen Shocks eingegangen sind, befinden sich häufig im Zustande der Lungenblähung.

Bugge und Kiessig (3) gelang es, in einer 35 g schweren, der Verfälschung durch Lungenteile verdächtigen Hackfleischprobe Teile dieses Organes schon makroskopisch herauszufinden und durch Aufschwemmung in Wasser zu ermitteln. Zur Identifizierung der gewonnenen verdächtigen Gewebsteile wurden Quetsch- und Zupfpräparate sowie Paraffinschnitte angefertigt, aus denen sich unzweifelhaft die Lungenstruktur der verdächtigen Teile ergab. Der Zusatz von Lungenteilen ist als eine Verfälschung im Sinne des § 10, Abs. 1 des Nahrungsmittelgesetzes anzusehen.

Fleischkonservierung. Gasperi (9) hat in einer umfangreichen, fleissigen, zum Auszuge nicht geeigneten Arbeit seine Untersuchungen über den Einfluss des Pökelns und Räucherns auf das Fleisch (roh, Würste usw.) solcher Tiere, die aus den verschiedensten Ursachen notgeschlachtet worden sind, niedergelegt. Er kommt zu dem Schlusse, dass weder das Pökeln noch das Räuchern imstande ist, die in dem Fleische oben besagter Tiere enthaltenen Keime oder gar deren Toxine zu zerstören.

Bezüglich des Einflusses des Kochsalzes auf die Bakterien der Fleischvergiftung fanden Serkowski und Tomczak (48), dass Zusatz von 5 bis 10 proz. Salzlösungen zu den Fleischnährböden niemals Bakterien abtötet, bei höherer Konzentration wirken sie auf reife Kolonien in sehr schwachem Maasse, dagegen hemmt eine 15—20 proz. Salzlösung die Entwickelung von Arten des Bac. enteritidis oder Proteus, sofern letztere sekundär nach dem Salzzusatz in den Nährboden gelangen und nicht zur Entwickelung kommen. Das Salzen von Fleisch, Konserven usw. hat somit nur prophylaktischen Wert, solange es auf sterilem Nährboden und in mindestens 15 proz. Konzentration geschieht.

Gráf (11) untersuchte histologisch verschieden lange Zeit im Kühlhaus aufbewahrtes Schweinefleisch und fand, dass entsprechend dem Reifungsprozess unter dem Mikroskop Schrumpfung der Gewebe, Austritt von Serum und in den oberflächlichen Schichten hyaline Degeneration des Bindegewebes und des Lebergewebes konstatiert werden kann.

Zaribnicky (59) untersuchte eine grössere Anzahl geschlachteter Hühner, die mit borsauren Salzen zur Frischerhaltung bestreut waren. Der gewünschte Zweck der Anwendung eines borsauren Salzes, nämlich der Frischerhaltung, war nicht erreicht worden, da die grösste Zahl der Hühner im Innern mit Schimmelpilzen besetzt und zum Teil in Fäulnis übergegangen war. Sämtliche Hühner wurden einerseits schon wegen der eingetretenen Veränderungen, andererseits wegen der Verwendung des borsauren Salzes vernichtet.

Fleischvergiftungen. Mazzini (27) hat Untersuchungen begonnen über die Behandlung des Fleisches von Rindern, die an Septicaemia haemorrhagica gelitten haben, bei der Fleischbeschau. Er hat mit rohen und gekochten Organen und Fleisch solcher Tiere Ratten, Hunde und Katzen gefüttert. Die aus Kulturen des betr. Erregers der Krankheit durch Filtration gewonnenen löslichen Toxine hat er bei Versuchstieren subcutan, intravenös und intraperitoneal injiziert und ihre Wirkung studiert. Schliesslich hat er auch die Endotoxine der betr. Bakterien untersucht, aber aus all seinen Versuchen keine Schlüsse gezogen, die er in einer ausführlichen Arbeit demnächst veröffentlichen will.

Erben (7) berichtet einen Fall von fieberhafter, zum Teil typhöser Erkrankung einer Familie nach dem Genusse von Eingeweiden und Blut zweier notgeschlachteter Schweine, deren Muskelfleisch unschädlich war. Verf. nimmt an, dass die Schweine an „Schweinepest oder der intestinalen Form der Schweineseuche“ gelitten haben. Diese Annahme erscheint nicht hinreichend begründet.

Guillebeau (15) berichtet über einen Fall von Fleischvergiftung durch Fleisch von einem an Septikämie erkrankten Kalbe. Das in der Agonie abgestochene Kalb wurde für 8 Fr. an den Abdecker verkauft, der das Fleisch nach der üblichen Zubereitung mit seiner Familie verzehrte. Ein Kind des Abdeckers starb nach 24 Stunden. Die anderen Personen erholten sich langsam von der im Anschluss an den Genuss des Fleisches aufgetretenen Erkrankung. Die Symptome bestanden in Fieber, Schwindel, Irresein, Erbrechen, Leibschmerzen, Diarrhöen und rascher Entkräftung. Die Familie eines Bekannten, der die andere Hälfte des Fleisches bekommen hatte, blieb vollständig gesund, obgleich die Zubereitung genau dieselbe war, wie in der ersten Familie. Verf. meint, das vorhandene Fleischgift müsse nicht leicht auslaugbar und hitzebeständig sein.

Zingle's (60) systematische experimentelle Untersuchungen haben gezeigt, dass bei der alimentären Infektion mit **Bakterien der Fleischvergiftergruppe** eine primäre Lokalisation des Infektionsprozesses im lymphatischen System (Drüsen und Milz) erfolgt. Der Uebertritt von Keimen in die Blutbahn erfolgt, wenn die natürlichen Schutzkräfte des Körpers nicht mehr ausreichen, die Infektion auf das lymphatische System zu beschränken. Die Infektion der Muskulatur erfolgt zuletzt, nachdem durch Uebertritt der Keime in die Blutbahn eine generelle Ueberschwemmung aller Organe und Gewebe stattgefunden hat. Klinische Erkrankungsmerkmale treten erst mit dem Moment der Blutinfektion auf. Der Nachweis von Paratyphus- oder Enteritisbakterien ist am sichersten durch die Untersuchung der Fleischlymphdrüsen, der Mesenterialdrüsen, sowie der Milz und Leber zu erbringen. Die postmortale Anreicherung der Muskulatur kann bei der bakteriologischen Fleischbeschau auf wissenschaftlicher Grundlage völlig entbehrt werden. Als Verdachtsmomente einer septikämischen Erkrankung sind anzusehen: Schwellung der



Fleischlymphdrüsen, Mesenterialdrüsen, Milzschwellung, leichte Veränderung an Leber, Nieren, Lunge und Darm bei gutem Aussehen und saurer Reaktion des Fleisches. Der „septische Beschaubefund“ kann nicht ohne weiteres als pathognostisch für das Vorliegen einer Septikämie angesehen werden. Durch Untersuchung von Muskulatur, Fleischlymphdrüsen, Mesenterialdrüsen, sowie Milz und Leber ist unter Verwendung Endo'schen Fuchsinagars und hochagglutinierender Sera das Vorliegen einer septikämischen Infektion schnell und sicher zu ermitteln. Mit der Erkenntnis des Infektionsmechanismus bei den fleischvergiftungerzeugenden Septikämien hat die bakteriologische Fleischuntersuchung die nötige Vervollkommnung und Sicherheit erreicht, so dass sie den hygienischen und volkswirtschaftlichen Ansprüchen Genüge leisten kann.

Ausseninfektion des Fleisches. Angesichts des häufigen Vorkommens von Serosentuberkulose bei Rindern und der grossen Bedeutung der Tuberkulose als Volkskrankheit Rechnung tragend, stellte Neven (30a) unter Bongert's Leitung Untersuchungen darüber an, ob bei der Schlachtung von an Serosentuberkulose erkrankten Rindern eine äussere Infektion des Fleisches häufig stattfindet, so dass eine strengere Beurteilung der Serosentuberkulose vom hygienischen Standpunkt als notwendig zu erachten sei. Seine Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen:

Bei der Schlachtung aller mit Serosentuberkulose behafteten Rinder findet eine mehr oder weniger erhebliche Infektion der äusseren Oberflächen und der Zerlegungsflächen der Rinderhälften mit Tuberkelbacillen statt. Das bei der Tuberkulose der Pleura oder des Peritoneums sich vielfach in der Brust- oder Bauchhöhle findende Exsudat enthält Tuberkelbacillen, mitunter so reichlich, dass sie in dem Centrifugat mikroskopisch nachweisbar sind. Daher ergeben namentlich die mit Bildung eines Exsudats einhergehenden Fälle von Serosentuberkulose eine erhebliche Oberflächeninfektion. Das Fleisch der mit Serosentuberkulose behafteten Rinder ist entweder nach vorheriger Sterilisation, also bedingt tauglich, abzugeben oder zum wenigsten unter Deklaration auf der Freibank zu verkaufen mit der Angabe, dass es gut gekocht oder gebraten werden muss. Schlachtgeräte, die bei an Serosentuberkulose erkrankten Rindern benutzt worden sind, müssen nach solchem Gebrauch, bevor sie bei einem andern Tier Verwendung finden, mit heisser 2 proz. Sodalösung gereinigt und desinfiziert werden. Die Schlachtkammer, in der solche Rinder geschlachtet wurden, ist nach Beendigung des Schlachtens mit den zu ihr gehörenden Geräten mit kaltem Wasser abzuspritzen und gründlich zu reinigen.

Günther (14) untersuchte Fleisch von Hühnern, die mit Kanthariden gefüttert worden waren, auf seinen Giftgehalt. Er fand, dass der Giftstoff im Körper aufgespeichert wurde und dass sogar die Eier nach längerer Kantharidenfütterung kantharidinhaltig waren. Verf. hält aber die Menge des Kantharidins in den Eiern für zu gering, um nach dem Genuss beim Menschen Vergiftungserscheinungen auszulösen.

Maurel (28) stellte das regelmässige Vorkommen von Mikroorganismen im Innern gewisser Wurstwaren (Pastete und Mettwurst) durch Versuche fest. Verf. fand immer einen Diplococcus, welcher bestimmt wurde als Staphylococcus albus oder aureus.

Fischkonserven. Bitter (2) hat die von einer Altonaer Firma in den Handel gebrachten Fischwürste mittels chemischer Analyse auf ihren Preiswert und Nährgeldwert und mittels bakteriologischer Untersuchungen auf ihren Keimgehalt geprüft.

Unter der Voraussetzung der Beobachtung peinlichster Sauberkeit und der Verwendung nur frischen Fischmaterials bei der Herstellung, empfiehlt Verf. die Fischwurst als ein namentlich für die Massenverpflegung passendes appetitliches, wohlschmeckendes und grätenloses Nahrungsmittel von verhältnismässig hohem Nährgeldwert, das sich in Verbindung mit gekochten Hülsenfrüchten besonders zur einfachen Herstellung der warmen Hauptmahlzeit eignet.

Wenn die Würste vor dem Genusse 25 Minuten lang in siedendem Wasser gehalten werden, ist auch die Gefahr einer Vergiftung (durch Botulismustoxin oder Fischgift) ausgeschlossen.

Sammet (47) hat in Anbetracht des Umstandes, dass bisher nur bei Fleisch- und Gemüsekonserven die Ursachen der sogenannten Bombage (Auftreibung der Büchsen durch Gase) zum Gegenstande eingehender Untersuchungen gemacht worden sind, solche über Fischkonserven angestellt.

Wenn auch, wie Verf. am Schlusse seiner Arbeit bemerkt, Vergiftungen durch Büchsenfischkonserven seltener sind als Erkrankungen nach dem Genusse „frischer Fische“, so sind nach den Ergebnissen seiner Untersuchungen doch Gesundheitsschädigungen bei Menschen durch den Genuss des Inhaltes bombierter Fischkonservenbüchsen möglich.

Nach Verf.'s Feststellungen war die Ursache der Bombage der Essigsäurebacillus bzw. (bei Salzfischen und geräucherten Fischen) Mikrokokken, ferner (bei Oelfischen) Bact. coli commune oder Buttersäurebacillen, einmal ein proteusähnliches Stäbchen.

Die bei Essigfischkonserven übliche Konzentration der Essigsäure macht zwar das Gedeihen von gesundheitsschädlichen Sporenbildnern und von Fleischvergiftungserregern unmöglich, vermag jedoch das in nicht frisch eingelegten Fischen etwa vorhandene Toxin nicht unschädlich zu machen.

Deshalb sind bombierte Büchsen mit Fischkonserven unter allen Umständen als gesundheitsgefährlich vom Genusse auszuschliessen, selbst wenn ihr Inhalt sich in Geruch und Aussehen nicht vom Inhalt normaler Büchsen unterscheidet.

6. Schlacht- und Viehhöfe.

1) Albert, Der Schlacht- und Viehhof in Innsbruck. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 605 u. 621. — 2) Bauzá, Europäische Schlachthöfe: Reisebericht. Revist. de med. vet. (Montevideo.) Juli 1910. — 3) Bezault, Les eaux résiduaires d'abattoirs. L'hyg. de la viande et du lait. Juni. — 4) Derselbe. Dasselbe. Ibidem. April, Mai. — *5) Burggraf, Neuer Tierkörperverwertungsapparat, „Modell T.V.“ System G. Hoennicke, Berlin. D.-R.-P. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 285. — 6) Charbonnier, L'abattoir de Nancy. Rev. prat. des abatt. Oct. — 7) Deiters, Unfallverhütung auf Schlachthöfen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 444, 461 u. 476. — 8) Derselbe, Berufsgenossenschaftliche Bestimmungen für Schlachthöfe. Ebendas. Jahrg. XI. S. 413. — 9) Dubrow, E., Die städtischen Schlachthäuser in Kiew. Bote f. allgem. Veterinärwes. No. 15 u. 16. S. 815. (Russ.) — 10) Falk, Ausstellungen der Schlacht- und Viehhofverwaltungen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Zeitung. Jahrg. XI. S. 24. — 11) Gerlach, Versammlung der Schlachthoftierärzte Schlesiens. Ebendas. Jahrg. XI. S. 69. — 12) Goldstein, Zur Haftpflicht der Schlachthoftierärzte und Schlachthofleiter. Ebend. Jahrg. XI. S. 194. — 13) Hédin, Réconstruction de l'abattoir de Montpellier. Rev. prat. des abatt. November. — 14) Heiss, Der





künftige Schlachthof in Pressburg. Ebendas. Jg. XI. S. 429. — 15) Heiss, Schlacht- und Viehhof Dresden. Ebendas. Jahrg. X. S. 703, 721 u. 735; Jahrg. XI. S. 12 u. 25. — 15a) Derselbe, Moderne Hebezeuge für Schweineschlachthallen. Ebendas. S. 211. — 16) Derselbe, Konfiskat- und Blutverwertung Hönnicke. Goslar. Ebendas. Jahrg. XI. S. 259. — 17) Derselbe, Ueber Innungsschlachthöfe. Ebendas. Jahrg. XI. S. 275, — 18) Derselbe, Ueberseeisches Fleisch und australische Schlächtereien. Ebendas. Jg. XI. S. 677 u. 692. — 19) Kaffke, Innere Reform des Vereins preussischer Schlachthoftierärzte. Ebendas. Jahrg. XI. S. 830. — 20) Lauff, Zur Frage der Kühlhausventilation. Jahrg. XI. S. 229. — 21) Lemgen, Das alte Schlachthaus zu Fulda. Ebendas. Jahrg. XI. S. 501. — 22) Lo, Amund, Kommunale Fleischhalle, Kühlhaus, Schlachthaus, Viehhof und Quarantänestall in Christiania. Norsk Veterinartidsskrift. Bd. XXIII. S. 49—54 u. 81—89. — 23) Loeschke, Die Kläranlage auf dem Schlachthofe zu Kolberg. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 244. — 24) Loftman, Der öffentliche Schlachthof in Malmö. Ebendas. Jahrg. XI. S. 87, 104. — 25) Malm, O., Das kommunale Schlachthaus in Christiania und die Schlachtmethoden. Norsk Veterinaertidsskrift. Bd. XXIII. S. 54—57. — 26) Martel, Au sujet de quelques grands abattoirs modernes de l'étranger. L'hyg. de la viande et du lait. Dec. 1910. Jan. — 27) Derselbe, Dasselbe. Ibid. Febr. — 28) Moreau, L'abattoir-marché d'Anderlecht et la question des abattoirs de Bruxelles. Rev. prat. des abattoirs. Jan. — 29) Derselbe, L'abattoir d'Orchies. Ibid. Febr. — 30) Derselbe, L'abattoir d'Ussel. Ibid. März. — 31) Derselbe, L'abattoir de Loudéac. Ibid. April. — 32) Derselbe, L'abattoir de Fleurs. Ibid. Mai. — 33) Derselbe, L'abattoir d'Homécourt. Ibid. Juli. — 34) Derselbe, L'abattoir d'Hénin-Liétard. Ibid. August. — 35) Derselbe, L'abattoir de Bellegarde. Ibid. Sept. — *36) Parks, Die sanitäre Errichtung und Einrichtung der Schlacht- und Packhäuser. 26. Ann. rep. bur. anim. ind. p. 247. — 37) Pieroni, Die Reinigung der Schlachthofabwässer. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 27. — 38) Plath, Die Verstaatlichung der Schlachthöfe. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 242. — 39) Rousseau, L'abattoir de la Nationale. Rev. prat. des abattoirs. März. — 40) Derselbe. Un abattoir démontable et transportable. Ibid. Mai. — 41) Russanow, M., Ueber Organisation der Verwaltung der Schlachthäuser. Tierärztl. Rundsch. No. 11. S. 453. (Russisch.) — 42) Schrader, Bericht über die Vorstandssitzung des Vereins preussischer Schlachthof-Tierärzte vom 12. Februar 1911 zu Berlin. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 175, 192. — 43) Schwartz, Ueber den Feuerschutz und die Feuersgefahr in Schlachthöfen. Ebendas. Jahrg. XI. S. 148, 163, 180, 196. — 44) Smith, Die deutsche Freibank in englischer Beleuchtung. Aus der „Aberdeen free press". Ebendaselbst. Jahrg. XI. S. 128. — 45) Standfuss, Ueber Schlachthofanlagen in Kurorten. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 27. S. 492—495. — *46) Stolpp, Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Sterilisator-Fleischbrühe von Schlachthöfen zur Verarbeitung zu Nährböden für Bakterienzüchtung mit besonderer Berücksichtigung der für die bakteriologische Fleischbeschau benötigten Spezialnährböden. Inaug.-Diss. Zürich und Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. LVIII. H. 3. — 47) Zeeb, Die Urlaubsverhältnisse der Schlachthoftierärzte. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 647. — 48) Bericht über die Verwaltung des städtischen Schlacht- und Viehhofes zu Breslau für die Zeit vom 1. April 1910 bis 31. März 1911. Breslau. — 49) Ueber Kühlhäuser in Russland. Aus der Berliner Markthallen-Zeitung. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 550. — 50) Die Verstaatlichung der Schlachthöfe. Ebendas. Jahrg. XI. S. 290, 322. — 51) Verwaltungsbericht über den städtischen Vieh- und Schlachthof in Zwickau für das Jahr 1910. Sonderabdr. a. d. Verwaltungsbericht der Kreisstadt Zwickau. — 52) Britische Schlachthöfe. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrgang XI. S. 293, 307. — 53) Argentinische Fleischgefrieranstalten. Deutsche landw. Presse. No. 90. S. 1028. — 54) Freibankordnung für den Bezirk der Stadt Mainz. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrgang XI. S. 228. — 55) Bericht über den Betrieb des Schlachthauses und des Viehmarktes der Stadt Graz für das Jahr 1910. Ebendas. S. 671. — 56) Schlacht- u. Viehhof in Breslau. Ebendas. Jahrg. XI. S. 658. — 57) Städtischer Freibankbetrieb. Ebendas. Jahrg. XI. S. 103. — 58) Zur Beaufsichtigung der städtischen Schlachthöfe und der Viehversicherungen. Ebendas. Jahrg. XI. S. 204. — 59) Der neue Schlachthof in Angers. Nach der „Hygiène de la viande et du lait 1910". Ebendas. Jahrg. XI. S. 120, 131. — 60) Ein neuer Fettfänger. Ebendas. Jahrg. XI. S. 836.

Im Schlachthof in Guben machte sich die Aufstellung eines neuen **Vernichtungsapparates** nötig und man entschied sich für System Hoennicke „Modell T. V." Burggraf (5) schildert die Art der Ausstellung des Apparates in G. und nennt als besondere Vorzüge desselben: Wahrung des Prinzipes der reinen und unreinen Seite in einem Raum, feststehender Extraktor, selbsttätiger Mehlauswurf, geringe Anschaffungskosten, bequeme und einfache Bedienung, geringer Raumbedarf.

Seitens der Schlachthofverwaltung waren als Garantien gefordert: Geruchfreie Verarbeitung, völlige Sterilisierung, Verkaufsfähigkeit des Fettes und des Fleischmehles; Fettgehalt des letzteren dürfte 15 pCt. nicht übersteigen. Ferner sollten auf 100 kg Rohmaterial bei siebenfacher Verdampfung höchstens 25 kg Kohle verbraucht werden und schliesslich sollte eine Arbeitsschicht nicht längere Zeit beanspruchen als bei anderen Systemen. Alle diese Bedingungen hat der neue Apparat erfüllt. Das Fleischmehl, das sich am besten zu Mastfutterbeigaben für Schweine und Geflügel eignet, wurde zum Preise von 10 M. pro 100 kg, das Fett, das in reicheren Mengen als im alten Apparate gewonnen wurde, erlangte einen Preis von 70 M. pro 100 kg (gegen 52 M. nach dem alten Verfahren). Als Gesamtkosten jeder Arbeitsschicht werden in Guben berechnet: 10 pCt. Amortisation und 5 pCt. Verzinsung des Anlagekapitals für den Apparat, 2 pCt. Amortisation und 3 pCt. Verzinsung für das Gebäude, 6 M. für Kohlen und Strom, 4 M. für Arbeitslohn; zugrunde gelegt sind 52 Arbeitsschichten im Jahr. Unter Zugrundelegung dieser Werte haben sich bisher Zuschüsse zu einer Arbeitsschicht noch nicht ergeben, sondern Werte, die einen Nettoerlös von 41,10 M. im Mittel pro Schicht ergeben. Das Verständnis erhöhen 3 Tabellen; die erste enthält Menge und Zusammensetzung von 30 Füllungen sowie der daraus erzielten Ausbeute, in der zweiten sind die Ausbeuten verschiedener Apparatsysteme zusammengestellt und die dritte bringt Angaben über den Fettgehalt des Fleischmehles bei den verschiedenen Systemen.

Als Grundforderungen bei der sanitären Errichtung und Einrichtung der Schlacht- und Packhäuser bezeichnet Parks (36) in einer ausführlichen mit Abbildungen versehenen Arbeit 1. eine trockene Lage in einer Gegend, die einen unbehinderten Lichteintritt gestattet; 2. Vorhandensein reichlicher Mengen reinen Wassers; 3. eine peinlichst durchgeführte Abwässer-



beseitigung; 4. gute Ventilationseinrichtungen; 5. eine Baukonstruktion, die eine ständige Reinhaltung der Decken, Wände, Fussböden und Säulen leicht ermöglicht und 6. eine zweckentsprechende Inneneinrichtung.

Nach den Versuchen von Stolpp (46) dürfte die Verwendung der Sterilisatorfleischbrühe von Schlachthöfen zur Herstellung der üblichen Nährböden für Bakterienzüchtung als nach verschiedener Richtung rationell zu empfehlen sein.

7. Schlachtung. Schlachtmethoden.

1) Göhre, Die Sächsische Verordnung über das Schlachten. Rundschau f. Fleischbeschau. Jahrg. XII. S. 33. (Betrifft die Verordnung über das Schlachten vom 20. Dezember 1910.) — 2) Klein, Zur Schächtfrage. Deutsche Schlacht- u. Viehhofztg. Jahrg. XI. S. 80 u. 112. — 3) Derselbe, Schächtfrage und tierärztliches Staatsinteresse. Ebendas. Jahrg. XI. S. 161. — 4) Derselbe, Neues in der Schächtfrage. Ebendas. Jahrg. XI. S. 511. — 5) Lütkefels, Der neue Rachenkolben mit Metallschutzkappen und eisernem Stiel. Ebendas. Jahrg. XI. S. 678. — 6) Orr, Ueber Schweineschlachtungen auf der Farm. Missour. agr. bul. 8. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 579. — 7) Pierce, Ein Messer zur Tötung des Geflügels. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 180. — *8) Poppmeier, A., Die Lütkefels'schen Rachenkolben, eine schätzenswerte Errungenschaft der Schlachthoftechnik. Tierärztl. Centralblatt. Bd. XXXIV. S. 165. — 9) Ramdohr, Zur Schächtfrage. Deutsche Schlacht- u. Viehhofztg. Jahrgang XI. S. 47. — 10) Eine grausame Schlachtmethode. Ebendas. Jahrg. XI. S. 576. (Aus dem Werke „Zehn Jahre in Britisch-Guyana" von Badermann-Equitz.) — 11) Protestkundgebungen zur Aufhebung des Schächtverbotes in Sachsen. Ebendas. Jahrg. XI. S. 20. — 12) Schächtverbot und sächsischer Landtag. Ebendas. Jahrg. XI. S. 703. — 13) Schächtverbot, sächsische Regierung und Bundesrat. Ebendas. Jahrg. XI. S. 80.

Poppmeier (8) empfiehlt, den Schweinen vor dem Brühen den Lütkefels'schen Rachenkolben, eine einfache Holzkeule, zwischen Zunge und Oberkiefer in den Rachen einzuschieben, um den Eintritt des Brühwassers in die Lungen zu verhindern.

8. Verschiedenes.

1) Burggraf, Mitteilungen aus der Praxis. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXII. S. 22. (Milzbrandinfektion eines Menschen als Folge einer Notschlachtung, Milzbrand beim Schweine.) — 2) Cao, Ueber die Durchgängigkeit der Eier für chemische Substanzen. Il moderno zooiatro. p. 65. — 3) Carl, Infektion und Desinfektion. Bad. Fleischbeschauerztg. Jahrg. VIII. S. 73 u. 81. — 4) Carreau, A propos du soufflage des viandes. Rev. prat. des abatt. — 5) Chrétien, Recherches sur la flore bactérienne des oeufs vieux. L'hyg. de la viande et du lait. Sept. — 5a) Clevisch, Ueber Pinguineier. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 255. — 6) Eloire, La fraude des beurres par la margarine. L'hyg. de la viande et du lait. August. — 7) Ferno, Das Schwein in Brauch und Volksglauben. Rundschau f. Fleischbeschau. Jahrg. XII. S. 20. — 8) Hengst, Feststellung des Schlachtgewichts. Sächsischer Veterinärbericht. S. 162. — 9) Hirsch, Boden und klimatische Verhältnisse, Viehzucht und Schlachthäuser in der Republik Paraguay. Deutsche Schlacht- und Viehhofztg. Jahrg. XI. S. 324. — 10) Glage, Ueber den Luftgehalt der Lunge. Ebendas. Jahrg. VIII. S. 65. — 11) Grimaldi, La rate envisagée au point de vue de l'inspection des viandes. L'hyg. de la viande et du lait. Nov. — 12) Guillaume, Le marché de la vente en gros des viandes de boucherie à l'abattoir de la Villette. Ibid. Dez. 1910. — 13) Herter, Die Gans auf dem Fleischmarkte. Geflügelwelt. No. 3. S. 24. — 14) Lamson, Wasserglas als Präservemittel für Eier. Connectic. storrs. sta. Bul. 67. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. p. 375. — 15) Leistikow, Ueber die Beseitigung des beanstandeten, genussuntauglichen Fleisches. Rundschau f. Fleischbeschau. Jahrg. XII. S. 174. — 16) Maier, Das Kurpfuschereigesetz und die Fleisch- und Milchhygiene. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XXI. S. 253. — 17) Maignon, F. et L. Morand, Etude comparative du pouvoir cétogène de la viande et de la graisse chez le chien. Compt. rend. soc. biol. T. LXXI. p. 705. — 18) Mounet, Considérations générales sur les modes de fournitures de la viande. Rev. vét. mil. März. — 19) Müller, Das Konservieren der Eier. Nutzgeflügelzucht. S. 33. — 20) Ostertag, Aus der Praxis. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. VIII. S. 66 u. 74. — 21) Rousseau, La graisse dans l'inspection des viandes. Rev. prat. des abatt. Juli. — 22) Schellhase, Ueber das Vorkommen von Hämolymphdrüsen in den Lungen des Zeburindes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 276. — 23) Schroeder, Die Lebenshaltung. Ein Beitrag zur Wirtschaftsführung. Rundsch f. Fleischbeschau. Jahrg. XII. S. 113. — 24) Slocum, Der Verkauf der Eier durch die Molkereien. 26. Annual Rep. bur. anim. ind. (Vom Verf. empfohlen.) — 25) Tappe, Das Ergebnis einiger Eierkonservierungsversuche. Deutsche landw. Geflügelztg. S. 400. — 26) Theen, Die Altersbestimmung beim Rindvieh. Rundschau f. Fleischbeschau. Jahrg. XII. S. 161. — 27) Weilandt, Viehverluste und deren Abwehr. Deutsche Schlacht- u. Viehhofztg. Jahrg. XI. S. 95. — 28) Zur Entschädigungspflicht der Viehversicherungen. Urteil des Reichsgerichts vom 3. März. Ebendas. Jahrg. XI. S. 301. — 29) Schweinezüchter und Schweinemäster. Ebendas. Jahrg. XI. S. 376. (Aus Holland.) — 30) Viehhaltung der hauptsächlichsten Länder der Erde. Ebendas. Jahrg. XI. S. 526. (Aus der Geschäftsstelle für die Vorbereitung von Lederkartellen.) — 31) Maassregeln für den überseeischen Viehtransport. Ebendas. Jahrg. XI. S. 4. — 32) Die Ergebnisse der österreichischen Viehzählung vom 31. Dezember 1910. Ebendaselbst. Jahrg. XI. S. 684. (Aus der Wiener Approvisionierungszeitung.) — 33) Statistica sulla macellazione degli animali e sul consumo della carne nel 1908 nei communi capolnoghi di provincia e nei communi aventi una popolazione agglomerata non inferiore ai 10 mila abitanti. Roma 1910. 391 pp. — 34) Die französische und österreichische Vieheinfuhr in das Deutsche Reich. Deutsche Schlacht- und Viehhofztg. Jahrg. XI. S. 252. — 35) Neue Fütterungsarten des Schlachtviehs. Ebendas. Jahrg. XI. S. 319.

V. Milchkunde.

*1) Ackermann, Edwin, Ueber die Beziehungen des Lichtbrechungsvermögens und des spezifischen Gewichts des Milchserums. Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XXII. S. 405. — *2) Alligmann u. Wolf, Weitere bakteriologische Untersuchungen aus der milchwirtschaftlichen Praxis. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. No. 12. S. 529. — *3) Angelici, Untersuchungen über die Reduktionsfähigkeit der keimhaltigen Milch auf Methylenblau. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 338. — 5) Auerbach, N., Ueber neue Milchsterilisatoren mit Rückkühlung. Tierärztl. Rundschau. Bd. XVII. S. 261. — *6) Awerkijew, N. D., Ueber ein tierisches Alkaloid aus sterilisierter und unter bestimmten Bedingungen aufbewahrter Milch. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LXXII. S. 347. — 7) Ayers, S. H. u. Johnson, Bakteriologie der geschäftsmässig pasteurisierten und der rohen Marktmilch. The vet. journ. Vol. LXVII.



p. 365. — 8) Baclesseanu, Le contrôle sanitaire dans le commerce du lait et de ses dérivés à Constantza (Roumanie). L'hyg. de la viande et du lait. Mai. — *9) Ballner, Franz u. Kurt v. Stockert, Einige Bemerkungen über Trockenmilch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XXII. S. 648. — 10) Barth, Was lehren die bisherigen Erfahrungen über die Milchkontrollvereine? Landw. Umschau. No. 2. S. 25. — 11) Barthel, Die Methoden zur Untersuchung von Milch- und Molkereiprodukten. Leipzig. — *12) Barthel, Chr., Die Reduktaseprobe, verglichen mit anderen milchhygienischen Untersuchungsmethoden. Zeitschrift f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XXI. S. 513. — *13) Bartolucci, Ueber mechanisches Melken. Il mod. zooiatro. Parte scientif. p. 330. — *14) Bauer, J. u. St. Engel, Ueber die chemische und biologische Differenzierung der drei Eiweisskörper in der Kuh- und Frauenmilch. Biochem. Zeitschrift. Bd. XXXI. S. 46. — 15) Bauza, Erzielung einer hygienischen Milch. Revist. de med. vet. Montevideo. Mai u. Juni. — 16) Behre, Erfahrungen bei der Kontrolle von Milch, Käse und Butter in Chemnitz im Jahre 1910. Milchwirtsch. Centralbl. Jahrg. VII. No. 9. S. 402. — 17) Bode, Ueber die Beziehungen zwischen den Fetten der Milch und des Kolostrums zu den Fetten der Nahrung, des mütterlichen und des kindlichen Körpers. Diss. Bern 1909. — 18) Bosworth und Prucha, Die Fermentation der Citronensäure in der Milch. New York stat. techn. bull. No. 14. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 277. — *19) Bremme, Milchhandel und Sanitätspolizei. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 33, 68, 110, 152. — 20) Brenet, Le lait de la forme Picquenard. L'hyg. de la viande et du lait. Febr. — 21) Buchwald, F., Berechnung der Fettmenge in der Milch durch Bestimmung der Lichtabsorptionsfähigkeit der Milch und der Anzahl der Fettkugeln in der Volumeinheit. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 30. — 22) Bunker, Ueber Hygiene. Amer. vet. rev. Vol. XXXIX. p. 560. (Allgemeine Betrachtungen über Milch- und Fleischhygiene.) — 23) Burri, R. u. H. Schmid, Die Beeinflussung des Verlaufs der sog. Schardinger-Reaktion durch die Kühlung der Milch. Biochem. Zeitschrift. Bd. XXXVI. S. 376. — *24) Campbell, Tuberkelbacillenfunde in der Marktmilch von Philadelphia. 26. Ann. rep. bur. anim. ind. p. 163. — *25) Clauss, U., Der Einfluss der Verabreichung verminderter Nährstoffmengen auf die Milchsekretion. Mitteil. des landwirtschaftl. Instituts der Universität Leipzig. H. 10. S. 165. — 26) Dean, Bericht des Professors für Milchwirtschaft. Ann. rep. Ontario. No. 36. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. p. 579. — *27) Demisch, Entgegnung auf den in No. 1 des 40. Jahrgangs vom 7. Januar 1911 erschienenen Artikels „Ein neues praktisches Verfahren zur Gewinnung von Vorzugsmilch" von Rittergutsbesitzer Schümann, Hinrichshagenhof bei Greifswald. Milchzeitung. Jahrg. XL. No. 9. S. 86. — 28) Dennis, Bericht der milchwirtschaftlichen Station. Tennessee sta. rep. 1909. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 77. — *29) Dietze, Ueber die Behandlung der Milch nach dem neuesten Stande der Chemie. Milchzeitung. Jahrg. XL. No. 17. S. 167. — *30) Ditescu, Beiträge zum Studium der Schafe mit dünner, feiner Wolle und grober Wolle vom Standpunkte der Milcherzeugung. Inaug.-Diss. 103 Ss. Mit 5 Taf. (Rum.) — 31) Doenecke, Ein Beitrag zur Milchkontrolle. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XXI. S. 315. — *32) van Eck, J. J., Ueber das Verhalten der Kuhmilchperoxydase beim Erhitzen. Zeitschrift f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XXII. S. 393. — 33) Eckles u. Wayman, Ueber die Faktoren, welche eine Erhöhung des Fettgehaltes in der Sahne beim Separieren der Milch bewirken. Missouri stat. bull. 94. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. p. 279. — 34) Eckles u. Reed, Untersuchungen über die Ursachen der Verschiedenheit in der Milchmengenproduktion der Milchkühe. Missouri sta. res. bull. 2. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 76. — 35) Eckles, Die Fütterung zum Zwecke der Milchproduktion. Missouri sta. circ. 44. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 278. — *36) Eichloff, Ein neuer Eimer zur Entnahme von Durchschnittsproben von Milch. Milchzeitung. Jahrg. XL. No. 24. S. 238. — 37) Eloire, La fraude des beurres. Nouvelles recherches sur la méthode officielle d'analyse des beurres. L'hyg. de la viande et du lait. Dec. — 38) Erlbeck, Zur Geschichte der orientalischen Milchgetränke Kefir, Kumys, Yoghurt. Milchzeitung. Jahrg. XL. No. 28. S. 275. — *39) Fendler, G. u. C. Borkel, Alkoholprobe und Säuregrad der Milch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XXI. S. 477. — 40) Fetherolf, Ueber die Säuerung der Milch. Amer. vet. rev. Vol. XXXVIII. p. 593. (Rede.) — *41) Fettick, Milch mit Seifengeschmack. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 389. — *42) Derselbe, Erdbeergeruch erregendes Bacterium (Pseudomonas fragaroidea Huss) als Ursache eines Milchfehlers. Ebendas. Bd. XXI. S. 280. — *43) Fingerling, G., Weitere Untersuchungen über den Einfluss von Reizstoffen auf die Milchsekretion. Die landwirtschaftl. Versuchsstationen. Bd. LXXIV. S. 163. — *44) Derselbe, Einfluss kalk- und phosphorsäurearmer Nahrung auf die Milchsekretion. Ebendas. Bd. LXXV. S. 1. — 45) Gerland, Vorrichtung zur Verhütung der Bildung von Milchhaut. Deutsche landw. Presse. No. 90. S. 1028. — 46) Giffhorn, Untersuchungen über Enzyme in der Kuhmilch. Diss. Bern 1909. — *47) Ginsberg, A. S., Die chemischen Vorgänge bei der Gärung von Kumys und Kefir. Arch. des sciences biol. de l'institut de médecine expér. à St. Pétersbourg. T. XVI. p. 1. — 48) Goler, Vorläufiger Bericht über die Anwendung der Tuberkulinprobe bei Milchkühen, deren Milch nach den Städten gebracht wird. Amer. journ. pub. hyg. 20. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 181. — 49) Goldschmidt, Rentabilitets-Fodringsforsög med Malkeköer samt almindelige Betragtninger over Fodring af Malkekvaeg i Danmark. Kjöbenhavn. — 50) Grier, Ueber die Kosten der Milchproduktion. Prairie Farmer. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 77. — 51) Grimmer, Bericht über die Arbeiten auf dem Gebiete der Milch-Chemie und des Molkereiwesens im zweiten Halbjahr 1910. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jg. VII. H. 2. S. 49. — 52) Derselbe, Bemerkungen zu der Arbeit von W. D. Kooper: Untersuchungen über die Katalase. Ebendas. Jahrg. VII. H. 7. S. 314. — 53) Derselbe, Bericht über die Arbeiten auf dem Gebiete der Milch-Chemie und des Molkereiwesens im ersten Halbjahr 1911. Ebendas. Jahrg. VII. H. 8. S. 337. — *54) Derselbe, Zur Kenntnis der Milchperoxydase. Ebendas. Jahrg. VII. H. 9. S. 395. — *55) Gräfingschulte, Ueber die Bildung von Acidkaseinen und über die Methodik der Kaseinfällung in der Frauenmilch. Inaug.-Diss. Hannover. — *56) Gröger, Die wichtigsten Enzymreaktionen zur Unterscheidung roher und gekochter Milch unter besonderer Berücksichtigung der Schardinger-Reaktion. Inaug.-Diss. Dresden-Leipzig. — 57) Grünzweig, Der Kork als Wärmeisolator. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. XI. S. 365, 379. — 58) Günther, H. K., Hygienische Milchgewinnung. Landw. Umschau. No. 19. S. 446. — *59) Guillebeau, A., Bestrafung wegen Milchschmutz. Schweiz. Arch. Bd. LIII. H. 6. S. 267—270. — 60) Guth, Wie ist die tierärztliche Kontrolle eines Viehbestandes in Hinsicht auf die Milchproduktion am besten zu ordnen und auszuüben? Deutsche tierärztl. Wochenschrift. Jahrg. XIX. S. 403. (Referat für den 5. Internationalen Kongress für Milchwirtschaft in Stockholm 1911. Siehe die Leitsätze!) — 61) Gutzeit, Ueber die Wirkung des Filtrierens und Centrifugierens auf den Bakteriengehalt der Milch. Landw. Umsch. No. 50.



S. 1153. — *62) Derselbe, Ueber die angebliche Vermehrung der Bakterien in der Milch durch mechanische Einwirkung. Milchwirtsch. Centralbl. Jahrg. VII. H. 5. S. 193. — *63) Hanne, R., Melkmaschinen. Landw. Umsch. No. 43. S. 1007. — *64) Derselbe, Dasselbe. Hannoversche Land- u. Forstw.-Ztg. No. 37. S. 819. — *65) Hansen, J., Zweiter Bericht vom Dikopshof. Landw. Jahrb. Jahrg. XL. Ergänzungsband I. — *66) Harding, Wilson und Smith, Der moderne Milcheimer. New York stat. bul. No. 236. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 382. — 67) Harding, Oeffentliche Beaufsichtigung der Milchwirtschaften und gute Bezahlung der Milch als Faktoren zur Verbesserung der städtischen Verbrauchsmilch. New York stat. bul. No. 337. Ref. in Exp. stat rec. Vol. XXV. S. 480. — *68) Heger, Beiträge zur Kenntnis und Beurteilung der Ziegenmilch. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. H. 1. S. 19. — 69) Heinemann, Kann saubere Milch mit geringem Kostenaufwand produziert werden. Hoards Dairyman. No. 41. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 181. — *70) Hess, Bleibende Gesundheit bei Rindern nach dem Genuss tuberkelbacillenhaltiger Milch. Journ. amer. med. assoc. No. 56. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. p. 178. — *71) Hesse und W. D. Kooper, Liegt den Erscheinungen der sog. Peroxydase ein Ferment zugrunde? Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- und Genussmittel. Bd. XXI. S. 385. — *72) Heuner, Untersuchungen zur Biologie der Milch mittels der anaphylaktischen Methode. Inaug.-Diss. Giessen. — 73) Hittcher, Untersuchung der Milch der Kuhherde der Königlichen Domäne Kleinhof-Tapiau in Ostpreussen im Jahre 1908/09 (Jahrg. XXII). Mitteil. d. D. Landw.-Ges. Jahrg. XXVI. S. 493, 506, 520. — *74) Höyberg, H. M., Mitteilungen aus der praktischen Milchkontrolle. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 392. — *75) Derselbe, Eine Wethode zum Nachweise von Kühen, deren Milch eine abnorme Menge von Leukocyten samt Fibrinfasern und Bakterien enthält. Ebendas. Bd. XXI. S. 133. — 76) Hopper, Der Bedarf an Sahne. Californ. stat. bul. No. 209. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 583. — *77) Hülphers, G. B., Einige Untersuchungen des Katalasengehalts in Milch, besonders in Mastitenmilch. Sv. vet. tidskr. S. 149. — *78) Hunting, W., Scharlachfieber in Beziehung zur Kuhmilch. The vet. journ. Vol. LXVII. p. 259. — 79) Hunziker, Die Prüfung der Sahne auf Butterfett. Indiana stat. bul. No. 145. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 77. — 80) Derselbe, Anweisungen zur Erhitzung der Milch, Erhitzung der kondensierten Milch und Kondensierung der Magermilch. Bundes- und staatliche Milchgesetze. Indiana stat. bul. No. 143. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 382. — 81) Derselbe, Die Untersuchung der Sahne auf Butterfett. Indiana stat. bul. No. 145. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 382. — 82) Derselbe, Die Verschiedenheit in den Resultaten in den Fettprüfungen der Sahne. Die Faktoren zur Güte des Rahms. Die Beziehungen des Butterfetts zur Butter. Indiana stat. bul. No. 150. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. p. 581. — 83) Hunziker und Reed, Die Milchproduktion. IV. Ueber Futterrationen für Milchkühe. Indiana stat. circ. No. 26. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. p. 478. — 84) Immisch, Ueber Milchreinigung. Deutsche landw. Pr. No. 41. S. 481. — 86) Kirchner, Der Einfluss bestimmter Arten von Kraftfuttermitteln auf den Fettgehalt der Milch. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXXI. S. 327. — 87) Kollmeyer, Ueber die biologische Differenzierung von Milch und Milcheiweisskörpern. Diss. Giessen 1910. — 88) Koning, Biologische und biochemische Studien über Milch. 7. Teil: Das Pasteurisieren. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. H. 3. S. 97, H. 4. S. 145. — 89) Kooper, Ein neuer Apparat zur Prüfung des Wassers auf Eisen. Ebendas. Jahrg. VII. H. 10. S. 445. — *90) Derselbe, Untersuchungen über die Katalase. Ebendas. Jahrg. VII. H. 6. S. 264. — 91) Derselbe, Kommen in frischer Vollmilch freie, flüchtige Fettsäuren vor? Ebendas. Jahrg. VII. H. 7. S. 312. — *92) Derselbe, Die milchhygienische Musteranstalt „Hofstede Oud-Bussum“ bei Amsterdam. Milch-Ztg. Jahrg. XL. No. 23. S. 225. — 93) Kopf, Ueber Haptine im Rinderserum und in der Rindermilch. Dissert. Bern 1909. — 94) Kreidl, A. und E. Lenk, Bestimmung des spezifischen Gewichts kleinster Milchmengen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 166. — 95) Dieselben, Das Verhalten steriler und gekochter Milch zu Lab und Säure. Ebendas. Bd. XXXVI. S. 357. — *96) Dieselben, Ueber Kapillar- und Adsorptionserscheinungen an der Milch. Pflüger's Arch. Bd. CXLI. S. 541. — *97) Dieselben, Kapillarerscheinungen an Frauen- und Kuhmilch. Sitzungsber. der K. Akad. d. Wissensch. Math.-nat. Klasse. 1910. Bd. CXIX. III. — 98) Kuntze, Zum Greifswalder Melkverfahren (Eichloff-Schümann). Milch-Ztg. Jg. XL. No. 4. S. 32. — 99) Lamb, Die Untersuchung der Milch vom gesundheitlichen Standpunkt aus. Quart. bul. Ohio bd. health. No. 2. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 477. — 100) Landis, Die Beziehungen der Milch zur Kindersterblichkeit. Quart bul. Ohio bd. health. No. 2. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 477. — *101) Lange, E., Guajaktinktur als Reagens zur Unterscheidung der rohen und gekochten Milch. Sächs. Veterinärber. S. 32. — *102) Laxa, O., Ein Beitrag zur Katalasebestimmung. Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- und Genussmittel. Bd. XXI. S. 417. — *103) Lecomte und Lainville, Gepulverte Milch. Sächs. landw. Zeitschr. No. 33. S. 435. — 104) Lindsey, Die Kosten der Produktion der Marktmilch. Massachus. stat. rep. 1909. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 278. — *105) Lucke, Die Gestehungskosten der Milch in Abmelkwirtschaften. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXXI. S. 335. — 106) Mader, Die Allgäuer Melkmethode. Süddeutsche landw. Tierzucht. Jahrg. VI. S. 74. — *107) Magini, Ueber den Nährwert der Büffelmilch und der Kuhmilch. La clin. vet. rass. di pol. san. e di igiene. p. 993. — *108) Magnusson, Ueber Milchproduktion und Tuberkulose. Skand. vet. tidskr. p. 103. — 109) Magruder, Weitere Bemerkungen über den Milchbedarf von Washington. Journ. amer. med. assoc. Vol. LV. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 583. — *110) Mai, C. und S. Rothenfusser, Zur Refraktometrie des Chlorcalciumserums der Milch einzelner Kühe. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genussmittel. Bd. XXI. S. 23. — *111) Dieselben, Zur Refraktometrie der Milch. Mitt. a. d. amtlichen Milchuntersuchungsstelle der Stadt München. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XXI. S. 150. — 112) Marquart, Lehrbuch des Milchviehkontrollwesens. Berlin. — 113) Martel, H., Le vêlage et la production du lait en hiver. L'hyg. de la viande et du lait. Okt. — 114) Derselbe, Die Milchproduktion und die Kontrollgesellschaften. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVI. S. 29. — *115) Marucci, Milchhygiene mit Rücksicht auf Tuberkulose. Il nuovo Ercolani. p. 129. — 116) Messner, H., Die Einführung der Milchkontrolle auf dem Lande. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 705. — 117) Derselbe, Dasselbe. Tierärztl. Centralbl. Bd. XXXIV. S. 458. — 118) Derselbe, Die Bedeutung der Kühlung animalischer Nahrungsmittel mit besonderer Berücksichtigung der Milch. Deutsche Schlacht- und Viehhof-Zeitung. Jahrgang XI. S. 68, 85. — 119) Meyer, Die Säuglingsmilchanstalt der Gemeinde Neunkirchen. Ebendaselbst. Jahrgang XI. S. 421, 437. — 120) Michailow, W., Milchwirtschaft bei Kalmücken des südwestlichen Altai. Bote f. allgem. Veterinärwesen. No. 23. S. 1218. (Russisch.) — *121) Micko, Karl, Ueber die Gerinnungspunkte des Eier-, Serum- und Milchalbumins, sowie des Serumglobulins in ammoniumsulfathaltigen Lösungen. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs-



u. Genussmittel. Bd. XXI. S. 646. — 122) Minkler, Die Anstaltsmilchviehherde. New Jersey sta. rpt. 1909. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 478. — 123) Moggendorf, Die Milchuntersuchung vom tierärztlichen Standpunkte aus betrachtet. Diss. Bern 1909. — 124) Monvoişin, A., Le lait; son analyse; son utilisation. Paris. 286 pp. — *125) Moore, Die Ursachen des Vorkommens der Tuberkelbacillen in der Marktmilch und die Methoden zur Bekämpfung der Rindertuberkulose. Amer. vet. rec. Vol. XXXIX. p. 280. — 126) Morel, Quand le colostrum devient-il du lait? L'hyg. de la viande et du lait. Juni. — 127) Morgan, A., C. Beger und F. Westhausser, Ueber den Einfluss der aus Futterrüben und Trockenschnitzeln hergestellten Extrakte auf den Fettgehalt der Milch. Die landwirtschaftl. Versuchsstationen. Bd. LXXV. S. 349. — 128) Morres, Beziehungen zwischen Reduktaseprobe, Säuregrad und Alkoholprobe. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. H. 10. S. 441. — 129) Derselbe, Die Haltbarkeitsprüfung der Milch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XXII. S. 459. — 130) Mc Natt, Anweisung zur Milchprüfung auf den Farmen. Missouri sta. circ. 41. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 279. — 131) Nikitin, N., Die gesetzlichen Normierungen der Milch in verschiedenen Staaten und in Russland. Tierärztl. Rundschau. No. 9. S. 405. (Russ.) — 132) Norbert, Ueber neue Milchsterilisatoren mit Rückkühlung. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jg. XIX. S. 301. — 133) Oerum, H. P. T., Ueber die quantitative Bestimmung des Milchfettes vermittelst der Fettkugeln. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 18. — 134) Oertel, Ueber die Viskosität der Milch. Diss. Leipzig 1908. — 135) Ohler, Beobachtungen über die qualitativen und quantitativen Verschiedenheiten der Kuhmilch und deren Ursachen. Münch. tierärztl. Wochenschrift. Bd. LV. S. 377. — 136) Orenstein, Ueber den Einfluss der Geschicklichkeit des Melkers auf die Milchsekretion. Diss. Leipzig 1909. — *137) Ostertag, R., Zur forensischen Begutachtung der Verfälschung von Milch durch Wasserzusatz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XXI. S. 106. — 138) Ottiker, Milchfälschungen. Milch-Ztg. Jahrg. XL. No. 34. S. 335. — 139) Pengelley, Die Milchwirtschaft in Jamaika. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 580. — 140) Petermann, Die Entwickelung der Milchwirtschaft im Königreich Sachsen. Mitteil. d. Deutschen milchwirtschaftl. Vereins. Bd. XXVIII. S. 131, 153. — *141) Derselbe, Ueber hygienische Milchgewinnung. Sächs. landw. Presse. No. 8. S. 114. Deutsche landw. Presse. No. 17. S. 196. Sächs. landw. Zeitschr. No. 10. S. 120. — *142) Derselbe, Die wirtschaftlichen Folgen der diesjährigen Trockenheit. Sächs. landw. Presse. No. 40. S. 637. — *143) Petruschky, Weitere Beobachtungen zur Frage des Vorkommens und der Bedeutung der Streptokokken in der Milch. Gesundheit. Jahrg. XXXVI. S. 316. — 144) v. Ponicki, Neue Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung der Kuhmilch. Diss. Breslau 1910. — 145) Porcher, L'emploi du froid pour le lait consommé en nature. L'hyg. de la viande et du lait. März und April. — *146) Popp, Ueber Maul- und Klauenseuche und Milchzersetzung. Berl. tierärztl. Wochenschr. S. 563. — *147) Rabild, Die Milchkontrollvereine. 26. Ann. rep. bur. anim. ind. p. 99. — 148) Rahrs, 1. Pfälzischer Melkkurs Schmalfelderhof. Süddeutsche landw. Tierzucht. Jahrg. VI. S. 53. — *149) Reinhardt und Seibold, Das Verhalten der Schardinger'schen Reaktion gegenüber Colostralmilch von Kühen. Biochem. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 294. — *150) Dieselben, Das Schardinger-Enzym in Milch von euterkranken Kühen. Ebendas. Bd. XXXI. S. 385. — *153) Reiss, F., Ueber Salpeter als Geschmackskorrigens von mit Rübengeschmack behafteter Handelsmilch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XXII. S. 731. — *154) Reitz, A., Die Milch und ihre Produkte. Leipzig. — 155) Richter, Ueber Berechnungsgrundlagen der Acidbutyrometrie. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. H. 11. S. 511. — *156) Rogers, Fermentierte Milch. 26. Ann. rep. bur. anim. ind. p. 133. — 157) Rose, Die Milchwirtschaft. Chicago. — *159) Sassenhagen, Ueber die biologischen Eigenschaften der Colostral- und Mastitismilch. Inaug.-Diss. Bern 1910. — *160) Schern, K. und W. Schellhase, Ueber die Guajak-Guajakolprobe zur Unterscheidung roher und gekochter Milch. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 48. S. 868. — 161) Schreder, Ueber moderne Milchwirtschaft. Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXXVI. S. 261. — *162) Schröder, Die Milchprüfungskommissionen und die Rindertuberkulose. 26. Ann. rep. bur. anim. ind. p. 193. — *163) Schröder und Cotton, Ein bisher unbeschriebenes Bakterium in der Milch. Amer. vet. rev. Vol. XL. p. 195. — 164) Schümann, Entgegnung auf Herrn Dr. Kuntze's Ausführungen über das Greifswalder Melkverfahren. Milch-Ztg. Jahrg. XL. No. 4. S. 33. — *165) Derselbe, Ein neues praktisches Verfahren zur Gewinnung von Vorzugsmilch. Ebendas. Jahrg. XL. No. 1. S. 2. — *166) Schulze, A., Untersuchungen über den Infektionsmodus der Milch mit dem Bacterium syncyaneum bei spontanem Auftreten der blauen Milch und Versuche zur Behandlung dieses Milchfehlers. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXVII. No. 5. S. 90—95. — *167) Schulz, K., Ist es zweckmässig und berechtigt, in den Polizeiverordnungen von der in den Verkehr gebrachten Milch einen Mindestfettgehalt von 2,7 pCt. zu verlangen? Inaug.-Diss. Bern. — *168) Seel, Eugen, Vergleichende Untersuchungen der Milch bei Euterentzündungen der Kühe. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XXI. S. 129. — 169) Seiffert, Ueber Milchflaschenverschlüsse. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. No. 8. S. 364. — 170) Smith, Die Beaufsichtigung der Milchwirtschaften. Massachus. sta. rpt. 1909. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 279. — 171) Derselbe, Die Babcock-Probe zur Fettbestimmung. Massachus. sta. rpt. 1909. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 279. — 172) Sounders und Holdaway, Vergleichende Untersuchungen in Milchwirtschaften. Virgin. sta. bul. 190. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXV. p. 177. — 173) Spann, Milchrückgang auf Sennalpen bei Schnee. Süddeutsche landw. Tierzucht. Jg. VI. S. 242. — *174) Splittgerber, A., Ueber die Bestimmung der Trockensubstanz der Milch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XXII. S. 583. — 175) Staub, Was lehren die bisherigen Erfahrungen über die Milchkontrollvereine? Landw. Umschau. No. 4. S. 73. — *176) Tangl, F. u. A. Zaitschek, Ueber den Einfluss verschiedener wässeriger Futtermittel auf die Menge und Zusammensetzung der Milch. Landwirtschaftl. Versuchsstationen. Bd. LXXIV. S. 183. — 177) Tartler, G., Streptokokken in der Milch. Landw. Umschau. No. 41. S. 967. — *178) Tillmans, J. und A. Splittgerber, Vereinfachung des Verfahrens zur Bestimmung der Salpetersäure in der Milch mit Diphenylamin-Schwefelsäure. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XXII. S. 401. — 179) Topp, Milchleistung der Ziege. Jahrb. f. wiss. u. prakt. Tierzucht. S. 457. — 180) Utz, Die Milch, ihre Untersuchung und Verwertung. Wien u. Leipzig 1911. — 181) Vieth, Neue Probemelkwage für Kontrollvereine. Mitteil. d. Deutschen Landw.-Ges. Jg. XXVI. S. 81. — 182) Volmer, Ueber die beste Keimfreimachung des Euters und deren Einfluss auf den Bakterien- und Schmutzgehalt der Milch. Diss. Bern 1909. — 183) Way, Die Produktion gesunder Milch und die Behandlung der Marktmilch. Amer. vet. rev. Vol. XL. p. 324. (Rede.) — *184) Weber, Ew., Untersuchungen über die Milchproduktion brünstiger Kühe. Milchwirtsch. Centralbl. Jahrg. VII. H. 1. S. 1. — *185) Wellmann, Untersuchungen über die Zusammensetzung der durch das Kalb gesaugten Kuhmilch. Ebendas. Jg. VII. H. 7. S. 304. — 186) Whitaker, Rogers und Hunt,



Die Behandlung der Milch und ihr Gebrauch im Hause. U. S. dep. agr. farm. bul. 413. — *187) Whitaker, Die Mehrkosten bei der Gewinnung reiner Milch. 26. Ann. rep. bur. anim. ind. p. 119. — *188) Wiegner, Kolloidchemische Studien an der Milch. Milchwirtschaftl. Centralbl. Jahrg. VII. H. 12. S. 534. — 189) Yates und Brand, Die saubere Milch. Anweisungen zu ihrer Behandlung von der Produktions- bis zur Konsumptionsstätte. Illinois sta. circ. 147. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 580. — *190) Zaitschek, A., Ueber den Einfluss der Futtermittel auf die Zusammensetzung des Milchfettes. Die landwirtschaftl. Versuchsstationen. Bd. LXXIV. S. 250. — 191) Zeeb, Die Milch auf der Hygiene-Ausstellung in Dresden. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. XI. S. 469. — 192) Derselbe, Futtermangel und Milchpreise. Ebendas. Jg. XI. S. 655. — 193) Derselbe, Die Milchwirtschaft des Gutes Haus Horst bei Hilden. Ebendas. Jg. XI. S. 812. — 194) Derselbe, Säuglingsmilchküchen und Mutterberatungsstellen. Ebendas. Jg. XI. S. 797. — 195) Derselbe, Die städtischen Milchküchen unter tierärztlicher Leitung. Ebendas. Jg. XI. S. 602. — 196) Derselbe, Desinfektion für Milchküchen. Ebendas. Jg. XI. S. 352. — 197) Eselmilch und Hellerhof. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jg. XIX. S. 184. — 198) Die Milchgesetzgebung. Jour. amer. med. assoc. 56. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXIV. p. 589. (Bericht über Inspektion der Milchwirtschaften, über Tuberkulinprobe und Pasteurisierung in den Vereinigten Staaten.) — 199) Eine Reichsanstalt für Milchwirtschaft. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. XI. S. 781. — 200) Eine deutsche Reichsanstalt für Milchwissenschaft und Molkereiwesen. Aus den „Hamburger Nachrichten". Ebendas. Jg. XI. S. 85. — *201) Eine Reichsanstalt für Milchwirtschaft. Milch-Ztg. Jg. XL. No. 48. S. 475. — 202) Der deutsche milchwirtschaftliche Verein und die Versorgung der Städte und Industriebezirke mit frischer Milch. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. XI. S. 588. — 203) Milchversorgung in der Gemeinde Hamborn (Kreis Dinslaken). Ebendas. Jg. XI. S. 6. — 204) Städtische Säuglingsfürsorge. Aus den Mitteilungen der Centralstelle des Deutschen Städtetages. Ebendas. Jg. XI. S. 389, 407. — 205) Die Kinder- und Kurmilchanstalt der Stadt Eupen. Ebendas. Jg. XI. S. 321. — 206) Die Milchkontrolle in Paris. Bericht über die Tätigkeit des Veterinär-Sanitätsdienstes in Paris und im Seine-Departement während des Jahres 1910. Von Dr. H. Martel. Paris. S. 182. (Eignet sich wegen des Tabellenwerkes nicht zum Auszug.) — 207) Die polizeiliche Milchkontrolle. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. XI. S. 573. — 208) Neues auf milchtechnischem Gebiete. Ebendas. Jg. XI. S. 101, 117, 208, 223, 253, 514. — 209) Eine neue Verfälschung der Milch. Ref. aus Pharmak. Centralhalle. No. 27 in Münch. tierärztl. Wochenschr. Bd. LV. S. 614. — 210) Milchtransportkannen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. XI. S. 720. — 211) Präparate aus Magermilch. Ebendas. Jg. XI. S. 456.

Bauer und Engel (14) prüften die Beziehungen zwischen Casein, Albumin und Globulin bei Milch und Colostrum mittels der Komplementbindungsmethode. Es zeigte sich, dass nach dieser Methode, die der Präcipitation bei weitem überlegen ist, sich die **Milcheiweisskörper** in weitestgehendem Maasse differenzieren lassen.

Andererseits muss es, da die Antisera eines der drei Eiweisskörper mit den anderen eine, wenn auch noch so geringe Reaktion gaben, als ausgeschlossen betrachtet gelten, die Vollständigkeit der chemischen Trennungsmethoden durch die biologische Methode zu kontrollieren. Eine Verschiedenheit der Milcheiweisskörper von den entsprechenden Colostrumeiweisskörpern konnte nicht festgestellt werden; weiterhin wurde gefunden, dass die Globuline von Milch und Colostrum mit dem des Blutserums als identisch zu betrachten sind, auch die Albumine sind als biologisch identische Substanzen aufzufassen.

Clauss (25) zeigte, dass durch **Verminderung des Futters** bei Kühen eine Milchabnahme erfolgt, die nicht auf Rechnung des physiologischen Laktationsabfalles zu setzen ist, sondern auf die Verminderung der Kraftfuttergaben zurückgeführt werden muss.

Die Zusammensetzung der Milch wurde hierbei nicht verändert. Dieser Umstand ist sehr wesentlich, da es unter Umständen rentabel erscheint, geringere Kraftfuttermengen zu verabreichen und sich mit geringeren Milchmengen zu begnügen, wenn die erhöhte Kraftfuttermenge durch die mehr ermolkene Milch nicht mehr bezahlt gemacht wird, wie dies zum Teil in den vorliegenden Versuchen der Fall war. So wurden in einem Falle durch die Verminderung des Futters 11,61 Pfg. gespart, während die Milchabnahme 0.65 kg betrug. Hier würde also die Mehrproduktion von 1 kg 17,68 Pfg. betragen, was entschieden als unrentabel bezeichnet werden muss.

Nach Untersuchungen von Fingerling (43) sind auch in der Melasse **Reizstoffe** enthalten, die unabhängig von ihrem Gehalte an verdaulichen Nährstoffen einen anregenden Einfluss auf die **Milchbildung** auszuüben vermögen.

Diese spezifische, vom Produktionswerte des Futtermittels unabhängige Wirkung tritt umso intensiver in die Erscheinung, je fader das Grundfutter ist. Dagegen ist die Melasse in ihrer spezifischen Wirkung auf die Tätigkeit der Milchdrüse anderen Futtermitteln, die reich an wohlriechenden oder wohlschmeckenden Stoffen sind, nicht überlegen, sondern sie äussert denselben Erfolg auf die Milchsekretion wie diese. Der Landwirt besitzt also ausser dem Wiesenheu, Kochsalz usw. in der Melasse einen weiteren Hilfsstoff, um fades oder ausgelaugtes Futter den Tieren schmackhafter zu machen.

Ueber den Einfluss kalk- und phosphorsäurearmer Nahrung auf die Milchsekretion arbeitete Fingerling (44). Er fand, dass, wenn den Tieren die für den Erhaltungsbedarf sowie für die Milchbildung nötige Kalk- und Phosphorsäuremenge durch die Nahrung nicht zugeführt wird, der Organismus diese Stoffe aus seinem Bestande zuschiesst, ohne dass die Tätigkeit der Milchdrüse anfangs beeinträchtigt wird; erst bei längere Zeit fortgesetzter kalk- und phosphorsäurearmer Fütterung wird auch die Milchsekretion geschädigt, indem mit der sinkenden Milchmenge weniger Milchbestandteile, einschliesslich Kalk und Phosphorsäure, abgesondert werden. Wird aber wieder für genügende Zufuhr dieser Stoffe Sorge getragen, so ergänzt der Organismus rasch seinen bei der kalk- und phosphorsäurearmen Fütterung geopferten Kalk- und Phosphorsäurebestand wieder und die Milchmenge steigt allmählich wieder an. Auf die prozentuale Zusammensetzung der Milch hat die mineralarme Fütterung jedoch nur geringen Einfluss ausgeübt, namentlich wurde der prozentische Gehalt der Milchasche an Kalk und Phosphorsäure eher erhöht als erniedrigt.

Tangl und Zaitschek (176) stellten an 10 Kühen Versuche mit wasserreichen Futtermitteln an.

Verabreicht wurden Maisschlempe, Kürbisfleisch, Rüben, Kartoffeln, Luzerne. Die mit den beiden erstgenannten Futtermitteln gefütterten Tiere konsumierten fast gar kein Wasser, die anderen Tiere nahmen jedoch noch grosse Mengen davon auf. In der durchschnittlichen Zusammensetzung der Milch von trocken und der von mit wasserreichen Futtermitteln gefütterten Tiere

war kein Unterschied zu erkennen; es ist also nicht richtig, dass wässerige Futtermittel eine dünnere Milch geben, als die trockenen Futtermittel. Der durch die ersteren verursachte gesteigerte Wasserkonsum (bis zu 128 kg täglich pro 1000 kg Lebendgewicht) verursachte keine Veränderung der Milch und beeinflusste auch den Milchertrag nicht. Die einzelnen Futtermittel selbst hingegen beeinflussten in verschiedener Weise die Milchmenge, indem Schlempe, Rüben und Luzerne den Milchertrag steigerten, während Kartoffeln ihn um ein Geringes, Kürbisfleisch aber sehr stark erniedrigten.

Zaitschek (190) stellte Untersuchungen über den Einfluss der Futtermittel auf die Zusammensetzung des Milchfettes an.

Diese ergaben, dass die Verfütterung von viel Fett mit einer hohen Jodzahl ein Milchfett mit gleichfalls hoher Jodzahl, aber niedriger Verseifungs- und Reichert-Meissl'scher Zahl ergab. Rüben und Kartoffeln gaben ein Milchfett mit hoher Reichert-Meissl'scher Zahl. Nach einem Futterwechsel erreichen Verseifungs- und Jodzahl früher ihren endgiltigen Wert als die Reichert-Meissl'sche Zahl. Gegen Ende der Laktation fällt die Verseifungs- und Reichert-Meissl'sche Zahl des Milchfettes, während Jodzahl, Refraktion und Schmelzpunkt steigen.

Der von J. Hansen (65) herausgegebene zweite Bericht vom Dikopshofe bespricht u. a. die Erträge der Milchviehherde, die Ergebnisse von Leistungsprüfungen mit verschiedenen Rinderschlägen, Fütterungsversuche mit Milchkühen und mit Schweinen.

Unter den letzteren interessiert ganz besonders, dass Wicken, die im allgemeinen nicht als Milchfutter gerechnet zu werden pflegen, sich sehr gut bewährt haben, andererseits wurden mit Leindotterkuchen ausserordentlich schlechte Erfahrungen gemacht. Nicht nur Herabsetzung der Milch- und Fettmenge war die Folge, sondern die Milch nahm einen widerlich kratzenden Geschmack an und war ebenso wie die daraus hergestellte Butter unverkäuflich. Beim Widerkäuen entströmte dem Maule der Tiere ein ekelhafter Geruch, der den Aufenthalt im Stalle unerträglich machte. Unter den Schweinefütterungsversuchen sind die mit Kadavermehl zu erwähnen. Dieses ist zwar recht brauchbar, aber zu teuer.

Ew. Weber's (184) Untersuchungen über die Milchproduktion **brünstiger Kühe** ergaben, dass weder Menge noch Fettgehalt in der Regel Veränderungen erfahren. Rückgänge sind durch ungeschicktes Melken zu erklären.

Der Säuregrad ist nur ausnahmsweise in Milch hochgradig erregter Rinder erhöht, sonst von der Norm nicht abweichend; ebenso bleibt die normale amphotere Reaktion gegen Lackmus bestehen. Bei der Kochprobe tritt in der Regel keine Gerinnung ein. Auch die Alkoholprobe liefert nur ausnahmsweise, beim Vorhandensein hochgradiger Brunst, positive Ergebnisse. Gär- und Labprobe gaben in einzelnen Fällen fehlerhafte Gerinnsel. Blutbeimischungen sind nichts Typisches für Brunstmilch und das Vorkommen oder Fehlen von Leukocyten und Collostralkörperchen erfährt keine Abänderung. Ausgenommen eine nur sehr selten zu beobachtende Gelbfärbung bei hochgradig brünstigen Tieren treten Gestalt- oder Farbenänderungen der Milchfettkügelchen nicht zutage. Abweichungen im Aussehen und Geschmack der Brunstmilch kommen nur in Ausnahmefällen und bei hochgradig rindernden Tieren vor. Eine Gesundheitsschädlichkeit ist für erwachsene Menschen, Saugkälber und säugende Zickel nicht beobachtet worden.

Ditescu (30) studierte die Milchproduktion der **Schafe** Tzigae und Tzurkan, zwei Typen einer rumänischen Urrasse.

Die Gesamtzahl der Schafe betrug im Jahre 1860 411 087, im Jahre 1900 5 655 444; nach den Rassen im Jahre 1907 Tzigae 1 200 000, Tzurkane 4 097 820.

Es gibt unter den Tzigae- und Tzurkanschafen zwei Arten, weisse und schwarze. Verf. studierte die Milchproduktion bei 30 Tzigae- und 30 Tzurkanschafen. Die Dauer der Milchabsonderung bei den Tzigae betrug höchstens 7 Monate und 10 Tage, mindestens 5 Monate und 6 Tage, im Durchschnitt 5 Monate und 9 Tage; bei den Tzurkan höchstens 6 Monate und 29 Tage, mindestens 5 Monate und 9 Tage, im Durchschnitt 5 Monate und 8 Tage.

Bei den Tzigaeschafen betrug die Gesamtmenge für jedes Schaf im Monat 26,205 Liter Milch als Maximum; bei den Tzurkanschafen betrug das monatliche Maximum der Milchabsonderung 20,997 Liter und zwar im ersten Monat täglich 0,699. Die Tzigaeschafe haben ein dichteres, an Trockensubstanz und Casein reicheres Colostrum; die Tzurkanschafe haben ein fettreicheres Colostrum. Auch deren Milch ist fettreicher. Das Körpergewicht der Tzigae ist grösser als das der Tzurkane. Ebenso sind die Lämmer etwas grösser bei Tzigae als bei den Tzurkanen.

Petermann (142) berichtet, dass infolge der abnormen Trockenheit und der damit in Verbindung stehenden ausserordentlichen Futterknappheit im Sommer 1911 von Ende Juli ab die Milcherzeugung derartig sank, dass ein förmlicher Milchmangel eintrat; beispielsweise ging die tägliche Milcheinlieferung in der Genossenschaftsmolkerei in Chemnitz von 40 000 auf 30 000 Liter täglich zurück, und fiel bis Anfang Oktober auf 23 000 Liter, trotz der Bemühungen der Mitglieder die Milcherzeugung zu heben.

Die von Kooper (92) beschriebene **milchhygienische Musteranstalt** „Hofstede Oud-Bussum bei Amsterdam zeigt wie unter reichlicher Bemessung des Raumes, für Sauberkeit, gute Luft, reichlich Licht und richtige Temperatur in den Ställen gesorgt wird.

Während die Ventilations-, Fütterungs- und Aufstallungsanlagen nichts besonders Neues darstellen, verdient die Fäkalienabfuhr Interesse. Hinter den Standplätzen befindet sich ein Düngerkanal von 65 cm Breite und 40 cm Tiefe. Die Fäces werden durch eine sich in diesem Kanal befindliche tiefere Rinne nach Oeffnungen geschoben, durch welche sie in einen kleinen Wagen fallen, der auf Geleisen in einem unter dem ganzen Stall durchlaufenden Tunnel bereit steht und zu einer grossen, gemauerten Grube hinter dem Gebäude geleitet wird. Geschulte Melker, die unter ärztlicher Kontrolle stehen und Anstaltskleider tragen, stehen zur Verfügung. Die Melker müssen sich vor dem Melken jeder Kuh die Hände waschen. Handtücher dürfen nur einmal benutzt werden. Regelmässige fachwissenschaftliche Vorträge dienen zur Orientierung des Personals. Das ermolkene Produkt wird in einem Nebenraume filtriert, dann in bedeckten Behältern nach einem Molkereigebäude transportiert, wo auf geeignete Weise Kühlung und Abfüllung erfolgt. In einem besonderen Stalle kommen neu angekaufte, kalbende und kranke Tiere zur Aufstallung. Neue und kränkelnde Tiere werden nach der Nocard'schen Methode mit Tuberkulin behandelt und bei einer Steigerung der Temperatur von 0,8° C für untauglich erklärt. Sie werden durch doppelte Durchlöcherung des linken Ohres kenntlich gemacht und unter Angabe des Grundes wieder verkauft. Die Kosten dieser Art der Milchgewinnung sind naturgemäss sehr hoch. So betragen allein die Anlagekosten eine Viertelmillion holländischer Gulden.



Schümann (165) berichtet über ein neues Verfahren zur **Gewinnung von Vorzugsmilch**, das durch Dr. Eichloff eingeführt und vom Verf. zur Versorgung der Stadt Greifswald und dessen Umgebung angewandt wurde.

Durch Benutzung besonders konstruierter Melkeimer, Kühlapparate und Abfüllvorrichtungen wird eine Infektion der Milch verhütet. Die Melker, die weissleinene Melkkittel tragen, haben sich vor Beginn ihrer Tätigkeit die Hände sorgfältig zu waschen und mit Borsäurelösung zu desinfizieren, danach an einem sauberen Handtuch abzutrocknen. Die benutzten Gefässe und Geräte werden etwa eine Stunde vor dem Melken hauptsächlich durch Wasserdampf sterilisiert. Vor der Melkarbeit legt der Viehwärter zur Verhütung des Schwanzwedelns einen Schwanzriemen an und reibt Euter und Schenkel der Tiere mit einem groben Tuche gründlich ab und melkt die ersten Milchstrahlen, die bakterienhaltig sein können, in ein besonderes Gefäss. Zum Versand der Milch, die in Flaschen gefüllt wird, dienen Holzkisten, ähnlich den sogenannten Kochkisten. Die Kühe stehen unter ständiger Kontrolle des Gesundheitsamtes der Landwirtschaftskammer und des Kreistierarztes. Die von solchen Tieren und auf die beschriebene Weise gewonnene Milch soll keine Krankheitskeime enthalten und, selbst bei gewöhnlicher Temperatur aufbewahrt, längere Zeit, mindestens aber 5 Tage lang unzersetzt bleiben.

Demisch (27), der Besitzer einer Anstalt für aseptische Milchgewinnung, behauptet in seiner Entgegnung auf den in No. 1 des 40. Jahrganges vom 7. Jan. 1911 erschienenen Artikel „Ein neues praktisches Verfahren zur Gewinnung von Vorzugsmilch“ von Rittergutsbesitzer Schümann, Heinrichshagenhof bei Greifswald, dass die Gewinnung einwandfreier Milch keinesfalls gewährleistet wird, weder durch einen besonders konstruierten Melkeimer, noch durch sehr saubere Ställe, ja selbst ein besonderer Melkraum biete noch keine Gewähr dafür, wenn die Kühe vorher nicht gut gesäubert sind.

Nach Lucke's Berechnungen (105) beträgt der **Erzeugungspreis** für den Liter Milch 18 Pf.

In einer ausführlichen, mit instruktiven Abbildungen versehenen Arbeit berichtet Whitaker (187) über die Mehrkosten bei der Gewinnung reiner Milch. Er legt bei seinen Berechnungen die Punktzahlen bei der Prämiierung der Milchwirtschaften zugrunde. Um beispielsweise die Punktzahl von 42 auf 70 Punkte in einer Milchwirtschaft mit 15 Kühen zu erhöhen, ist eine tägliche Mehrausgabe von 5—5½ cts. auf den Kopf der Kuh erforderlich; bei ausserordentlichen Forderungen eine solche von 15½ cts. Ueber die Einzelheiten ist in dem interessanten Original nachzulesen.

Dietze (29) berichtet über die **Behandlung der Milch** nach dem neuesten Stande der Chemie.

Um die in der rohen Milch vorhandenen bakteriziden Fermente, die durch Hitze sowohl als auch durch Filtrieren verloren gehen, zu erhalten, wird der sofortige Zusatz von Perhydrol zu dem frisch ermolkenen Produkt empfohlen. Vor dem Gebrauche wird das Wasserstoffsuperoxyd durch die von Römer und Much gefundene Katalase, Hepin genannt, zerstört. Schon eine halbe Stunde nach dem Hepinzusatz enthält die Milch kein H_2O_2 mehr. Sie ist somit frei von einem Desinficiens, aber steril, ohne ihre genuinen Eigenschaften eingebüsst zu haben. Durch das Perhydraseverfahren soll es möglich sein, die Bakteriocidine 24 Stunden lang in der Milch zu erhalten, was bei gewöhnlicher roher Kuhmilch nicht möglich ist.

Ballner und v. Stockert (9) führten mit Hilfe der Komplementbindung den Nachweis, dass in einer nach dem Just-Hatmaker'schen Verfahren **getrockneten Milch** „Gallak“, die Eiweisskörper nicht in dem Maasse verändert werden, dass ein Nachweis durch das biologische Verfahren erfolgen könnte, da sie sich im Komplementbindungsversuche genau so verhalten wie die der nativen Milch.

Rogers (156) veröffentlicht unter Beifügung eines ausführlichen Autorenverzeichnisses eine eingehende Arbeit über **fermentative** Milch. Er bespricht den Nahrungs- und Heilwert dieser Milch unter Berücksichtigung der verschiedenen Arten derselben, wie Buttermilch, Kefir, Kumiss, Yoghurt u. a.

Lecomte und Lainville (103) haben ein Verfahren erdacht, um mit Hilfe von Kälte **gepulverte** Milch zu erzeugen.

In einem Gefrierapparate verwandelt sich bei 2° Kälte das in der Milch enthaltene Wasser in eine flockige, schneeartige Masse, die in besonders gebauten Schleudermaschinen leicht von den festen Milchbestandteilen zu trennen ist. Letztere bilden einen weichen Teig, der bei geringer Wärme eingetrocknet wird. Das so entstehende Milchpulver hat keine Nährstoffverluste erlitten und kann mit Hilfe von Wasser in Milch umgewandelt werden.

Mit Hilfe der Oesophagotomie und Einsetzen einer Schlundkanüle unternahm Wellmann (185) Untersuchungen über die Zusammensetzung der durch das Kalb **gesaugten** Kuhmilch. Das Hauptergebnis dieser Untersuchungen ist in folgenden Sätzen zusammengefasst:

1. In der Zusammensetzung der durch das Kalb gesaugten und der gemolkenen Kuhmilch ist kein so bedeutender Unterschied wahrnehmbar, wie hinsichtlich der Schweinemilch festgestellt wurde.

2. Der Fettgehalt der während einer Mahlzeit gesaugten Gesamtmilch schwankt zwischen weiten Grenzen.

3. In der durch das Kalb gesaugten und abgesondert (getrennt) gesammelten Kuhmilch wächst der Fettgehalt stets an. In den ersten Portionen beträgt er minimal 1,3 pCt., steigt von da an allmählich, so dass die zuletzt gesaugte Milch maximal 11,5 pCt. Fett enthält.

4. Die fettfreie Trockensubstanz und der Eiweissgehalt ist während des Saugens beinahe konstant. Nur in der zuletzt gesaugten Milch scheinen sie ein wenig geringer enthalten.

5. Die durch das Kalb gesaugte Milch enthält am Anfange des Saugens 7,9—11,3 pCt. Speichel, dessen Absonderung nachlässt, bis in der zuletzt gesaugten Milch keiner mehr nachweisbar ist.

Die Untersuchungen Heger's (68), die er seinem Artikel Beiträge zur Kenntnis und Beurteilung der **Ziegenmilch** zugrunde legte, sind sämtlich an altmelkenden Tieren verschiedener Rassen mit und ohne Weidegang vorgenommen.

Im Mittel einer grösseren Anzahl Milchanalysen fand Autor: 87,10 pCt. Wasser, 3,8 pCt. Fett, 9,02 pCt. fettfreie Trockenmasse, 0,82 pCt. Asche. Das spezifische Gewicht schwankte zwischen 1,0304 bis 1,0342. Zum Zwecke des Nachweises der Fälschungen mit Kuhmilch wurde das Steinegger'sche Verfahren angewandt, das die Eigenschaft konzentrierten Ammoniaks benutzt, Kuhmilchcasein zu lösen, das der Ziegenmilch aber nur zu quellen. Die Methode ist für die Praxis verwendbar, gibt aber keine genauen quantitativen Resultate. Die Labgerinnungsfähigkeit der Ziegenmilch ist grösser als die der Kuhmilch. Das spezifische Gewicht der freiwilligen Gerinnung hielt sich im Durchschnitt einer grösseren Beobachtungsreihe auf 4,5 pCt. Differenz gegenüber dem spezifischen Gewicht der Milch, im Gegensatz also zur Kuhmilch mit einer Differenz von ca. 2 pCt. Interessant ist, dass ein abnormer Milch- bzw. Rahmgeruch und Geschmack, sogenannter Bocksgeruch, niemals auffiel und doch hinterher nach erfolgter Gerinnung im Quark bemerkbar war.



Magini (107) hat auf Grund chemischer Untersuchungen den Nährwert der **Büffel-** und **Kuhmilch** verglichen und hat folgende Zahlenwerte gewonnen aus je 10 Proben der beiden Milcharten:

Bestandteile	Kuhmilch: König pCt.	Kuhmilch: Magini pCt.	Büffelmilch: Becquerel und Vernois pCt.	Bovesco pCt.	Bovesco pCt.	Fleischmann pCt.	Strohmer pCt.	Schrodt pCt.	Fleischmann pCt.	Papel und Richmond pCt.	Pizzi pCt.	D'Abzac pCt.	Rimini pCt.	Magini pCt.
Wasser	87,17	86,20 / 86,40	80,64	79,97	79,78	84,23	81,67	83,75	81,75	84,10	82,20	81,05	81,565	81,25 / 81,58
Fett	3,69	3,54 / 3,66	8,45	6,12	8,04	6,69	9,02	7,22	8,23	5,56	7,95	7,98	8,275	8,20 / 8,28
Casein / Eiweiss	3,55	3,48 / 3,56	4,247 / 1,30	7,86 / 0,25	7,06 / 0,37	8,224	3,99	3,65	4,29 / —	3,26 / —	4,13	4,00	3,629 / 0,732	3,65 / 3,90
Milchzucker	4,88	4,80 / 4,90	4,518	4,76	3,93	—	4,50	4,568	4,478	3,24	4,75	5,18	5,057	5,06 / 5,20
Salze	0,71	0,70 / 0,80	0,845	1,04	0,82	0,856	0,77	0,744	0,764	0,85	0,97	0,79	0,86	0,80 / 0,98
Spez. Gew. bei 15° C	1031	1028 / 1030	—	—	—	—	1,0319	1,033	1,0339	1,0354	—	—	1,0335	1,0330 / 1,0335

Aus den von K. Schulz (167) gegebenen Tabellen geht hervor, dass der **Durchschnittsfettgehalt** der von ihm den einzelnen Viehbeständen entnommenen Milch ein höherer ist, als er in den Polizeiverordnungen mit 2,7 pCt. von der Marktmilch verlangt wird.

Vergleicht man seine Untersuchungen mit denen Hittcher's und Wychgrams, so stimmen dieselben in ihren Ergebnissen im grossen und ganzen überein, denn auch diese sind auf Grund ihrer Untersuchungen zu einem höheren Fettgehalt der Milch gelangt, als gefordert wird.

Auf Grund der Schulz'schen Untersuchungen kommt man demnach zu der Schlussfolgerung, dass die Frage: „Ist es zweckmässig und berechtigt, in den Polizeiverordnugen von der in den Verkehr gebrachten Milch einen Mindestfettgehalt von 2,7 pCt. zu verlangen?“ im vollsten Maasse zu bejahen ist.

Es kommt zwar vor, dass ausnahmsweise eine Kuh eine weniger fetthaltige Milch liefert, aber nur äusserst selten. Unter 767 Kühen war dies nur bei 20 Tieren der Fall.

Da aber die Marktmilch immer nur ein Gemisch der Milch mehrerer Kühe darstellt, so ist es so gut wie ausgeschlossen, dass der Fettgehalt derselben im unverfälschten Zustande unter 2,7 pCt. herabsinkt. Sollte aber einmal die Gesamtmilch eines Stalles einen Fettgehalt unter 2,7 pCt. aufweisen, so tut dieses klar dar, dass sie den Anforderungen, welche die Abnehmer zu stellen berechtigt sind, nicht genügt, und dass entweder reichlichere Kraftfuttermengen den Tieren verabfolgt, oder andere Kühe aufgestellt werden müssen.

Von Awerkijew (6) drei Jahre lang unter Zutritt von Luft und Licht aufbewahrte sterilisierte Milch hatte 84—86 pCt. ihres ursprünglichen Fettgehaltes verloren, während Milch, die unter Licht- und Luftabschluss aufbewahrt worden war, diese Veränderung nicht zeigte. Die veränderte Milch hatte giftige Eigenschaften, die von einem Alkaloid herrühren, das Verf. als Fetterin bezeichnet und welches in Dosen von 0,003—0,008 tödlich auf Kaninchen wirkt.

Kreidl und Lenk (97) haben Untersuchungen angestellt, die sich auf die Unterschiede der Steighöhen verschiedener Frauen- und Kuhmilchproben in Filtrierpapier beziehen, erstere aus verschiedenen Stadien der Laktation.

Eine allgemeine Uebersicht lässt das übereinstimmende Ergebnis aller Versuche erkennen, das darin gipfelt, dass inbezug auf die Steighöhen zwischen der Kuh- und Frauenmilch einerseits, andererseits zwischen den einzelnen Frauenmilchproben aus den verschiedenen Stadien der Laktation untereinander wesentliche Unterschiede bestehen. Die Frauenmilch zeigt stets bedeutend grössere Steighöhen als die Kuhmilch. Bei den einzelnen Frauenmilchproben nehmen die Steighöhen in der Regel bis zum zweiten, bzw. dritten Monat der Laktation zu, um in den späteren Monaten wieder ein wenig zu fallen. Die Steighöhendifferenzen der Frauen- und Kuhmilch einerseits, andererseits der Frauenmilch verschiedener Laktationszeit sind nur durch die Unterschiede im Caseingehalt und in der Art der Caseinsuspension erklärbar, was mit den früher von Kreidl und Neumann publizierten Ergebnissen der ultramikroskopischen Untersuchungen übereinstimmt.

Kreidl und Lenk (96) fanden, dass in bestimmten Löschpapiersorten Kuhmilch sich in drei Kreisflächen ausbreitet, die als Fett-, Casein- und Wasserzone bezeichnet werden.

Diese drei Zonen treten nicht unter allen Umständen in gleichem Maasse auf, insbesondere wird die mittlere, die Caseinzone, durch die verschiedensten Verhältnisse beeinflusst. So wird sie z. B. durch Verdünnen der Milch allmählich zum Verschwinden gebracht, auch Lauge, Säure und Lab, sowie ein sehr hoher Fettgehalt (Rahm) unterdrücken sie. Frauen-, Hunde- und Katzenmilch zeigen keine deutliche Caseinzone, die erstere wegen ihres geringen Caseingehaltes, die beiden letzteren wegen ihres sehr hohen Fettgehaltes. Wird eine mit Lab versetzte Milch auf Löschpapier getropft, so verkleinert sich die Caseinzone ständig bis zum völligen Verschwinden. Die Labung tritt in Löschpapier früher ein als sie im Dunkelfeld zu erkennen ist.

Gröger (56) prüfte unter Miessner's Leitung die wichtigsten Enzymreaktionen zur **Unterscheidung roher und gekochter** Milch auf ihre Brauchbarkeit.

Soviele Vorzüge auch die eine oder andere Reaktion zur Unterscheidung roher und gekochter Milch durch Verbesserung bieten mag, so ist doch keine der von Gröger erprobten derart einwandfrei, dass sie den An-



forderungen der Veterinärpolizei völlig gerecht werden könnte. Der Unterschied zwischen roher und kurzer Zeit (1—2 Minuten) erhitzter Milch tritt bei einem verhältnismässig niedrigen Temperaturgrade in Erscheinung, so bei der Methode nach Arnold bezw. Arnold-Weber schon bei 75° C, nach Storch und Rothenfusser bei 79° C und nach Schardinger gar schon bei 70° C. Diese Werte sinken noch im Verhältnis zur Dauer des Erhitzens. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die Anforderungen, die die Veterinärpolizei an das Erwärmen der Milch zur Abtötung des Maul- und Klauenseuchevirus stellt und zur Abtötung der Tuberkelbacillen wohl stellen wird, über den Rahmen der wissenschaftlichen Forschungen hinausgehen müssen. Denn nur zu oft werden die Interessenten sich nicht die Mühe geben, den Anforderungen genau nach Vorschrift gerecht zu werden. Stützt man sich auf die Angaben von Tjaden, Koske und Hertel, so ist zur Abtötung der Tuberkelbacillen in der Milch nur ein halbstündiges Erwärmen der letzteren bei einer Temperatur von 65—70° C notwendig. Hier würden die Reaktionen wohl den Anforderungen genügen können. Am empfehlenswertesten dürfte das Rothenfusser'sche Reagens sein, bei dem die Reaktion auch bei Anwendung der reinen Milch deutlich zutage tritt. Vor allem aber können noch verhältnismässig geringe Zusätze roher Milch (0,05 ccm rohe zu 10 ccm gekochter Milch) nachgewiesen werden.

Da auch bei gekochter Milch bei Zusatz des Rothenfusser'schen Reagens nach längerer Zeit eine Farbveränderung auftritt, so kann diese Methode nur in der Hand des Sachverständigen verwendbar sein. Zur Kontrolle aber der Molkereien aus Anlass der Maul- und Klauenseuche benötigen wir auch nichtvorgebildeter Personen (Polizeiorgane). Für diesen Fall muss entschieden die Reaktion nach Arnold bzw. Arnold-Weber in den Vordergrund treten, sobald die geprüfte Hauptner'sche Guajaktinktur zur Verwendung gelangt.

Die Zuverlässigkeit dieses Reagens dürfte kaum mehr bezweifelt werden; die Anwendungsweise aber kann selbst Laien keine Schwierigkeiten bereiten.

Die Schardinger-Reaktion kann wegen der Notwendigkeit eines Wasserbades nur für Laboratoriumsversuche in Betracht kommen. Vor allem aber wird diese Reaktion den Angaben Schardinger's nicht gerecht, sobald der Säuregrad der Milch eine Steigerung erfährt, wie dieses bei alter und bei Colostralmilch der Fall ist. Es gelingt jedoch, auch bei roher Milch mit derartig hohen Säuregraden die Reaktion innerhalb der von Schardinger angegebenen Zeit auszulösen, sobald eine alkalische Formalinmethylenblaulösung verwendet wird. Da auch bei frischer Sammelmilch mit Hilfe dieser Lösung ein schnellerer Reaktionsverlauf zu konstatieren ist, so empfiehlt sich stets die Anwendung des alkalischen Schardinger-Reagens zur Prüfung, ob eine Milch erhitzt worden ist oder nicht.

Für den Nachweis des Frischmilchendseins einer Kuh ist die alte Schardinger-Reaktion nicht geeignet, da der Säuregrad und damit auch der Reaktionsausfall bei Colostralmilchen gewissen Schwankungen unterworfen ist.

Lange (101) hat verschiedene **Guajaktinkturen** des Handels geprüft und festgestellt, dass teils solche, die aus Harz, teils solche, die aus Holz bereitet werden, vorkommen. Tinctura Guajaci e Resina gab auch bei ziemlichem Alter nie die gewünschte Reaktion, während Tinctura ligni Guajaci stets brauchbar war.

Nach Sehern und Schellhase (160) bleibt bei Ausführung der Guajak-Guajakolprobe in allen Fällen, wo gekochte Milch verwendet wird, eine Reaktion aus, während bei Verwendung roher Milch sofort ein tiefblauer Ring auftritt.

van Eck (32) verfolgte die einander widersprechenden Befunde verschiedener Autoren bez. der Abtötungstemperatur der **Kuhmilchperoxydase** und fand, dass diese keinen eigentlichen feststehenden Vernichtungspunkt besitzt, sondern dass innerhalb grösserer Grenzen eine Abtötung des Fermentes, abhängig von der Erhitzungsdauer, möglich ist. Je niedriger die Temperatur, um so länger die Erhitzungsdauer.

Hesse und Kooper (71) glauben es wahrscheinlich gemacht zu haben, dass wir es bei der Peroxydase der Milch nicht mit einem Ferment zu tun haben, sondern dass lediglich die alkalisch reagierenden Stoffe in der Milch mit dem Rothenfusser'schen Reagens die bekannte Farbenerscheinung hervorrufen.

Sobald diese alkalische Reaktion durch besondere Einflüsse, wie Kochen, Säurezusatz, freiwillige Säuerung, Sublimatzusatz in genügender Menge usw. aufgehoben wird, geht auch das Vermögen der frischen Milch, mit dem Reagens die Färbung zustande zu bringen, verloren, es lässt sich wieder herstellen durch Beseitigung der hemmenden Einflüsse, d. h. durch Neutralisieren der überschüssigen freien Säure. (Für Guajaktinktur sind die Betrachtungen von Hesse und Kooper unzutreffend. Ref.)

Wie Grimmer (54) in seinem Artikel „Zur Kenntnis der Milchperoxydase" feststellt, kann die oxydierende Wirkung der rohen Milch weder durch anorganische Katalysatoren irgend welcher Art, noch durch alkalische Reaktion bedingt werden.

Es ist zu vermuten, dass die Peroxydase, wenn auch nicht eine Funktion des Milchalbumins, so doch eines diesem sehr nahestehenden Körpers ist. Die Peroxydase kann nicht aus dem Blute stammen, da letzteres keine enthält. Wahrscheinlich ist sie als ein intracelluläres Ferment anzusprechen. Es ist denkbar, dass das in der Zelle produzierte und aus dieser bei der Zerstörung derselben austretende Ferment entweder selbst ein Eiweisskörper ist, der in seinem chemischen und physikalischen Verhalten bis zu einem gewissen Grade Aehnlichkeit mit dem Milchalbumin hat, oder dieses Ferment hat grosse Neigung, vom Milchalbumin absorbiert zu werden. Sicher ist es nicht anorganischer Natur.

Das Résumé der von Kooper (90) angestellten Untersuchungen über die **Katalase** ist folgendes:

Die Apparatur gibt Anlass zu Fehlerquellen. Die mit den vier Konstruktionen nach Koning, Funke, Henkel und Gerber gewonnenen Durchschnittskatalasezahlen verhalten sich wie folgt: K : F : H : G = 1 : 1,37 : 1,44 : 1,66. Dieses Verhältnis gilt nur für die Katalase in frischer Vollmilch. Die Rasse beeinflusst wahrscheinlich den Katalasegehalt der Kuhmilch. So zeigten Breitenburger eine höhere Durchschnittszahl als Ostfriesen. Möglichst steril gewonnene, durch Chloroform desinfizierte Milch zeigt einen sehr niedrigen Katalasegehalt, durchschnittlich 0,66 cm Sauerstoffentwicklung in zwei Stunden. Der originäre Teil der Katalase der Kuhmilch ist daher der bei weitem kleinste, der bacilläre der überwiegende Teil. In schmutziger Milch entwickelt sich die Katalase stärker und schneller als in solcher, die reiner ist. Die Katalase ist kein integrierender Bestandteil des Fettes; nur ihr leichteres spezifisches Gewicht verursacht, dass sie beim Centrifugieren mit dem Rahm abgeschieden wird. Der Artikel hat zu einer Kontroverse mit Grimmer geführt, deren Wortlaut in Heft 9 des Milchwirtschaftlichen Centralblatts Jahrg. VII zu entnehmen ist.

Laxa (102) beschreibt einen Apparat zur Bestimmung der Katalase in der Milch, in Form einer Bürette, die oben durch einen Glashahn verschliessbar ist. Das Milch-Wasserstoffsuperoxydgemisch wird auf-



gesaugt, die Bürette verschlossen und senkrecht aufgestellt. Vergleichende Untersuchungen mit der titrimetrischen Methode ergaben zufriedenstellende Resultate.

Chr. Barthel (12) stellte eingehende Untersuchungen über die Reduktaseprobe der Milch an und verglich sie mit anderen milchhygienischen Untersuchungsmethoden.

Nach seinen Untersuchungen kann in Mischmilch die Alkoholprobe lediglich über eine beginnende Säuerung Auskunft geben, nicht aber über die sonstige Beschaffenheit der Milch. Die Katalasemenge steht nicht in direktem Zusammenhang mit der Keimzahl, auch ist die als Norm vorgeschlagene Menge von 2,5 ccm Sauerstoff anscheinend zu niedrig gegriffen, da in verhältnismässig keimarmer Milch von im übrigen guter Beschaffenheit Werte bis 4,5 ccm Sauerstoff erhalten wurden. Ueber diese Grenze hinaus entspricht die Katalasezahl einer Keimzahl von mehr als 10 Millionen. Das Gleiche kann angenommen werden, wenn Methylenblau bei 45—50° innerhalb 3 Stunden entfärbt wird. Bei 38—40° nach Jensen geht aber die Reduktion viel schneller vor sich.

Fendler und Bockel (39) stellten die **Alkoholprobe** der Milch in der Weise an, dass sie sie mit dem doppelten Volumen 50 proz. oder 70 proz. Alkohols versetzten.

Gesetzmässigkeiten zwischen dem Gerinnungspunkt und dem Säuregrade konnten nicht festgestellt werden, da auch Milch mit niedrigen Säuregraden bei der doppelten Menge von 70 proz. Alkohol Gerinnung zeigte. Wohl aber zeigte sich die Probe mit der doppelten Menge 50 proz. Alkohols zur Vorprüfung geeignet, eine ausschlaggebende Bedeutung darf ihr aber nicht zugesprochen werden.

Die Alkoholprobe ist für den Konsumenten recht geeignet, um sich schnell und leicht von der Güte der gekauften Milch zu überzeugen.

In letzter Zeit hat man jedoch festgestellt, dass eine positive Alkoholprobe nicht immer bedeutet, dass die betreffende Milchprobe sauer ist. Auch die Untersuchungen von Höyberg (74) zeigen, dass die Alkoholprobe kein Kriterium davon zu sein braucht, dass die Milch sauer ist, dass sie aber, besonders wenn die untersuchten Milchproben von einer Mischmilch von wenig Kühen stammen, andeuten kann, dass die betreffende Milchprobe Milch von kranken Kühen, Colostrummilch oder sonstige abnorme Milch enthält.

Hinsichtlich der Bedeutung abnormer Milch bei der Beurteilung von Milchverfälschungen führt Verf. aus, welche Schwierigkeiten namentlich in gerichtlichen Fällen die Entscheidung, ob Milch verfälscht oder nicht verfälscht ist, darbietet infolge der grossen Schwankungen, denen der Gehalt an Fett, an fettfreier Trockensubstanz und das spezifische Gewicht der Milch, auf deren Bestimmung sich die Entscheidung gründet, unterworfen ist.

Wiegner's (188) **kolloidchemische Studien** an der Milch bezwecken die Beweisführung über die Brauchbarkeit von physikalischen Bestimmungen im Milchserum behufs Ermittelung einer etwaigen Milchverwässerung.

Die hauptsächlichsten Bestandteile der Milch sind in ihr in folgender Form enthalten: 1. Wasser als Dispersionsmittel, 2. Butterfett als Mikronen oder mikroskopisch sichtbare Teilchen (1,6—10 μ), 3. Casein in Form von Submikronen und Amikronen (nur mit dem Ultramikroskop bezw. am Bestehen des Tyndall'schen Lichtkegels nachweisbar), 4. Albumin als Amikronen, 5. Milchzucker in Form von Einzelmolekülen, 6. Mineralbestandteile in Form von Ultramikronen (jedenfalls Amikronen, doch liegen noch keine Bestimmungen vor) und von Einzelmolekülen und Ionen.

Während die in Form von Emulsionen oder Suspensionen auftretenden Milchbestandteile starken Schwankungen unterliegen, zeigen die maximal zerteilten oder molekular- resp. iondispersen Kristalloidlösungen oder echten Lösungen (cf. 5 und 6) konstante Eigenschaften. Zur Herstellung einer nur die maximal zerteilten Milchbestandteile enthaltenden, zur Untersuchung besonders passenden Lösung eignet sich am besten die Gewinnung eines Serums durch Erhitzen der Milch mit einigen Tropfen Chlorcalciumlösung. Die optische und spezifische Gewichtsbestimmung dieses Chlorcalciumserums laufen auf eine zahlenmässige Bestimmung der Summe der hochdispersen Milchbestandteile (maximal zerteilten) hinaus, wofür eine Tabelle gegeben wird. Die bisherigen Untersuchungsergebnisse machen es wahrscheinlich, dass die einzelnen Milchbestandteile, deren Zerteilungsgrad angegeben wird, umso konstanter in ihren Mengen auftreten, je weitergehend ihr Zerteilungsgrad und je gleichmässiger er ist. Der Zusammenhang zwischen Menge, chemischer Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften ist bei den hochdispersen Milchbestandteilen leicht zu ermitteln, weil sie den Lösungsgesetzen gehorchen. Diese Umstände lassen die Verwendung von Serummessungen zum Nachweis einer Verwässerung der Milch gut anwendbar erscheinen.

Splittgerber (174) empfiehlt zur Bestimmung der **Trockensubstanz** der Milch 3—4 g Milch mit oder ohne Zusatz von Alkohol oder Aceton (aber ohne Essigsäure oder Formalin) 20—30 Minuten im Soxhlet'schen Trockenschranke zu trocknen. Bei alter Milch findet man gegenüber der Berechnung etwas zu niedrige Werte, die Unterschiede sind aber nicht sehr erheblich.

Micko (121) fand, dass die **Gerinnungspunkte** des Eier-, Serum- und Milchalbumins, sowie des Serumglobulins in magnesium- und ammoniumsulfathaltigen Lösungen z. T. wesentlich niedriger sind als in rein wässerigen Lösungen.

Nach den Untersuchungen Gräfingschulte's (55) kommen für die Bildung von **Acidkaseinen** in der Frauenmilch unter dem Einfluss der verschiedensten Umständen im wesentlichen drei Punkte in Betracht.

Mit der steigenden Konzentration der Essigsäure tritt eine Vermehrung des Filtratstoffes, offenbar eine Bildung von Acidkaseinen ein. Längere Einwirkung der Essigsäure bei Zimmertemperatur oder Kühlraumtemperatur führt nicht zur Bildung von Acidkaseinen. Auch das Einfrieren der Milch ist hierauf ohne Einfluss. Die Temperatur übt insofern einen Einfluss auf die Kaseinfällung aus, als der Filtratstickstoff mit der steigenden Fällungstemperatur abnimmt, offenbar dadurch, dass ein Teil der Molkenproteine unlöslich wird.

Zur Kaseinbestimmung in der Frauenmilch wird man, wie Verf.'s Untersuchungen gezeigt, sich am besten der Methodik Engel's bedienen, jedoch mit der Modifikation, dass man die Acidität 50 nimmt.

Während Fendler, Bockel und Reidlmeister früher keine Beziehungen zwischen dem spez. Gewichte des Essigsäureserums und dem Lichtbrechungsvermögen des Chlorcalciums fanden, fand Ackermann (1) direkte konstante Beziehungen zwischen dem spez. Gewichte des Chlorcalciumserums und dessen **Lichtbrechungsvermögen**. In einer von ihm berechneten Tabelle sind die einander korrespondierenden Werte niedergelegt.

Mai und Rothenfusser (110) zeigen an der Hand eines grösseren Materials, dass auch bei der Milch einzelner Kühe die natürlichen Schwankungen der Refraktion des Chlorcalciumserums unter den verschiedensten Umständen — Alter, Laktation, Arbeit, Futterwechsel — innerhalb der für die Stallprobent-



nahme in Betracht kommenden Zeit keine grösseren sind, als die von Mischmilch, und betonen, dass zur Beurteilung der Milch nie absolute Brechungswerte zugrunde gelegt werden dürfen, sondern immer nur vergleichende zwischen verdächtiger und Stallprobe.

Mai und Rothenfusser (111) wenden sich in ihrem Artikel gegen die von G. Rühm in dessen Veröffentlichungen: „Die chemischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden der Milch" (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, Bd. XXI, No. 1, 2 und 3) aufgestellte Behauptung, dass die Bestimmung des Brechungsindex des Milchserums für die Praxis ohne Bedeutung sei.

Diese Behauptung weisen Verff. aufs entschiedenste zurück und sagen, dass das Verfahren von geradezu hervorragender Bedeutung für den Nachweis von Wasserzusätzen zur Milch ist. „Es steht fest, dass das Lichtbrechungsvermögen des Chlorcalciumserums derjenige Wert ist, der von allen für die Beurteilung der Milch in Betracht kommenden Faktoren den geringsten natürlichen Schwankungen unterliegt." Der erfahrene Sachverständige, allerdings auch nur der, sei in der Lage, Wasserzusätze von solch geringer Höhe nachweisen zu können, wie dies bei keinem anderen Verfahren der Fall ist.

Verff. drücken weiter darüber ihre Verwunderung aus, dass auch Rievel sowohl in der ersten wie auch in der zweiten Auflage seines „Handbuches der Milchkunde", trotz der in der Zwischenzeit ziemlich umfangreich erschienenen Literatur, die gleiche Ansicht über den Wert der Refraktometrie äussert. Aehnliches gelte auch für andere Kapitel des Rievel'schen Handbuches, z. B. für die Bedeutung des Nitratnachweises bei der Milchbeurteilung.

In der gleichen Nummer S. 151 beantwortet Rühm diesen Artikel dahin, dass es ihm fern gelegen habe, den wissenschaftlichen Wert des Verfahrens anzuzweifeln. Er getraue sich aber auch jetzt noch zu behaupten, dass das Verfahren für den vielbeschäftigten Praktiker, für den seine damaligen Ausführungen geschrieben waren, keinen praktischen Wert besitzt; denn nach M. und R.'s eigenen Angaben vermag die Methode nur in den Händen des erfahrenen Chemikers etwas zu bieten.

Hülphers (77) hat Untersuchungen von 100 Milchproben von für **Euterleiden** verdächtigen Kühen gemacht. Die Katalasenzahl wurde mit Funke's Katalaser nach 2 Stunden Exponierung in einer Temp. von 25 ° C bestimmt.

In 19 Fällen handelte es sich um Streptokokkenmastitis. Die Katalasenzahl wechselte von 4,5 bis 11,0, Der Durchschnitt war 7,5. In 20 Fällen kam Eutertuberkulose vor, die Katalasenzahl variierte von 4,5 bis 11,0, im Durchschnitt 6,7. In 7 Fällen wurde Pyobacillose mit Katalasenzahl von 4,0 bis 7,5, im Durchschnitt 5,4 diagnostiziert. In 25 Proben wurden zahlreiche Leukocyten, aber keine Bakterien wahrgenommen. Die Katalasenzahl wechselte von 4 bis 10, im Durchschnitt 6,2. In 9 Fällen wurden wenige Leukocyten, aber keine Bakterien beobachtet, die Katalasenzahl variierte von 1,5 bis 3,5, im Durchschnitt 2,6. In 6 Proben fand er weder Leukocyten noch Bakterien, die Katalasenzahl variierte von 0 bis 1,5, im Durchschnitt 0,9. In 14 Milchproben wurden wenige oder keine Leukocyten, aber Bakterien (sicher Saprophyten) beobachtet, die Katalasenzahl wechselte von 0 bis 6,7. Die Katalasenzahl 3,5 scheint die Grenze zwischen guter und fehlerhafter Milch zu sein, über 3,5 handelt es sich um fehlerhafte Milch. Mastitisstreptokokken in Bouillon oder Milch gezüchtet, zeigten sich als starke Katalasenbildner.

Seel (168) untersuchte die Milch von Kühen, die an Euterentzündungen litten.

Er fand, dass die aus den erkrankten Vierteln stammende Milch besonders in den ersten Tagen ein von Eiter herrührendes, gelbliches Aussehen hatte, vielfach flockig und bald dickflüssig, bald dünnflüssig war. Die Reaktion gegen Lackmus war fast stets alkalisch, der Gehalt an Milchzucker, Fett und Chloriden (in Prozenten der Asche) stark erniedrigt, die Aschenmengen selbst und ihr Gehalt an P_2O_5 bald erhöht, bald erniedrigt. Die Menge der Eiweissstoffe und besonders des Albumins war stark erhöht. Die Refraktion des Fettes zeigte starke Abweichungen nach unten und oben. Die aus dem dem erkrankten Viertel benachbarten gesunden Viertel zeigte ebenfalls Abweichungen von der Norm, alkalische Reaktion, erhöhten Gehalt an Fett, Albumin und Phosphaten, erniedrigten an Chloriden, so dass auch aus der Gesamtmilch einer Kuh durch Ermittelung der genannten Werte auf Mastitis geschlossen werden kann.

Höyberg (75) beschreibt eine von ihm ermittelte Methode zur Erkennung von Kühen, deren Milch eine abnorme Menge Leukocyten samt Fibrin und Bakterien enthält. Die Methode, welche sich vor den bisher gebräuchlichen hauptsächlich durch grosse Einfachheit auszeichnet, beruht auf der Reaktion der Milch.

Für den Leukocytengehalt der Milch lässt sich schwer eine Norm festsetzen, doch pflichtet Verf. Bergey darin bei, der sagt, dass die Milch eiterhaltig sei, wenn im Centrifugenbodensatz bei $^1/_{12}$ Immersionslinse mehr als 10 Leukocyten im Sehfelde sind. Nun fand H. bei einer ganzen Reihe (8,1 pCt.) der von ihm untersuchten Milchproben trotz normaler Reaktion abnorm hohen Leukocytengehalt; bei alkalisch reagierender Milch war dies jedoch in 76,5 pCt. der Fall. Da aber ein abnormer Leukocytengehalt der Milch meist seine Erklärung in pathologischen Zuständen des Euters oder einzelner Abschnitte desselben findet, so glaubt H. den Schluss ziehen zu dürfen, dass auch die alkalische Reaktion der Milch auf pathologische Zustände des Euters zu schliessen berechtigt. Aus seinen Versuchen ergibt sich weiter, dass die alkalische Reaktion der Milch nicht auf deren Bakterien- oder Leukocytengehalt zurückzuführen ist, sondern dass letzterer ein sichtbarer Ausdruck einer erheblichen Ausscheidung von Blutserum in die Milch ist. Diese kann auch keine unbedeutende sein, wie Versuche H.'s mit Kuhblutserum, Milch und den bei seinen Untersuchungen benutzten Reagentien ergaben. Er mischte nämlich normal reagierende Milch mit Kuhblutserum im Verhältnis 1 : 1 und erhielt durch Zusatz seiner Reagentien eine recht kräftige rote Reaktion, im Verhältnis 1 : 2 ein rote, im Verhältnis 1 : 3 und 1 : 4 eine schwachrote, während das Verhältnis 1 : 5 wieder die Farbenreaktion normaler Milch ergibt; Kuhblutserum allein gibt eine karminrote Reaktion.

Die Methode selbst besteht darin, dass zu 5 ccm Milch von jeder Euterdrüse 5,5 ccm Rosolsäure-Alkohol hinzugesetzt werden (1 proz. alkoholische Rosolsäurelösung mit 96 proz. Alkohol im Verhältnis 0,45 ccm gemischt). Milch gesunder Euterdrüsen gibt damit eine gelborangefarbige Reaktion, mit Entzündungsstoffen vermischte Milch eine rote, zwischen rot-lachsfarben und karminrot schwankend, und Milch von Kühen, die einige Tage vor oder nach dem Kalben sind, eine gelbe (saure) Reaktion. In einer übersichtlichen Tabelle, der zum besseren Verständnis eine Farbentafel beigefügt ist, teilt H. das Resultat seiner an 51 Kühen vorgenommenen Untersuchungen mit. Hieraus ist zu ersehen, dass in 73 pCt. der Fälle, wo eine rote Reaktion der Milch eingetreten war, also wie H. annimmt, Entzündungsstoffe in der Milch enthalten waren, die gleichzeitige klinische Untersuchung irgendwelche Entzündungsprozesse im Euter nicht nachzuweisen vermochte. Hierin sowie in





dem Umstande, dass die Untersuchung keinerlei komplizierte Apparate benötigt, liegt der Vorteil der neuen gegenüber den früheren Untersuchungsmethoden. Allerdings ist zu bedenken, dass auch die neue Methode in einem gewissen Prozentsatze normale Reaktion ergeben wird, wo doch tatsächlich die Milch dieser Euterdrüsen Entzündungsstoffe enthalten mag; dies ist einmal darauf zurückzuführen, dass zur Probeentnahme die Menge des ausgeschiedenen Serums noch nicht genügt, um die Milch zu alkalisieren, oder aber man muss sämtliche Milchproben, die eine zwischen dem Gelborangefarben der normalen und dem Rot der anormalen Milch liegende Farbenreaktion ergeben, ebenfalls als anormal bezeichnen.

Die Versuche Heuner's (72) lassen erkennen, dass die Diagnostik der Colostral- und Mastitismilch auch auf anaphylaktischem Wege gelingt. Doch dürfte diese Methode umständlicher sein als die uns bisher bekannten biologischen, und darum schon der praktischen Bedeutung entbehren.

Nach den Untersuchungen Sassenhagen's (159) haben Colostral- und Mastitismilch die gemeinschaftliche biologische Eigenschaft, im reichlichen Besitz sowohl von zelligen Bestandteilen als auch von Serumeiweissstoffen des Blutes zu sein.

Diese Tatsache zeigt sich, indem sowohl Colostrum- als auch Mastitismilch reicher an Albumin- und Globulinsubstanzen sind als die gewöhnliche Milch. Auch biologisch hat die Milch bei einer Euterentzündung Verwandtschaft mit der Colostralmilch; er fand in beiden reichlich sowohl hämolytische als auch bakteriolytische Haptine, sowohl Stoffe von Komplement- als auch Antikörpercharakter.

Es finden sich aber auch charakteristische Unterschiede von biologischer Natur zwischen Colostral- und Mastitismilch. Die Mastitismilch ist bakterienreicher als die Colostralmilch (stärkere Reduktionskraft für Methylenblau). Allerdings besitzt die Colostralmilch in den allerersten Tagen (wohl infolge ihres Zellreichtums) ebenfalls eine verstärkte Reduktionskraft. Ein weiterer biologischer Unterschied ist darin zu sehen, dass die Mastitismilch im allgemeinen das Schardinger'sche Reagens reduziert, sogar oft besser als die gewöhnliche Milch, während die Colostralmilch keine FM-Reduktion gibt. Dabei ist aber zu betonen, dass das Vorhandensein des FM reduzierenden Agens in der Rahmschicht der Colostralmilch namentlich der letzten Colostralzeit sich erweisen lässt, dass es aber in der uncentrifugierten Colostralmilch nicht zu einer charakteristischen FM-Reduktion führt. Die Colostralmilch verhält sich in bezug auf den Gehalt der sogen. FM-Reduktase wie Frauenmilch und Ziegenmilch.

Reinhardt und Seibold (150) stellten fest, dass das Auftreten einer Euterentzündung den Gehalt der Milch an Schardinger-Enzym beeinflusst.

Der Enzymgehalt ist in erster Linie von dem Grade der Veränderung des Sekrets, sowie von der Ausdehnung, dem Grade und dem Stadium der Entzündung abhängig. So lange das Mastitissekret normale Farbe und Beschaffenheit zeigt, pflegt die Reaktionszeit normal oder verkürzt zu sein. Bei sehr starker Veränderung, insbesondere bei serös-wässeriger Beschaffenheit des Sekrets ist eine Verzögerung oder ein Ausbleiben der Reaktion festzustellen. Mastitismilch zeigt grosse Schwankungen im Enzymgehalt. Die Schardinger'sche Probe eignet sich nicht zur Ermittelung euterkranker Kühe.

Reinhardt und Seibold (149) konstatierten, dass unmittelbar nach der Geburt und nicht selten auch noch in den nächstfolgenden Tagen Kuhmilch (Colostralmilch) die Schardinger'sche Reaktion, wenn auch zuweilen verzögert, gibt.

In der Milch „frischmilchender" Kühe bleibt die Reaktion in der Regel aus und zeigt sich in den meisten Fällen erst nach Verlauf von 3—8 Wochen post partum wieder. Die Zeit des Wiedereintritts der Reaktion nach der Geburt ist grossen Schwankungen unterworfen, deren Ursachen nicht immer feststellbar sind.

Fettick (41) wies in Milch- und Rahmproben, die einen sauren, gärenden Geruch und einen scharfen laugigen **Seifengeschmack** besassen, in grosser Zahl stäbchenförmige, in gelblich-braunen Kolonien wachsende Bakterien nach, die auf Grund der Veränderungen, die sie in der Milch herbeiführten, und auf Grund ihres morphologischen und kulturellen Verhaltens als identisch mit dem Bacillus lactis saponacei bezeichnet werden mussten. Nach wiederholter Reinigung und Desinfektion des Stalles hörte der Milchfehler auf.

Fettick (42) erhielt zum Zwecke der Untersuchung eine Milchprobe zugesandt, die einen „starken", d. h. kratzenden **Geschmack** hatte und beim Aufkochen mit fauligem Geruch aufdampfte. Mit der Milch waren Futterproben eingesandt, die gute Beschaffenheit zeigten. Die Milch einer zweiten Kuh desselben Stalles soll die gleichen Erscheinungen, wenn auch in schwächerer Form gehabt haben. Die rohe Milch hatte einen ranzigen und leicht an Obst erinnernden Geruch; am dritten Tage nach der Einsendung hatte sie ausgesprochenen Erdbeergeruch.

Auf Gelatineplatten wuchsen in 24 Stunden dicht bei einander nadelstichgrosse, durchscheinende Kolonien, die die Gelatine verflüssigten und einen ausgesprochenen Erdbeergeruch hervorriefen. Die Kolonien wuchsen am Rand in Form feiner grauweisser Strahlen aus, so dass sie ein sternförmiges Aussehen zeigten. Sie bestanden aus 1,6—1,9 μ langen und 0,5 μ breiten Stäbchen mit abgerundeten Enden und polar angeordneten Geisseln. Neben diesen Kolonien hatten sich noch zahlreiche Kolonien des Bac. fluorescens liquefaciens und Penicillium glaucum entwickelt; am wenigsten waren die Milchsäurebakterien vertreten.

An steriler Milch rief das verimpfte Bacterium Veränderungen hervor, die denen ähnlich waren, die bei der eingesandten Milchprobe bemerkt wurden; allerdings fehlte der ranzige Geruch und Geschmack, der aber bei der eingesandten Milch auf die gleichzeitige Anwesenheit des Bacillus fluorescens liquefaciens und des Penicillium glaucum zurückzuführen war.

Der Bacillus fluorescens liquefaciens konnte in grosser Menge aus dem eingesandten Brunnenwasser, das Erdbeergeruch produzierende Bacterium aus dem Maisstroh und dem Heu gezüchtet werden.

Erdbeergeruch produzierende Bakterien gibt es 4 Arten, diese sind in ihrem Verhalten gegenüber der Milch derart verschieden, dass sie schon hiernach leicht von einander zu unterscheiden sind. Der vorerwähnte Fall ist deshalb besonders bemerkenswert, weil das Bacterium pseudomonas fragaroidea Huss das erste Mal als Urheber eines Milchfehlers genannt wird.

Reiss (153) fand in einer Milch, die sonst bezüglich ihrer Zusammensetzung keinen Anhalt dafür bot, dass sie verfälscht sei, eine starke **Nitratreaktion.** Es ergab sich, dass der Milch Kalisalpeter zugesetzt worden war, um den ihr anhaftenden Rübengeschmack zu beseitigen.

Tillmans und Splittgerber (178) weisen Salpetersäure in der Milch in folgender Weise nach:

25 ccm Milch werden im verschliessbaren Schüttelcylinder von 50 ccm Inhalt mit 25 ccm einer Mischung



von gleichen Teilen einer 5 proz. Quecksilberchloridlösung und einer 2 proz. Salzsäure versetzt und umgeschüttelt. Dann wird durch ein Faltenfilter (Schleicher und Schull No 577) filtriert und das ablaufende Filtrat sofort der Reaktion mit Diphenylaminschwefelsäure unterworfen, in dem 1 ccm des Filtrates mit 4 ccm des vom Verf. vorgeschriebenen Reagenzes versetzt und geschüttelt werden und nach 1 Stunde der Farbenton beobachtet wird. Als Vergleichslösungen dienen Salpeterlösungen mit einem Gehalte von 0,45, 0,85, 1,2, 1,5 und 2,0 mg N_2O_5 im Liter, die in 100 ccm 2 ccm kaltgesättigte Kochsalzlösung und 10 ccm Eisessig enthalten. Die in diesen erhaltenen Farbentöne entsprechen denen mit 1, 2, 3, 4, 5 mg N_2O_5 in 1 Liter Milch.

A. Schultze (166) hat in 6 Fällen als die Ursache des **Blauwerdens** der Milch das Bacterium syncyaneum ermittelt.

Die Infektion der Milch hatte in diesen 6 Fällen im Euter stattgefunden. Durch antiseptische Euterinfusionen — 4 proz. Borwasser bei 38° C und warme 0,5 proz. (nicht konzentrierter!) wässrige Kreolinlösung — liess sich der Fehler abstellen. Ausserdem wurden noch äusserliche Desinfektionen vorgenommen. Die Heilung war in allen Fällen nach einer achttägigen Behandlung erzielt. Sie blieben dauernd ausser im Falle 4, wo, wahrscheinlich durch Verschulden des Besitzers, der Fehler sich nach einer Zeit von 14 Tagen wieder einstellte.

R. Ostertag (137) teilt ein von ihm abgegebenes Obergutachten in einer Strafsache über **Verfälschung** von Milch durch Wasserzusatz im Wortlaute mit.

Die Angeklagte bestritt, die von ihr verkaufte Milch mit Wasser versetzt zu haben und erklärte, dass die wässerige Beschaffenheit der Milch (spezifisches Gewicht 1,0205, Fettgehalt 1,5—1,6 pCt. und Gehalt an Trockensubstanz 7,186 pCt.) von dem hohen Wassergehalte des seiner Zeit verabreichten Futters herrühre. Nach Aussagen von Zeuginnen war die von der Angeklagten verkaufte Milch teils „stets dünn und blau", teils „einmal schön und ein anderes Mal schlecht".

Verf. gab das Gutachten dahin ab, dass nach dem Befund eine Verwässerung der Milch mit Sicherheit festzustellen ist. Das Gutachten, das auch noch über eine ganze Menge interessanter hierher gehöriger Fragen Aufschluss gibt, ist um so beachtenswerter, als die Tierärzte mit der ständig sich verschärfenden praktischen Milchkontrolle immer mehr berufen sein werden, in strittigen Fragen der Milchverfälschung als Gutachter herangezogen zu werden.

Popp (146) berichtet über die Anwendung von Rothenfusser's Reagens zur Unterscheidung gekochter und ungekochter Milch. Das Verfahren nach Rothenfusser hat sich ausgezeichnet bewährt. Gebrauchsanweisung für Voll- und Magermilch, Buttermilch und Butter.

Guillebeau (59) teilt mit, dass der Präsident einer Käsereigesellschaft wegen Milchverschmutzung zu 10 Fr. Geldstrafe und den Kosten (74,90 Fr.) verurteilt wurde. In einem anderen Falle verurteilte dasselbe Gericht den Meister und den Melker zu je 10 Fr. Busse und 13 Fr. Kosten.

Angelici (3) hat die Kuhmilch auf ihren **Keimgehalt** geprüft und dazu das von Jensen angegebene Verfahren mittels Reduktion von Methylenblau verwendet.

Er setzte zu 10 ccm Milch 0,5 ccm einer wässerigen Methylenblaulösung zu, die in 200 ccm Wasser $2^1/_2$ ccm einer gesättigten alkoholischen Lösung des Farbstoffes enthielt, und hielt die Proben dann im Wasserbade bei 38—40°. Er hat auch den Keimgehalt der betr. Milchproben durch Plattenkulturen festgestellt, um so einen vergleichenden Anhalt zu haben. Versuchweise angewendete andere Methoden erwiesen sich als ganz unzuverlässig. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Methylenblaumethode ist ein wertvolles Verfahren, um in kurzer Zeit ein Urteil über Milch bzw. ihren Keimgehalt zu haben.

2. Milch, die in 15—20 Minuten den Farbstoff entfärbt, ist sehr schlecht und enthält 5—25 Millionen Keime im Kubikzentimeter. Auch solche, die in ein bis zwei Stunden entfärbt, ist als schlecht zu betrachten, da sie immer noch 3—7 Millionen Keime im Kubikzentimeter enthält.

3. Zwischen der Schnelligkeit der Reaktion und dem Keimgehalt besteht kein mathematisches Verhältnis.

4. Teilweise abgerahmte Milch entfärbt Methylenblau in viel schwächerem Grade als ganze Milch bzw. gar die Rahmschicht, trotzdem bleibt die Methode für die Beurteilung der Milch brauchbar.

Gutzeit (62) stellte, angeregt durch Nägeli's Definition der Gärung, hochinteressante Versuche über die angebliche Vermehrung der Bakterien in der Milch durch mechanische Einwirkung an.

Das Resultat war, dass die beim Filtrieren, Centrifugieren und Schütteln der Milch statthabende Vermehrung der Keime keine scheinbare, etwa durch Zerteilung von Bakterienknäueln zustande gekommene, sondern eine wirkliche, aber auch nicht durch den fördernden Einfluss der Erschütterung auf den Teilungsprozess zu erklärende, sondern einfach eine Funktion der Zeit, der Temperatur und der anderen gewöhnlichen Wachstumsfaktoren ist.

Nach Untersuchungen von Ginsberg (47) beteiligen sich an der **Kefir**gärung nur zwei Mikroorganismen, und zwar Bacterium caucasicum, das die Milchsäuregärung bewirkt, und Torula kefir, der die alkoholische Gärung hervorruft.

Alle übrigen Mikroorganismen sind als für die Kefirgärung unerheblich anzusehen. Auch die Kumysgärung stellt eine kombinierte Milchsäure-Alkoholgärung vor, peptonisierende Bakterien, die die Bindung von Peptonen bewirken, sind für die Kumysgärung nicht nötig. Peptone entstehen auch durch die Einwirkung von Alkohol und Milchsäure auf die Milcheiweisskörper.

Schröder und Cotton (163) veröffentlichen die Ergebnisse ihrer Beobachtungen und Untersuchungen über ein bisher unbeschriebenes Bacterium in der Milch.

Bei ihren Impfungen von Meerschweinchen mit Milch machten Verff. die Beobachtung, dass einzelne Tiere mit tuberkuloseähnlichen Veränderungen behaftet waren, die jedoch ein äusserst langsames Wachstum bzw. Umsichgreifen zeigten. In Ausstrichen konnten Tuberkulosebacillen nicht nachgewiesen werden, es musste sich also um eine besondere Krankheit handeln. Dieselbe liess sich durch Impfung von Meerschweinchen zu Meerschweinchen übertragen, doch gelang es zunächst nicht, den Erreger mikroskopisch und im Kulturversuch nachzuweisen. Erst durch Benutzung eines Glycerinagars, dem Ochsengalle zugesetzt war, liessen sich kleine, gramfeste, jedoch nichtsäurefeste Bacillen mit abgerundeten Enden nachweisen. Am besten gelang die Färbung mit Löfflerschem Methylenblau. Die Züchtung der Bakterien liess sich besonders gut erreichen, wenn der Agar mit Milzpulpa gesunder Meerschweinchen bestrichen wurde. Durch Ueberimpfung der Kulturen liess sich die Erkrankung bei Meerschweinchen wieder in typischer Weise erzeugen. Nach etwa 6 Wochen zeigen die Impftiere eine starke Vergrösserung der Lymphdrüsen, kleine glänzende Knötchen, die später ein käsiges Centrum aufwiesen, enormer Milztumor mit 30—40 facher Vergrösserung der Milz, Verdickung der Milzkapsel, Vergrösserung und Degeneration der Leber, parenchymatöse Nephritis, De-



generation und teilweise Vereiterung der Testikel. Dass der Bacillus mit der Milch der Kuh aus dem Körper ausgeschieden wurde, ergaben die Untersuchungen der Verff. ohne jeden Zweifel, denn aus dem peinlich behandelten Euter der geschlachteten Kuh, welche die krankhafte Milch geliefert hatte, liessen sich durch Impfversuche bei alle den Meerschweinchen die oben erwähnten Veränderungen nachweisen, die mit Impfmaterial aus den Vordervierteln des Euters und den Euterdrüsen geimpft worden waren, während die von Hintervierteln geimpften Tiere gesund blieben. Das Euter war im allgemeinen gesund und zeigte nur an einigen kleinen Stellen eine Induration. Bei einer zweiten Kuh, die ebenfalls Bacillen der erwähnten Art absonderte, liessen sich ebenfalls keine weiteren Veränderungen nachweisen. Durch Verfütterung, subcutane Verimpfung und Einreibung der Bacillen in die Haut des Euters und Einbringen derselben in die Zitzen von Kühen liess sich bis jetzt die Krankheit nicht erzeugen. Den Verff. gelang es in einer ganzen Reihe von Fällen, den Bacillus in gewöhnlicher Marktmilch nachzuweisen. Bei weiteren Untersuchungen fanden sie, dass der Bacillus in einem Falle gleichzeitig mit Tuberkelbacillen beim Vorhandensein von Eutertuberkulose abgesondert wurde. Ueber die praktische Bedeutung des Fundes lässt sich nach Ansicht der Verff. zurzeit noch nicht viel sagen, doch sollte die Angelegenheit deshalb nicht aus dem Auge gelassen werden, weil der Bacillus krankmachende Eigenschaften bei Versuchstieren besitzt. Verff. raten in allen Fällen vor Milchgenuss zur Pasteurisation der Milch.

Alligmann und Wolf's (2) weitere bakteriologische Untersuchungen aus der milchwirtschaftlichen Praxis behandeln bittere und frühzeitig gerinnende Milch, als deren Urheber in den einzelnen Fällen eigenartig gelbe Kokken, Bact. fluorescens, Micrococcus varians u. a. angegeben werden.

Die Milchfehler haben sich besonders eingestellt beim Uebergang von der Stallhaltung zur Weide, wenn die Weide reich an Schachtelhalm war, und bei Verfütterung von grösseren Mengen Bohnenschrot, das bekanntlich leicht dumpfig und schimmlig wird. Sehr gross zeigte sich der Einfluss der Unterlage, auf welcher die Kühe ruhen, auf die Flora der Milch. Interessant ist der Bericht über übel, ranzig bis käsig riechende und ranzig bitter, auch etwas talgig schmeckende Milch, die aseptisch gewonnen war, bei deren mikroskopischer Untersuchung eine starke Deformation der Fettkügelchen und bei deren bakteriologischer Analyse die Anwesenheit grosser Mengen des Bacterium fluorescens festgestellt wurde.

Bezüglich des Vorkommens und der Bedeutung der **Streptokokken** in der Milch stellt Petruschky (143) folgende Leitsätze auf:

1. Das Vorkommen grosser Streptokokkenmengen neben anderen Bakterienarten in der käuflichen Milch ist mit Sicherheit erwiesen und kann bis über 90 pCt. der gesamten Bakterienmenge der untersuchten Milchproben betragen. 2. Die Hauptmenge dieser Streptokokken stammt aus dem Euter der Kühe. Kühe mit akuter oder chronischer Mastitis, sowie Kühe, die sich im Inkubationsstadium solcher Entzündungen oder in der Rekonvaleszenz befinden, aber auch solche, die nach völligem Ueberstehen einer Mastitis „Keimträger" bleiben („Kokkenkühe") sind als Hauptquelle der Streptokokken anzusehen. 3. Bei Temperaturen von 20° C aufwärts vermehren sich die Streptokokken in der Milch stark. Sie können alle anderen Bakterien in der Milch in wenigen Stunden überflügeln, so dass dann 90 bis 99 pCt. der Milchbakterien aus Streptokokken bestehen. 4. Unter den in der Milch vorkommenden Streptokokken- und Lanceolatusstämmen finden sich eine ganze Reihe morphologisch und biologisch differenter Typen. Fast alle diese beteiligen sich an der Säureproduktion in der Milch. Aber auch die aus Krankheitsprozessen des Menschen stammenden Streptokokkenstämme sind in der überwiegenden Mehrzahl Säurebildner in der Milch. Die gebildete Säure ist nicht immer reine Milchsäure. Neben derselben werden zuweilen durch den Geruch erkennbare flüchtige Säuren gebildet. Die biologische Abgrenzung eines besonderen Stammes als Strept. acidi lact. ist nicht haltbar. 5. „Normale Milchbakterien" gibt es nicht. Die „normale" Milch im Kuheuter ist keimfrei! 6. Etwaige infektiöse Eigenschaften der in der Milch vorkommenden Streptokokken sind durch das Kochen der Milch mit Leichtigkeit auszuschalten. Aber die in den Bakterienleibern enthaltenen Endotoxine, die auch in reinen Saprophyten enthalten sind, werden durch Kochen nicht unschädlich gemacht, solange die Milch eine basische oder nur schwach saure Reaktion zeigt. Starke Säuerung der Milch, welche zur Gerinnung derselben führt, macht die Endotoxine in der Regel unschädlich. 7. Mässig bakterienhaltige Milch (unter 100 000 Keimen pro Kubikcentimeter) kann in abgekochtem Zustande vom gesunden Säuglingsmagen in der Regel noch ohne schwere Schädigung verdaut werden. Mit starker Steigerung des Bakteriengehaltes (im Sommer) wächst die Gefahr schwerer Endointoxikation in gleicher (geometrischer) Progression wie der Bakteriengehalt. 8. Der Sommerdurchfall der Säuglinge ist daher keineswegs ein Infektionsprozess, sondern ein schwerer Intoxikationsprozess, an welchem sich die Streptokokkengifte in erheblichem Maasse, aber keineswegs ausschliesslich beteiligen. 9. Dass daneben auch andere sommerliche Schädigungen in Betracht kommen, wie direkte Ueberhitzung des Säuglings durch Wärmestauung, steht ausser Zweifel und ist von mir wiederholt betont worden.

Hunting (78) kommt nach seinen Untersuchungen über das **Scharlachfieber** in Beziehung zur Kuhmilch zu dem Schlusssatz: Wenn eine Eutererkrankung bei Kühen in einer Herde gefunden wird, deren Milch Scharlachfieber verbreitet, können wir sicher die Kuh von jedem Zusammenhang mit dem Ausbruch freisprechen und unsere Aufmerksamkeit darauf konzentrieren, eine menschliche Infektionsquelle ausfindig zu machen.

Marucci (115) beklagt, dass in Italien der Milch als Infektionsquelle für die **Tuberkulose** des Menschen so wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. Er stellt nach beregter Richtung folgende Forderungen:

1. Jede Milchkuh muss im Stalle mindestens 25 cbm Luftraum haben, ferner einen Stand von 1,45 m Breite und 3,20 m Länge. Der Stall muss wenigstens 3,30 m hoch sein. Kann er nicht 4 m breit sein, so muss seine Höhe 3,50 m betragen. 2. Der Stallboden muss undurchlässig sein und 1° Fall haben. 3. Auf jede Kuh muss ein Fenster von 0,35 m kommen. 4. Die Wände müssen glatt und gut gereinigt sein. 5. Es muss reichlich Strohstreu vorhanden sein. 6. Die Bauern dürfen nicht im Stalle schlafen, und der Stall soll keine Verbindungstüren nach dem Düngerhaufen zu haben. 7. Es muss jeden Tag ausgemistet werden. 8. Die Milchgefässe sollen aus Glas, Steingut oder Metall sein, die Oberfläche muss glatt sein und nicht mit bleihaltiger Emaille versehen sein. Der Deckel der Gefässe muss hermetisch schliessen und von gleichem Material sein. 9. Die Milchgefässe müssen mit milchlösenden Mitteln (Asche, Lauge) ausgewaschen und mit kochendem Wasser sterilisiert werden. 10. Der Melker muss sich vor dem Melken sauber waschen, die Hände trocknen und sie nötigenfalls mit sterilisierter Vaseline einreiben. Er soll saubere Waschkleider tragen, sowie eine Schürze oder einen Mantel mit Kapuze. 11. Tuberkulöse oder der Tuberkulose verdächtige Personen dürfen zum Melken nicht verwendet werden, desgleichen keine Personen, die Rekonvaleszenten von Typhus, Scharlach, Ruhr und



anderen ansteckenden Krankheiten, einschl. Hautkrankheiten sind. 12. Vor dem Melken ist Stauberzeugung zu vermeiden. 13. Der Schwanz des Rindes muss möglichst befestigt werden. 14. Das Euter muss mit Wasser und Seife gewaschen und dann abgetrocknet werden. 15. Die erste Milch soll fortgegossen werden. 16. Die Milchkühe sollen sauber gereinigt und jeden Tag abgewaschen werden. 17. Die grösste Sauberkeit nach jeder Richtung ist erforderlich. 18. Alle Milchkühe müssen mit Tuberkulin geimpft und dies jedes Jahr wiederholt werden.

Magnusson (108) berichtet über das Verhältnis zwischen Milchproduktion und Tuberkulose.

Verf. hat infolge offener Tuberkulose 193 Kühe von 33 verschiedenen Höfen schlachten lassen. Von diesen 193 Tieren hatten 107, d. h. 55,5 pCt. mehr Milch als die Durchschnittsziffer der einzelnen Höfe gegeben. Das Resultat deutet darauf, dass hochmilchende Tiere der Tuberkulose mehr ausgesetzt sind, als mindermilchende Tiere. Das Resultat ist erläuternd und schön, besonders wenn man bedenkt, dass hochgradige Tuberkulose die Milchproduktion oft herabsetzt.

Hess (70) hatte Gelegenheit, 18 Kinder, welche nachweislich tuberkelbacillenhaltige Milch getrunken hatten, 3 Jahre lang zu beobachten. 17 derselben blieben gesund, bezw. frei von aktiver Tuberkulose, während ein Kind eine Tuberkulose der Halslymphdrüsen acquirierte, bei der der Typus bovinus des Tuberkelbacillus nachgewiesen wurde. Verf. schliesst aus den Ergebnissen an Tierversuchen, dass eine tuberkulöse Infektion viel sicherer eintritt, wenn durch längere Zeit hindurch Gelegenheit zur Aufnahme der Tuberkelbacillen gegeben ist, als wenn beispielsweise nur einmal grosse Mengen von Tuberkelbacillen aufgenommen werden.

In einer Arbeit über Tuberkelbacillenbefunde in der Marktmilch von Philadelphia berichtet Campbell (24) über die Ergebnisse seiner Untersuchungen. Er zieht folgende Schlüsse:

1. Bei der Untersuchung von 130 Proben wurden in 13,8 pCt. Tuberkelbacillen nachgewiesen. 2. Die Untersuchung der pasteurisierten Handelsmilch ergab ebenfalls das Vorkommen krankmachender Tuberkelbacillen, ein Beweis, dass die ohne Kontrolle geübte Methode keine Gewähr für die Abtötung der Keime bietet. 3. Es ist daher die Pasteurisierung gesetzlich zu regeln und des öfteren zu kontrollieren. 4. Die mikroskopische Untersuchung der Milch auf Tuberkelbacillen hat nur geringen Wert.

Schröder (162) berichtet in einem Vortrage über die Milchprüfungskommissionen und die Rindertuberkulose über die Empfänglichkeit des Menschen für die Rindertuberkelbacillen und das Vorkommen der Tuberkelbacillen in der Marktmilch. Er fordert einen ausgiebigeren Gebrauch der Pasteurisation.

In einer Rede bespricht Moore (125) die Ursachen des Vorkommens der Tuberkelbacillen in der Marktmilch und die Methoden zur Bekämpfung der Rindertuberkulose.

Er beschuldigt als Ursachen des häufigen Vorkommens der Bacillen in der Marktmilch vor allem 2 Faktoren, einmal, dass in Amerika die von den Gesundheitsämtern angeordneten Revisionen der Milchwirtschaften von Nichttierärzten vorgenommen werden, also von Leuten, welche den Gesundheitszustand der Milchkühe nicht beurteilen können, und zweitens, dass das strenge Vorgehen in der Bewertung der Tuberkulinprobe in Amerika viele Landwirte in ihrem Bestreben zur Bekämpfung der Tuberkulose entmutigt hat. Dazu kommt, dass infolge des Anwachsens der grossen Städte der Milchverbrauch ein immer mehr gesteigerter wird. In bezug auf die Bekämpfung der Tuberkulose erwähnt Verf., dass die in Amerika staatlicherseits eingeführte Methode der Abschlachtung der reagierenden Tiere sich in der Praxis wegen der Häufigkeit des Vorkommens der Tuberkulose nicht durchführen lässt. Die Tuberkulinprobe ist jedoch, namentlich wenn sie immer wieder einmal vorgenommen wird, ein ausgezeichnetes Mittel, die verdächtigen Tiere zu erkennen und zu entfernen. Zum Schluss bespricht Verf. die Methoden von Bang und Ostertag und die sogen. Manchestermethode, die in England gebräuchlich ist und darin besteht, dass nach den Ergebnissen häufig vorzunehmender Marktmilchuntersuchungen Untersuchungen der Milchviehbestände vorgenommen werden, welche zur Kenntnis der Ausmerzung der gefährlichen Kühe führen.

Bevor Bremme (19) auf den Kern der Sache, die **sanitätspolizeiliche Regelung des Milchhandels**, eingeht, schickt er einige Vorbemerkungen über die Zusammensetzung der normalen Milch, ihre Behandlung und Verwertung sowie über ihre Veränderungsmöglichkeiten, sowohl in chemischer als auch bakterieller Hinsicht, voraus, und geht hierbei auch auf die Bedeutung der Milch als Ueberträgerin infektiöser Krankheiten auf den Menschen des näheren ein, ohne jedoch sonderlich Neues zu bringen.

In einer ausführlichen Arbeit bespricht Rabild (147) die Bedeutung und Tätigkeit der **Milchkontrollvereine**. Er schildert zunächst die europäischen Vereine und geht dann auf die Verhältnisse in den Vereinigten Staaten ein, wo die Bewegung ebenfalls Fortschritte zu verzeichnen und die Unterstützung des Landwirtschaftlichen Bureaus gefunden hat.

B. M. (201) fordert eine **Reichsanstalt** für Milchwirtschaft, die einmal eine Stätte freier Forschung auf dem Gebiete der Milchviehzucht, der Milchviehhaltung und des Melkereiwesens ist, weiter die Prüfung milchwirtschaftlicher Geräte, Maschinen und anderer Betriebsmittel aller Art betreibt, ausserdem aber den milchwirtschaftlichen Weltverkehr beobachten, betrügerische Machenschaften aufdecken und unschädlich machen, sowie über statistische Verhältnisse, Literatur, mustergültige Einrichtungen des In- und Auslandes, Bezugsquellen, Absatzgebiete, im Werk befindliche Bestrebungen usw. Aufschluss geben soll.

Einer Mitteilung Eichloff's (36) ist zu entnehmen, dass die Firma Paul Funke & Co. in Berlin einen neuen **Eimer** zur Entnahme von Durchschnittsproben von Milch in den Handel bringt, der ein Umrühren der Milch sowohl als das Abmessen aliquoter Mengen unnötig macht. Der Apparat besorgt das selbsttätig. Zu diesem Zwecke befindet sich in der Ecke eines nach Form eines vierseitigen Prismas gestalteten Eimers eine auf einem Ende geschlossene Röhre befestigt, welche der Länge nach mit zwei Reihen von Schlitzen versehen ist. In dieser Röhre befindet sich eine zweite, mittels einer Handhabe um ihre Längsachse drehbare, in gleicher Weise mit Schlitzen versehene Röhre, die am unteren Ende einen Zapfhahn trägt. Je nach der Stellung der inneren Röhre decken sich deren Schlitzreihen mit denen der äusseren und der Eimerinhalt kann in erstere eintreten, oder aber abgeschlossen werden. Auf diese Weise erhält man Proben, deren einzelne Schichten die gleiche Zusammensetzung haben, wie die einzelnen Schichten der Hauptmenge.

Petermann (141) empfiehlt den Landwirten einen halb verdeckten Melkeimer, der zum Preise von 4 M. zu beziehen ist vom Oberinspektor Loss, Rittergut Schönfeld bei Annaberg im Erzgebirge. Der Eimer verdient das Interesse der Tierärzte, weil durch seine Einführung zweifellos die Sauberkeit bei der Milchgewinnung gehoben wird; denn das Einfallen von Haaren und sonstigen fremden Stoffen in die Milch wird bei seiner Anwendung sehr erschwert.

In einer Arbeit über den modernen Milcheimer schildern Harding, Wilson und Smith (66) die Resultate ihrer bakteriologischen Milchuntersuchungen. Sie fanden, dass der Bakteriengehalt der Milch um die Hälfte verringert wird, wenn beim Melken bedeckte Eimer benutzt werden. Besser als runde Oeffnungen in den Eimern sind die elliptischen. Bei der Konstruktion der Milchgefässe ist darauf zu achten, dass sie leicht zu reinigen sind.

Hanne (64) unterscheidet bei den **Melkmaschinen** solche, die durch Druck- oder Saugwirkung oder durch beide in Vereinigung in Tätigkeit treten. Die Vorteile dieser Apparate sind nach Verf. gleichmässigeres Arbeiten als ein guter Melker und Vermeiden von Zitzenverletzungen. Besonders in Gegenden, in denen nur schlechte Melker zu haben sind, gewinnen die Maschinen mehr und mehr an Bedeutung.

Bartolucci (13) spricht allgemein über Melkmaschinen und empfiehlt dieselben im hygienischen und ökonomischen Interesse.

R. Hanne (63) vertritt die Ansicht, dass die Melkmaschinen sich schon heute sehr gut in der Praxis verwenden lassen, und dass es möglich ist, dort, wo die nötige Kraft — in der Regel Elektrizität — vorhanden ist, sie mit Vorteil zu gebrauchen. Zu wünschen bleibt aber, dass einmal die Maschinen in der nächsten Zeit weiter vervollkommnet werden, zum andern, dass sie mehr wie bisher Eingang in die landwirtschaftlichen Betriebe finden.

Pharmakologie und Toxikologie

bearbeitet von

Dr. JOHN JACOBSON und Dr. TH. A. MAASS in Berlin.

I. Allgemeine pharmakologische und toxikologische Studien.

1) Berg, Jodismus und Thyreoidismus. Deutsche med. Wochenschr. No. 7. S. 306. — 2) Berri, G. C. e C. R. Belgrano, Aggressine rispetto alla cocaina ed alla morfina. Ann. Maragliano. p. 42. — 3) Berner, Agnes, Versuche über die narkotischen Eigenschaften der Solaneen. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. IX. Sep.-Abdr. — 3a) Biberfeld, Joh., Die neuen Arzneimittel des letzten Jahres. Deutsche med. Wochenschr. No. 25. S. 1153. — 4) Bürgi, Emil, Allgemeine Bemerkungen zu meiner die Wirkung von Arzneikombinationen betreffenden Arbeiten. Zeitschr. f. exper. Pathol. Bd. VIII. Sep.-Abdr. — 5) Derselbe, Untersuchungen über die Wirkung von Arzneigemischen. Berl. klin. Wochenschr. No. 20. Sep.-Abdr. — 6) Cervello, Carlo, Einfluss der Antipyretica auf die Albuminoide des Blutserums. Arch. f. exper. Path. Bd. LXIV. S. 403. — 7) Derselbe, Influenza degli antipiretici sugli albuminoidi del siero di sangue. Arch. di farm. e terap. Vol. XVII. p. 95. (Versuche über den Einfluss der Antipyretica auf die Verteilung der Eiweisskörper im Blut und auf die Stoffwechselvorgänge.) — 8) Cushny, Arthur R., The therapeutics of digitalis and its allies. Amer. journ. of med. sc. April. p. 469. — 8a) Dehio, Einige Worte über die Herstellung von sterilen Lösungen in Ampullen und über die Vorzüge derselben vor anderen Lösungen. Petersb. med. Wochenschr. No. 19. S. 217. (Zur Sicherung der Keimfreiheit sollen die Arzneilösungen, besonders wenn sie subcutan oder intravenös verabfolgt werden, nur in Einzeldosen sterilisiert und in Glasgefässe eingeschlossen werden.) — 8b) Döbeli, Emil, Ueber die Empfindlichkeit verschieden alter Tiere gegen die Opiumalkaloide. Schweiz. Korr.-Bl. No. 4. S. 113. (Aus den Beobachtungen folgt die These: Nicht das Kindesalter im allgemeinen, sondern das Säuglingsalter ist besonders empfindlich Opiaten gegenüber.) — 9) La Franca, S., Ueber die Wirkung der Herzmittel nach den neueren Lehren über die allgemeine Physiologie des Herzens. Klinische und experimentelle Untersuchungen. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. IX. Sep.-Abdr. — 10) Fröhlich, Alfred, Die Pharmakologie des vegetativen Nervensystems. Wiener med. Wochenschr. No. 25. S. 1605. — 11) Gadd, Wippel, How for can the abuse of drugs be prevented by law? Lancet. p. 932. 8. April. — 11a) Gross, Oskar und James M. D'Connor, Einige Betrachtungen bei kolloidalen Metallen mit Rücksicht auf ihre physikalisch-chemischen Eigenschaften und deren pharmakologische Wirkungen. Arch. f. exper. Path. Bd. LXIV. S. 456. — 12) Gundermann, Karl, Ueber die pharmakologische Wirkung einiger halogensubstituierter Imidazole. Ebendas. Bd. LXV. S. 259. — 13) Gutachten der Kgl. wissenschaftl. Deputation für das Medizinalwesen vom 23. Nov. 1910 betreffend die Frage, ob Bor- und Zinksalbe als kosmetische Mittel gelten können. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. Folge. Bd. XLI. H. 1. Sep.-Abdr. (Nach dem Gutachten sind Borsalbe und Zinksalbe im Sinne der kaiserl. Verordnung nur als Heilmittel, aber nicht als kosmetische Mittel anzusehen.) — 14) Häni, Joh. Rud., Ueber die Verstärkung der Wirkung verschiedener Narcotica, speziell des Pantopons durch Skopolamin. Therap. d. Gegenw. S. 62. Februar. — 15) Haagen, Medizinische und technische Betrachtungen über die Resorption von Medikamenten durch die Lunge. Ebendas. Mai. S. 238. — 16) Hecht, A., Ueber die kombinierte Anwendung der Digitalis zusammen mit Ergotin. Ebendas. S. 139. März. — 17) Henrijean, F., Analeptiques cardiaques. Contribution à l'étude de l'action de quelques médicaments sur la coeur. Rev. de méd. p. 335. — 18) Herzenberg, Roman, Weitere Untersuchungen über die Wirkung von Narcotica-Antipyretica-Kombinationen. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. VIII. Sep. Abdr. — 19) Heubner, W., Ueber Fieber nach intravenösen Injektionen. (Nach Versuchen von cand. med. August Bock.) Münch. med. Wochenschr. No. 46. S. 2433. — 20) Hildebrandt, Hermann, Ueber Thebain, Morphothebain, Thebenin und einige seiner Derivate. Arch. f. exper. Path. Bd. LXV. S. 52. — 21) Derselbe, Pharmakologische und chemo-therapeutische Studien in der Toluidin-Reihe. Ebendas. S. 59. — 22) Derselbe, Zur Frage der Resistenz und Ueberempfindlichkeit des Tierkörpers gegenüber chemischen Agenzien. Therap. Monatsh. März. S. 145. — 23) Jacoby, Martin, Die Ergebnisse der experimentellen



Chemotherapie. Ebendas. Nov. S. 645. (Zusammenfassender Ueberblick.) — 24) Januschke, Hans und Leo Pollak, Zur Pharmakopie der Bronchialmuskulatur, zugleich ein Beitrag zur Lehre von der Lungenstarre. Arch. f. exper. Path. Bd. LXVI. S. 205. — 25) Japhé, Fanny, Ueber die Gewöhnung an die Narcotica der Fettreihe. Therap. Monatsh. Febr. S. 110. — 26) Jaquet, A., Ueber Bandwurmkuren und Filixpräparate. Münch. med. Wochenschr. No. 48. S. 2564. — 27) Kanngiesser, Friedrich, Vergiftungen durch Tiere und tierische Stoffe. St. Petersb. med. Wochenschr. No. 6. S. 65. (Sammelreferat.) — 28) Katzenelson, Dina, Ueber die Wirkung gleichzeitig gegebener Narcotica der Fettreihe bei subcutaner Injektion. Zeitschr. f. exp. Path. Bd. VIII. Sep.-Abdr. — 29) Klinkowstein, J., Zur Praxis der Rectalernährung. Therap. d. Gegenw. S. 202. Mai. (Empfehlung der Sahne - Pankreatin - Peptonklystiere. Die Zusammensetzung ist folgende: 250 g Sahne, 5 g Pankreatin, 25 g Pepton, 2 Esslöffel Traubenzucker und etwas Kochsalz. Von dem eingeführten Fett werden gegen 50 pCt. resorbiert.) — 30) Robert, Karl, Pharmakologische Versuche mit einigen 2,5 - Pyrinen. Zeitschr. f. exp. Path. Bd. IX. Sep.-Abdr. — 31) Lecercle, Colloides, liquides colloidaux ou solutions colloidales. Montpellier méd. No. 6. Febr. (Betrachtungen über die Rolle der Kolloide im Organismus.) — 32) Lipowski, Ueber neuere Arzneimittel und deren Bedeutung für die moderne Therapie. Münch. med. Wochenschr. No. 7. S. 358. — 33) Lomonosoff, Sophie, Ueber die Beeinflussung der Wirkung narkotischer Medikamente durch Antipyretica. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. VIII. Sep.-Abdr. — 34) Mayor, A., Sur le mécanisme de l'action des principaux agents diurétiques. Progrès méd. No. 45. p. 545. — 35) Menge, George, A., A study of melting-point determinations with special reference to the melting-point requirements of the U. S. Pharmacopoeia. Hyg. labor. bull. No. 70. Sep.-Abdr. (Ausführliche Monographie über Schmelzpunktbestimmungsmethoden.) — 36) Meyer, Erich, Beitrag zur Wirkungsweise einiger gebräuchlicher Diuretica. Ther. Monatsh. Jan. S. 11. — 37) Morgenroth, J. und Richard Levy, Chemotherapie und Pneumokokkeninfektion. Berl. klin. Wochenschr. No. 34. Sep.-Abdr. — 38) Pettey, George E., The treatment of acute aliments occurring in persons addicted to the habitual use of narcotic drugs. N. Y. med. journ. p. 578. 16. Sept. — 39) Pfeiffer, Hermann, Zur Kenntnis der photodynamischen Wirkungen fluoreszierender Stoffe. Wiener klin. Wochenschr. No. 1. 1910. Sep.-Abdr. — 40) Pollak, Alois, Ueber einige Vergiftungen. Wiener med. Wochenschr. No. 24. S. 1556. — 41) Rappoport, Chassia, Ueber die Opium-Urethankombination. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. IX. Sep.-Abdr. — 42) Roeder, H., Ricilan und Gadiol. Ther. d. Gegenw. Juli. Sep.-Abdr. — 43) Sanno, Y., Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Giftempfindlichkeit des Frosches. Versuche mit Atoxyl und Colchicin. Arch. f. exper. Path. Bd. LXV. S. 325. — 44) Saradschian, Alexander, Ueber die gegenseitige pharmakologische Beeinflussung zweier Narcotica der Fettreihe bei intravenöser Injektion. Zeitschr. f. exp. Path. Bd. VIII. Sep.-Abdr. — 45) Sarvonat, F. et R. Crémieu, L'association du régime déchloruré avec les traitements bromuré et joduré. Etude clinique et expérimentale. Rev. de méd. p. 762. — 46) Dieselben, La fixation du brome et de l'iode par les organimes déchlorurés. Recherches expérimentales. Journ. de phys. génér. No. 4. Sep.-Abdr. — 47) Schwartz, G., Zur Technik der intravenösen Injektion grösserer Flüssigkeitsmengen. Therap. Monatsh. S. 174. März. — 48) Smith, Eustace, Remarks of the choice of diuretic. Brit. med. journ. p. 289. 11. Febr. — — 49) Traube, J., Ueber die Wirkung von Giften und Arzneimitteln. Berl. klin. Wochenschr. No. 10. Sep.-Abdr. — 50) Ullmannn, Karl, Einfluss der Technik der Injektionsmethoden auf Remanenz und Wirkungsweise der Hg- und As-Präparate. Wiener med. Wochenschr. No. 13, 14, 15, 16, 24, 25. (1. Allgemeines. 2. Kritik der intravenösen Injektionsmethoden und 3. Betrachtungen über die Ursachen der Misserfolge bei der Injektionstherapie.) — 51) Weber, S., Untersuchungen über die Permeabilität der Gefässwand. Arch. f. exp. Path. Bd. LXV. S. 389. — 52) Waller, H. Ewan. The influence of salicylates and kindred drugs on thyreoid activity. Lancet. p. 756. 9. Sept. — 53) Wild, R. B., On the official ointments, with special reference to the substances used as bases. Brit. med. journ. p. 161. 22. Juli. — 54) Zangger, H., Ueber Vergiftungsfälle, unter spezieller Berücksichtigung gewerblicher Vergiftungen. Schweizer Korr.-Bl. S. 1020. — 55) Zeelen, Victorie, Ueber die Wirkung kombinierter Opiumalkaloide. Zeitschr. f. exper. Pathol. Bd. VIII. Sep.-Abdr.

Die narkotischen Eigenschaften der Solaneen untersuchte Berner (3). Als Resultat ergab sich: Tinctura Belladonnae und Extractum fluidum Belladonnae verstärken die narkotische Kraft des Morphiums deutlich, aber nur in geringem Grade. Extractum Hyoscyami steigert die narkotische Wirkung des Morphiums und des Urethans erheblich.

Aus seinen Untersuchungen und denen seiner Schüler über die Wirkung von Arzeigemischen leitet Bürgi (5) das Gesetz ab: Ein Gemisch von zwei Narcotica verursacht immer dann einen Effekt, der über dem Additionsergebnisse liegt, wenn seine zwei Glieder verschiedene pharmakologische Angriffspunkte haben; bei gleichem Angriffspunkt der zwei Komponenten erzielt die Kombination nur ein Additionsergebnis. Geht man mit dem einen Medikamente nur wenig unter die minimalnarkotisierende Dosis herunter, so genügt von dem anderen Narcoticum eine ganz verschwindend kleine Menge, um die Narkose zu komplementieren. Mit Hilfe dieser Kombinationsmethode ist man imstande, die narkotischen Eigenschaften verschiedener Substanzen, die sich bei nicht kombinierter Anwendung verbergen, sichtbar zu machen. Eine Potenzierung der Wirkung kann ferner durch Verteilung der Gesamtdosis auf zwei Einzeldosen zustande kommen, wenn die Intervalle zwischen den zwei Arzneiapplikationen nicht mehr als 5—15 Minuten betragen; die Verstärkung der Gesamtwirkung kann bei dieser Art der Darreichung das Doppelte und sogar mehr des sonstigen Wertes betragen.

La Franca (9) kommt zu dem Schluss, dass die in der nachfolgenden Tabelle genannten Mittel Herzwirkungen besitzen. Die Art ihrer Wirkung ist folgende:

Arzneimittel	Beeinflusste Eigenschaft des Herzens		
	Erregbarkeit	Leitfähigkeit	Kontraktilität
Digitalis	negativ	—	positiv
Spartein	—	—	positiv
Glukoside von Convallaria majalis	positiv	positiv (?)	positiv
Strychnin	positiv	positiv	—
Cactus grandiflora	neg. (leicht)	—	positiv
Coffein	positiv	positiv (?)	—
NaBr } in mittleren Dosen	positiv	positiv	—
Na } in mittleren Dosen	positiv	positiv	—

Bei der therapeutischen Wirkung des Collargols kommt nach Gros und O'Connor (11a) in erster

Linie die antiseptische Wirkung der Silbersalze in Betracht, als unterstützender Faktor die nach der intravenösen Injektion auftretende Leukocytose. Da diese Leukocytose sich auch nach Injektion von kolloidalem Gold und Iridium sowie von Platin einstellt, ist sie eine Fremdkörperwirkung, die allen kolloidalen Metalllösungen eigentümlich ist. Alle kolloidale Metalle zeigen ferner bei intravenöser Injektion die Eigenschaft die Körpertemperatur zu erhöhen; wahrscheinlich ist diese Wirkung eine sekundäre, als Folge der Hyperleukocytose oder eines durch die kolloidalen Metalle bewirkten Zellverfalles. Werden Gifte — Curarin und Strychnin — zugleich mit kolloidalen Metallen injiziert, so wird die Wirkung der Gifte infolge von Adsorption abgeschwächt. Eine Toxinadsorption findet im Organismus durch kolloidale Metalle nicht statt.

Gundermann (12) untersuchte einige Substanzen, die als Bausteine der halogenierten Eiweisskörper von Interesse sind. Er fand die bromsubstituierten Imidazole giftiger als die jodsubstituierten.

Von den jodsubstituierten Imidazolen wirkt am giftigsten das β-Monojod α-methylimidazol, dann folgt das α-β-Dijod-μ-methylimidazol, während am relativ ungiftigsten das α-β-μ-Trijodimidazol ist.

Ein anderes Verhalten zeigte das N-α-β-μ-Tetrajodimidazol und das Tetrajodhistidinanhydrid. Bei ersterem war gar keine pharmakologische Wirkung, bei letzterem nur eine zweifelhafte zu konstatieren. Anscheinend ist der Grund in einer mangelhaften Resorption dieser Verbindungen im Darm zu suchen.

Die Verstärkung der Wirkung verschiedener Narcotica, speziell des Pantopons durch Skopolamin ist Gegenstand einer Arbeit von Häni (14). Es ging hervor, dass man mit relativ geringen Dosen Skopolamin die Pantoponwirkung beträchtlich vermehren kann. So erzeugen 0,02 Pantopon beim Kaninchen nur ganz schwache hypnotische Erscheinungen; diese Dose ruft aber Narkose hervor, wenn 0,001 g Skopolamin zugefügt wird. Diese Kombination wird sich voraussichtlich beim Menschen zur Erzielung einer ungefährlichen Narkose benutzen lassen, da Pantopon das Atmungscentrum geringer beeinflusst als Morphin.

Der kombinierten Anwendung der Digitalis zusammen mit Ergotin spricht Hecht (16) eine besondere Wirkung auf Stillung von Blutungen zu; auch auf die Steigerung der Diurese hat die Kombination beider Mittel noch Einfluss, wo Digitalis allein oder mit anderen Mitteln aus der Purinreihe versagt. Dieser günstige Effekt kommt dadurch zustande, dass das Ergotin die vasokonstriktorische Wirkung der Digitalis aufhebt und speziell die kleinsten Nierengefässe erweitert. Von besonderem Nutzen sind die Huchard'schen Pillen in folgender Modifikation: Pulvis foliorum Digitalis titr. 1—2,5, Ergotin 2,5, Bulbus Scillae 2, Kalomel 0,5, M. f. pil. No. 50.

Bei gleichzeitiger Verwendung eines Antipyreticums und eines eigentlichen Narcoticums tritt nach den Untersuchungen von Herzenberg (18) eine oberhalb der Addition der Einzeleffekte liegende Verstärkung der narkotischen Wirkung im allgemeinen nicht ein. Narcotica der Fettreihe + Antipyretica geben eine glatte Additionswirkung, etwas stärker wirkt die Kombination mit Morphium. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen von Herzenberg und von Lomonosoff (33), der das gleiche Thema bearbeitete, lassen sich folgendermaassen zusammenfassen:

Die sogenannten Fiebernarcotica unter den Antipyretica ergeben bei gleichzeitiger Einfuhr in den Organismus eine einfache Addition ihrer narkotischen Einzeleffekte.

Mit Narcotitis der Fettreihe gepaart, verhalten sich die narkotischen Eigenschaften der gleichen Substanzen ebenfalls additiv.

Bei Kombination von Morphium mit diesen Substanzen (auch mit Antipyrin) findet eine nicht hochgradige Potenzierung der Einzelwirkungen statt. Chininkombinationen konnten nicht vollständig durchgeprüft werden, da die anderen pharmakologischen Eigenschaften des Chinins zu sehr störten.

Die narkotischen Eigenschaften der Antipyretica treten immerhin durch die Kombination deutlich zutage, besser, als wenn die Mittel für sich allein in doppelten oder noch höheren Dosen gegeben werden. Speziell bei der Paarung von Morphium mit antipyretischen Arzneien wird beim Kaninchen auch eine qualitativ bessere Narkose erzielt, als wenn jede der Substanzen — also auch das Morphium — für sich allein gegeben wird.

Ueber Fieber nach intravenösen Injektionen handelt eine Arbeit von Heubner (19). Durch 20 ccm steriler Ringerlösung wird die Temperatur nicht beeinflusst, während physiologische Kochsalzlösung das fast regelmässig tat. Es folgt daraus also, dass das Natrium-Ion eine temperatursteigernde Wirkung besitzt. Auch korpuskuläre Elemente an sich, ohne chemisch zu reagieren, sind imstande, Fieber zu erzeugen. So erhält man Temperatursteigerungen von 0,5—1 Grad durch Einspritzung feinster Paraffinkügelchen, die kleiner als die Blutkörperchen sind, in Ringerlösung suspendiert. Höchstwahrscheinlich beruht auch die Wirkung der kolloidalen Metalle nicht auf einer sekundären chemischen Reaktion.

Bei Untersuchungen, welche Hildebrandt (21, 22) hinsichtlich des pharmakologischen Verhaltens einiger Substanzen aus der Toluidinreihe anstellte, erwies sich das Dimethyl-o-Toluidin als ein stark hämolytisch wirkendes Gift, während sein Dibromderivat erheblich weniger hämolytisch wirkt. Behandelt man Tiere längere Zeit mit diesem Derivat, so vertragen sie fortgesetzt solche Dosen von Dimethyl-o-Toluidin, welche sonst starke Hämolyse auslösen. Diese Eigenschaft ist an das Serum der resistenten Tiere gebunden; es vermag ausgewaschene rote Blutkörperchen gegen die hämolytische Wirkung der Oelsäure und des Sapotoxins in erheblichem Grade zu schützen, auch wenn es durch Erhitzen inaktiviert und dann wieder sensibilisiert wird. Der Schutzkörper im Serum ist von der Art des Cholesterins. Mit Cholesterin selbst gelingt es — per os oder subcutan — Kaninchen gegen Dimethyl-o-Toluidin resistent zu machen. Im Organismus erfahren die bromierten und alkylierten o-Toluidine eine Entalkylierung, da im Harn p-Monobrom- und Dibrom-o-Toluidin erscheint. Es ist denkbar, dass an diese primäre Amine eine Anlagerung von lipophilen Stoffen von der Art des Cholesterins erfolgt. Das Cholesterin ist nach Meinung Verf.'s vielleicht von Nutzen bei der Eklampsie, wo ja auch hämolytische Prozesse nebenhergehen.

Ueber die Beeinflussbarkeit der Bronchialmuskulatur durch Pharmaca stellten Januschke und Pollak (24) fest:

1. Intravenöse Injektion von Adrenalin bewirkt eine Vergrösserung der Atemexkursionen der Lunge und



zwar schwächer im normalen Zustand, bedeutend stärker hingegen im Zustand des Muskarinasthmas.

2. Dieser Muskarin-Adrenalin-Antagonismus erwies sich als geeignet zur Entscheidung der Frage, ob Bronchialkrampf oder Stauung im Lungenkreislauf (Lungenstarre) das wesentliche Atemhindernis beim Muskarinasthma bildet. Es liess sich zeigen, dass dem Bronchialkrampf die ausschlaggebende Bedeutung zukommt. Die Gegenwirkung des Adrenalins beruht demnach in der Lösung des durch Muskarin erzeugten Bronchialkrampfes.

3. Auch der durch Peptoninjektion erzeugte Bronchialkrampf wird durch Adrenalin aufgehoben, nicht hingegen der durch β-Imidazolyläthylamin hervorgerufene.

4. Gleich wie die übrigen Hemmungswirkungen des Adrenalins im Organismus, wird auch die bronchodilatatorische Wirkung desselben durch Ergotoxin nicht beeinflusst.

Die Frage, ob an die Narcotica der Fettreihe eine Gewöhnung des tierischen Organismus erfolgt, hat Japhé (25) zu entscheiden gesucht. Die Darreichung von Urethan in subcutaner und peroraler Verabreichung erwies sich als unbrauchbar, bei intravenöser Injektion stellte sich heraus, dass eine Gewöhnung nicht stattfindet. Ebensowenig liess sich eine Abstumpfung der Wirkung bei längerer Zufuhr von Medinal — subcutan oder intravenös — nachweisen.

Aus den Versuchen von Katzenelson (28) über die Wirkung gleichzeitig gegebener Narcotica der Fettreihe bei subcutaner Injektion ergab sich, dass die Wirkung im allgemeinen einer Addition ihrer einzelnen Effekte entspricht. Ab und zu erfolgte eine geringe Zunahme der narkotischen Wirkung, die sich aus der verschieden raschen Resorption der einzelnen Narcotica bei subcutaner Injektion erklären lässt.

Mit der Untersuchung der pharmakologischen Wirkung einiger 2,5-Pyrine hat sich Kobert (30) beschäftigt: Thiopyrin wirkt in stärkerem Maasse auf das Centralnervensystem als das Antipyrin; es ruft schon in kleineren Dosen eine Steigerung der Reflexerregbarkeit hervor und tötet in grösseren Dosen durch Lähmung des Centralnervensystems. Beim Frosch erzeugen Dosen von 0,04 g heftige Krampfanfälle, die den durch Pikrotoxin oder Strychnin bewirkten ähnlich sind. Das Selenopyrin wirkt dem Thiopyrin ähnlich: es reizt das Centralnervensystem und ruft dadurch Steigerung der Reflexerregbarkeit hervor. Das salzsaure Salz des 2,5-Methylphenylhydrazinopyrins erzeugt in vitro Methämoglobin- und später Kathämoglobinbildung. In einer Menge von 0,005 g auf 40—50 g Frosch erzeugt es centrale Lähmung, auch das Herz wird geschädigt; die Lähmung ist auch beim Warmblüter vorhanden. Das Jodmethylat des 2,5-Methylphenylhydrazinopyrins hat keine Blutwirkung; es erzeugt dagegen eine curareartige Lähmung der peripheren motorischen Nervenendigungen. Beide Körper, das Chlorhydrat und das Jodmethylat besitzen ein fünfwertiges N-Atom, es kann daher die Curarewirkung, die nur das Jodmethylat aufweist, nicht von dem fünfwertigen N-Atom abhängig sein, Verf. neigt vielmehr der Ansicht zu, dass diese Curarewirkung durch die vier an die —N—N-Gruppe gebundenen C-Atome bedingt und erklärt wird:

C　　　C
　N—N
C　　　C

Verf. vermutet, dass alle in gleicher Weise substituierten Derivate des Hydrazens ohne Giftwirkung auf das Blut sein werden.

Diejenigen Stoffe, die gegenwärtig am häufigsten als die wirksamsten Diuretica bei mit Wasser und Salzretention einhergehenden Kompensationsstörungen gegeben werden, sind die der Purinreihe. Ob Theophyllin und Theobromin durch eine direkte Reizung der Nierenepithelien oder durch eine stärkere Nierendurchblutung wirken, ist noch nicht entschieden. Meyer (36) hat Theophyllin nur bei Stauungsniere wirksam befunden, nie dagegen bei echter primärer Nierenerkrankung. Er neigt der Ansicht zu, dass es eine bessere Durchblutung der Niere bewirkt, wodurch nicht mehr Salz filtriert, sondern eine bessere Ernährung der Nierenepithelien, die nun mehr Salz abscheiden können, hervorgerufen wird. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei Kalomel, das ebenfalls die osmotische Leistungsfähigkeit der Niere steigert.

Morgenroth und Levy (37) konnten in ihren Tierversuchen nicht den geringsten Einfluss des Chinins auf die Pneumokokkeninfektion beobachten, dagegen erhielten sie mit einem Chininderivat, dem Aethylhydrocupreinsulfat ein positives Ergebnis. Es gelingt mit seiner Hilfe, eine fortschreitende Infektion chemotherapeutisch zu bekämpfen und Verff. sprechen ihm daher eine spezifische Wirkung bei der Pneumokokkeninfektion zu.

Werden Erythrocyten in Lösungen fluoreszierender Stoffe (Eosin, Hämatophorphyrin u. a.) suspendiert, so erhalten sie sich ungeschädigt im Dunkeln, lösen sich dagegen belichtet rasch auf. Auch Tiere gehen mit fluoreszierenden Stoffen gespritzt im Licht akut unter tetanischen Erscheinungen zugrunde, erkranken chronisch (Nekrosen, Haarausfall) im diffusen Tageslicht und bleiben im Dunkeln ungeschädigt am Leben. Pfeiffer (39) zeigt nun, dass diese Vergiftungserscheinungen wesensgleich sind mit jenen, die bei Verbrühung oder bei Vergiftung mit dem Harn verbrühter Tiere, bei Hämolysinvergiftung oder bei Anaphylaxie auftreten. Besonders bemerkbar machen sich bei den gespritzten und belichteten Tieren Störungen im Wärmehaushalt bemerkbar: es tritt ein Temperaturabfall auf, der je nach der Dosis der schädigenden Noxe stärker oder schwächer ist und der bei tödlichem Verlauf zwölf und mehr Grade unter der Anfangstemperatur betragen kann. Auch diese Vergiftung ist demnach den Toxikosen durch Eiweisszerfall zuzurechnen.

Eine Reihe von Vergiftungen teilt Pollak (40) mit: 1. Vergiftung mit 20 g Opiumtinktur; Heilung erfolgte auf sofortige Magenausspülung und Kampferdarreichung. 2. Vergiftung in 2 Fällen durch Strophanthustinktur. Die Symptome bestanden in Cyanose, Aufregung und Schlaflosigkeit, Zittern, Erbrechen, Pulsfrequenz. Heilung. 3. Vergiftung durch 17 g Antipyrin innerhalb $2^1/_2$ Tagen. Exitus letalis. 4. Aetzwirkung durch Wasserstoffsuperoxyd. Die Vergiftungen wurden dadurch veranlasst, dass die Arzneimittel entweder ungenau oder in zu grossen Mengen verschrieben wurden.

Ueber die Wirkung einer Kombination von Opium mit Urethan hat Rappoport (41) gearbeitet. Es stellte sich heraus, dass die Kombination Opium-Urethan — also die Verbindung der Opiumalkaloide mit einem Narcoticum der Fettreihe — zu der erwarteten Potenzierung der Wirkung führt. Aus der Tatsache, dass diese Verstärkung ziemlich genau das Doppelte des Additions-



wertes der Einzelwirkung ausmacht, kann ferner geschlossen werden, dass die ganze narkotische Kraft beider Substanzen für die Potenzierung in Betracht fällt.

Für das Urethan ist das vielleicht selbstverständlich, für das Opium beweist dieses Verhalten, dass nicht nur das Morphium, sondern auch die anderen narkotischen Bestandteile der Drogue mit einem Narcoticum der Fettreihe zusammengegeben im Sinne des Bürgischen Gesetzes zu einer ungewöhnlichen Vermehrung der narkotischen Kraft führen.

Sanno (43) studierte das Verhalten erwärmter Kaltblüter gegen Gifte, gegen die sie bei normalen Temperaturen ziemlich resistent sind. Er fand:

Es gibt eine Reihe von Giften, die an Warmblütern stark, bei Kaltblütern dagegen wenig wirksam sind. Bei einigen Giften lässt sich nachweisen oder wahrscheinlich machen, dass die Substanzen erst nach einer chemischen Umwandlung im Organismus giftig werden. Colchicin und Atoxyl gehören zu diesen Giften. Sie sind bei Warmblütern stark wirksam, auf Frösche aber bei Zimmertemperatur bedeutend schwächer und zwar Atoxyl etwa 50 und Colchicin etwa 400 mal. Wenn man aber Frösche im Brutofen erwärmt und ihnen dann die Gifte einverleibt, so findet man die beiden Gifte auffallend stärker wirksam, d. h. das Atoxyl etwa 12fach und Colchicin etwa 50fach stärker.

Somit kann man schliessen, dass Atoxyl und Colchicin im erwärmten Kaltblüterorganismus die gleiche lebhafte chemische Umwandlung wie im Warmblüterorganismus erfahren.

Ueber die gegenseitige pharmakologische Beeinflussung zweier Narcotica der Fettreihe bei intravenöser Injektion hat Saradschian (44) Versuche angestellt. Zu den Versuchen wurden Urethan + Chloralhydrat und Paraldehyd + Chloralhydrat benutzt. Als Resultat ergab sich, dass die Narcotica der Fettreihe sich gegenseitig bei intravenöser Injektion im Sinne einer gewöhnlichen Addition — gemäss der Hypothese Bürgi's — beeinflussen. Hier und da war die Summe der Wirkungen etwas geringer, als der Addition der Einzeleffekte entspricht.

Sarvonat und Crémieu (45) kommen über die Ersetzbarkeit der verschiedenen Halogene durch einander zu folgenden Schlüssen:

1. Die Entchlorung ist ein mächtiges Hilfsmittel bei der Brombehandlung, sie kommt durch eine Substitution des Cl durch Br im Organismus zustande.

2. Eine Substitution von Cl durch J ist ebenfalls möglich.

Das Bestreben des Organismus, die Isotonie seiner Gewebe zu erhalten, bewogen Sarvonat und Crémieu (46) zu versuchen, ob nicht der Organismus, dem das Chlor entzogen wurde, mit besonderer Stärke die Halogene Br und J absorbieren würde? In der Tat wirken am dechlorierten Körper diese Halogene besonders stark, selbstverständlich ist auch ihre Giftigkeit erhöht.

Aus seinen Untersuchungen über die Wirkungsweise von Giften und Arzneimitteln zieht Traube (49) interessante Schlüsse. Er fand zunächst, dass, je giftiger ein Stoff für das kolloidale Milieu Blut oder sonstige Körperflüssigkeiten ist, um so grösser auch die durch die Oberflächenspannung gemessene physikalische Zustandsänderung wässriger Lösungen von Farbstoffen, kolloiden Metallen, Lezithin, Seife usw. ist; dass, je ungiftiger ein Stoff für das Blut ist, um so geringer auch die physikalische Zustandsänderung der obengenannten Milieus ist. Die stalagmometrische Methode der Messung der Oberflächenspannung erlaubt quantitativ die Zustandsänderungen kolloidaler Milieus durch Zusatz von Giften zu bestimmen. Vielfach lässt sich hierdurch die Blutgiftigkeit eines Stoffes oder Heilmittels wenigstens schätzungsweise ohne Tierexperiment bestimmen, entscheiden, ob ein Körpergift mehr ein Blutgift oder ein lokales Gift ist, feststellen, auf welche Stoffe im Blut oder auf welche Krankheitsprodukte ein Heilmittel einwirkt. Es erscheint so möglich, dass man in Tumorextrakten, Seris usw. die Natur der Krankheitsstoffe wird besser feststellen und durch Entgiftungsversuche im Reagenzglase auffinden können.

Nach Weber's (51) Versuchen wird die Permeabilität der Gefässwand in folgender Weise beeinflusst:

Die Purinkörper erhöhen die Permeabilität und zwar anscheinend in einem den Gesetzen vom osmotischen Ausgleiche entgegengesetzten Sinne. Man wird sich diese Wirkung so vorstellen können, dass die Purinkörper die anfängliche starke Hydrämie verhindern, um sogleich mit der Herausbeförderung der „unphysiologischen" Salzmoleküle zu beginnen. Ferner ergibt sich, dass die Auswanderung injizierter Flüssigkeit aus dem Gefässsystem durch Arsenik beschleunigt ist, und zwar haben wieder die Salze besonders rasch die Blutbahn verlassen. Das „wasseranziehende Vermögen" der Salze spielt demnach in den Versuchen mit Arsen eine viel geringere Rolle als sonst. Wäre aber einfach die Permeabilität der Gefässwand in beiden Richtungen erhöht, so müsste gerade die Wasseranziehung besonders zur Geltung gelangen und die „Hydrämie", wenn die Herzkraft und der Blutdruck sinken (es wurden 0,03 g As_2O_3 injiziert!) länger bestehen bleiben. Eine deut- Veränderung der Permeabilität der Gefässwand bei Urannephritis konnte festgestellt werden. Die Theophyllinwirkung auf die Gefässwand des urannephritischen Tieres ist weniger stark als die beim normalen Tier.

Eine Reihe von Vergiftungen speziell gewerblicher Vergiftungen hat Zangger (54) beobachtet, und zwar durch Stickoxydgase — beim Abbrennen von Sprenggelatine —, durch Kohlenoxyd, Wassergas, Anilin-Nitrobenzol und Schwefelkohlenstoff. Z. teilt die gewerblichen Vergiftungen in vier Gruppen ein, die sich aus chemischen Gesichtspunkten ergeben:

1. Gruppe der Metalle, speziell Blei, Quecksilber usw.

2. Gruppe der Metalloide: Arsen, Antimon und Mangan.

3. Gruppe der stark ungesättigten und labilen Verbindungen: Kohlenoxyd, Cyan-Wasserstoff, auch Diazomethan, Dimethylsulfat, Knallsäure usw.

Als Zwischengruppe kann man die zersetzlichen metallorganischen Verbindungen betrachten.

4. Gruppe der Kohlenwasserstoffe und deren Derivate: Benzin, Petrol, Methyl-, Aethyl-, Amyl-, Allylalkohol, Aniline, Nitro-Dinitrobenzol und deren Homologe, Phenole, Nitroglyzerin, Naphthalin, Chinoline, Riechstoffe, Essenzen, künstlicher Kampher usw.

Für die akuten Wirkungen, speziell mit Störungen des Nervensystems, sind in erster Linie physikalische Faktoren verantwortlich zu machen, bei organischen Stoffen, besonders leichte Fettlöslichkeit, die eine schnelle Resorbierbarkeit bedingen, in vielen Fällen eine grosse Flüchtigkeit und leichte Verstaubbarkeit.

Die Wirksamkeit geht auch hier, wie in vielen anderen Fällen, in erster Linie bei Alkaloiden, der Fähigkeit parallel, sich in Grenzflächen zu konzentrieren.



Je mehr die Substanzen Tendenz zur chemischen Umsetzung und Anlagerung haben, je ungesättigter die Stoffe sind, desto mehr treten die chronischen Nachwirkungen lokaler und allgemeiner Art in den Vordergrund. (Benzin wirkt weniger intensiv als Benzol, die Wirkung steigert sich bei noch mehr ungesättigtem Charakter, z. B.: Allylalkohol, Akrolein usw.). So ist es verständlich, dass die akuten Vergiftungen oft andere, mehr durch die physikalische Eigenart bedingte Eigentümlichkeiten aufweisen, als die chronischen Vergiftungen, die mehr von den chemischen Eigentümlichkeiten bedingt zu sein scheinen.

Die Mehrzahl der als gewerbliche Gifte zu betrachtenden Stoffe sind im Gegensatz zu den sogenannten Alkaloiden, nur in relativ grossen Dosen tödlich, bedingen aber eigenartige, oft typische Krankheitserscheinungen, speziell von seiten des Nervensystems, wenn sie in kleinen Quantitäten lange Zeit hindurch, z. B. Blei 5—10 mg täglich, in den Körper aufgenommen werden.

Die Wirkung kombinierter Opiumkaloide hat Zeelen (55) studiert. In den Bereich der Untersuchungen werden folgende Kombinationen gezogen: Papaverin-Morphin, Codein-Morphin, Narcein-Morphin, Narkotin-Morphin, Papaverin-Codein-Morphin, Heroin-Morphin, Dionin-Morphin, Peronin-Morphin. Das Resultat der Untersuchungen lässt sich in dem Satze aussprechen: Der narkotische Gesamteffekt, den zwei oder mehr gleichzeitig in den Organismus eingeführte Opiumalkaloide ausüben, entspricht — wie das von Bürgi aufgefundene Gesetz über die Verstärkungen der Arzneimittelgemische verlangt — der algebraischen Summe ihrer Einzelwirkungen.

Lehrbücher, Monographien und Aufsätze allgemeinen Inhalts.

1) Arzneibuch, Deutsches. 5. Ausg. 1910. Berlin. — 2) Arzneitaxe, Deutsche. Amtl. Ausgabe. Berlin. — 3) Bardet, G., Formulaire des nouveaux remèdes. 20. éd. Paris. — 4) Bennecke, A., Beiträge zur Mutterkornforschung. Aus: Sitzungsber. u. Abhandl. d. naturf. Ges. zu Rostock. Rostock. — 5) Martindale, W. H. and W. W. Westcott, „Salvarsan" or „606". (Dioxy-Diamino-Arsenobenzol.) Its chemistry, pharmacy and therapeutics. London. — 6) Merck's Index. 3. Aufl. Darmstadt. — 7) Peters, H, Die neuesten Arzneimittel und ihre Dosierung inkl. Serum- und Organtherapie in alphabetischer Reihenfolge. 6. Aufl. Herausg. von J. Haendel. Wien. — 8) Abel, F., Maximaldosen nach der 5. Ausgabe des deutschen Arzneibuches sowie der wichtigsten Vergiftungen und ihre Therapie. Berlin. — 9) Derselbe, Grundriss der Pharmakologie und Toxikologie (für Mediziner und Pharmazeuten). Berlin. — 10) Dornblüth, O., Die Arzneimittel der heutigen Medizin mit therapeutischen Notizen. 11. Aufl. Würzburg. — 11) Fühner, H., Nachweis und Bestimmung von Giften auf biologischem Wege. Mit farb. Abbild. Wien. — 12) Kanngiesser, F., Die akuten Vergiftungen. Jena. — 13) Meyer, H. G. und R. Gottlieb, Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. 2 neubearb. Aufl. Mit 64 farb. Abbild. u. 1 Taf. Berlin. — 14) Rezept-Taschenbuch, Klinisches, für praktische Aerzte. Sammlung der an den Kliniken gebräuchlichsten und bewährtesten Heilformeln. 32. umgearb. Aufl. Wien. — 15) Santelli und J. Cahen, Nations de médecine indispensables au pharmaciens. Paris. — 16) v. Ziemssen's Rezepttaschenbuch für Klinik und Praxis. 9. Aufl. Neu bearb. von H. Rieder. Leipzig. — 17) Dehio, K., Klinische und poliklinische Rezepte und Verordnungen. 7. Aufl. Dorpat. — 18) Kanngiesser, F., Vergiftungen durch Tiere und animalische Stoffe. Jena. — 19) May, P., The chemistry of synthetic drugs. London. — 20) Erlenmeyer, E., Blei- und Eisenbilanz bei experimenteller chronischer Bleivergiftung. Bonn. — 21) Heyl, G., Erklärung der technischen Prüfungsmethoden des deutschen Arzneibuches. V. Ausg. Berlin. 1910. — 22) König's Warenlexikon für den Verkehr mit Drogen und Chemikalien mit lateinischen, deutschen, englischen, französischen, holländischen und dänischen Bezeichnungen. 12. Aufl. bearb. von G. und H. Frerichs. Braunschweig. — 23) Arzneitaxe zu der österreichischen Pharmakopöe. Ed. VIII. (3. Ausg.) Wien. — 24) Gillet, H., Formulaires des médications nouvelles pour 1911. 6. éd. Paris. — 25) Hartmann, G., Handverkaufstaxe für Apotheker. 20. Aufl. Magdeburg. — 26) Bocquillon-Limousin, H., Formulaire des médicaments nouvelles pour 1911. 23. éd. Paris. — 27) Ergänzungstaxe zur deutschen Arzneitaxe für 1911. Herausg. vom deutschen Apothekerverein. Berlin. — 28) Kommentar zum deutschen Arzneibuch. 5. Ausg. 1910. Auf Grund der Hager-Fischer-Hartwig'schen Kommentare der früheren Arzneibücher herausg. von O. Anselmino u. E. Gilg. (2 Bde.) 1. Halbbd. Berlin. — 29) Meyer, Th., Arzneipflanzenkultur und Kräuterhandel. Mit 21 Abbild. Berlin. — 30) Beuttner, E., Kommentar zur Pharmacopoea helvetica ed. IV. Zürich. — 31) Binz, C., Grundzüge der Arzneimittellehre. 14. gemäss dem „Arzneibuche für das Deutsche Reich" von 1910 umgearb. Aufl. Berlin. — 32) Diacon, F., Précis de toxicologie. 2. éd. Paris. — 33) Realenzyklopädie der gesamten Pharmazie. 2. umgearb. Aufl., herausg. von J. Moeller und H. Thoms. Bd. XIII (Schluss). Wien. — 34) Schule der Pharmazie. Herausg. von H. Thoms und E. Gilg. 4. verb. Aufl. Mit 289 Abbild. Berlin. — 35) While, W. H., Materia medica, pharmacy, pharmacology a. therapeutics. 12. ed. London. — 36) Bauer, H., Die Gehaltsbestimmungen des deutschen Arzneibuches V. Stuttgart. — 37) Biechele, M., Anleitung zur Erkennung und Prüfung aller im Arzneibuch für das Deutsche Reich, 5. Ausg., aufgenommenen Arzneimittel mit Erläuterung der bei der Prüfung der chemischen Präparate sich abspielenden chemischen Prozesse. 13. Aufl. Berlin — 38) Dornblüth, O., Die Arzneimittel der heutigen Medizin mit therapeutischen Notizen. 11. Aufl. Würzburg. — 39) Ewald, C. A. und A. Heffter, Handbuch der allgemeinen und speziellen Arzneiverordnungslehre. Auf Grundlage des Deutschen Arzneibuches 5. Ausg. und der neuesten ausländischen Pharmakopöen. 14. gänzl. umgearb. Aufl. Berlin. — 40) Jahresbericht der Pharmazie. Jahrg. XLV. 1910. (Der ganzen Reihe Jahrg. LXX.) Göttingen. — 41) Mannheim, E., Pharmazeutische Chemie. I. Anorgan. Chemie. Leipzig. — 42) Rabow, S., Die neuesten Arzneimittel und Spezialitäten. 3. Aufl. Ergänzungen zu „Rabow, Arzneiverordnungen". Strassburg. — 43) Spezialitätentaxe für das Deutsche Reich, herausg. vom deutschen Apothekerverein. 2. Aufl. Berlin. — 44) Zörnig, H., Arzneidrogen. Teil II. Die in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz gebräuchlichen nicht offizinellen Drogen. Lief. 1. Leipzig. — 45) Holfert, J., Volkstümliche Namen der Arzneimittel, Drogen und Chemikalien. 6. verb. Aufl. Berlin. — 46) Linde, O., Repetitorium der Pharmakognosie in Tabellenform, 2. Ausg., vermehrt durch einen Nachtrag: Die durch Erscheinen des Arzneibuches V bedingten Veränderungen. Mit 46 Abbild. Göttingen. — 47) Mindes, J., Der Rezeptar. Leitfaden zum Unterricht für Aspiranten der Pharmacie und dispensierender Aerzte. 2. Aufl. Mit 69 Abb. Wien. — 48) Schelenz, H., Zur Geschichte der pharmazeutisch-chemischen Destilliergeräte. Berlin. — 49) Kommentar zum deutschen Arzneibuch. 5. Ausg. 1910. Herausg. von O. Anselmino und E. Gilg. Bd. I. Berlin. — 50) Lücker, E., Pharmakognostisches Tabellarium.



2. Aufl. Berga. — 51) Medicus, L., Practicum für Pharmazeuten. 3. Aufl. Tübingen. — 52) Mossler, G., Die Prüfungsmethoden der Pharmacopoea austriaca ed. VIII. 2. Aufl. Wien.

II. Die einzelnen Arzneimittel und Gifte.

Acetylsalicylsäure s. Salicylsäure.

Aconitin.

1) Hartung, C., Die Wirkung des kristallisierten Aconitins auf das isolierte Froschherz. Arch. f. exper. Path. Bd. LXVI. S. 2. — 2) Derselbe, Die Wirkung des kristallisierten Aconitins auf den motorischen Nerv und auf den Skelettmuskel des Kaltblüter. Ebendas. S. 58. — 3) Fühner, Hermann, Ueber den toxikologischen Nachweis des Aconitins. Ebendas. Bd. LXVI. S. 171.

Aus Hartung's (1 u. 2) Untersuchungen folgt:

1. Die Wirkung des Aconitins auf das Froschherz besteht in einer Steigerung der Erregbarkeit namentlich des Ventrikels, weniger des Vorhofs, ferner in Ueberleitungsstörungen, sowie in Herabsetzung der Kontraktionsintensität und folgender Lähmung.

2. Aconitin in starker Konzentration bewirkt sowohl bei direkter, wie indirekter Einwirkung auf den motorischen Nerven erst Erregung, dann Lähmung. Die Erregungserscheinungen treten entweder spontan (nach Eintauchen des Nerven bzw. des Muskels in die Giftlösung) oder (noch ausgeprägter) im Anschluss an elektrische Reize auf und dauern in der Regel nur kurze Zeit. Sie bestehen in Flimmerzuckungen, Herabsetzung der Reizschwelle und in dem Auftreten von träge verlaufenden sekundären Muskelzuckungen. Schwächere Aconitinlösungen lösen entweder gar keine oder nur geringe Erregungserscheinungen aus, führen aber nach längerer Zeit zur Lähmung des motorischen Nerven und erheblich später auch zur Lähmung der Muskelsubstanz. Die Tatsache, dass die erwähnten Kontraktionsabnormitäten nach vorhergehender Curarinisierung wegbleiben, spricht dafür, dass durch Aconitin eine Alteration des nervösen Erregungsvorganges bewirkt wird, die erst sekundär zu abnormen Zusammenziehungen der kontraktilen Substanz des Muskels führt. Da die maximale Wirkung des Aconitins in der Aufhebung des Leitungsvermögens der motorischen Nervenfasern besteht, so lässt sich natürlich über eine eventuelle gleichzeitige Wirkung auf die Nervenendapparate im Muskel nichts aussagen. Da jedoch Aconitin (ganz abgesehen von der Wirkung auf das Atemcentrum) das Herz (insbesondere den Ventrikel) ungleich rascher lähmt als den motorischen Nerven, so wird intra vitam eine vollkommene Lähmung des letzteren, wenn überhaupt, nur ausnahmsweise zustande kommen, noch weniger eine Lähmung der Muskelsubstanz.

Nach Fühner's (3) Versuchen lässt sich durch Prüfung am isolierten Froschherzen Aconitin noch in Mengen von 0,001 mg mit Sicherheit nachweisen.

Adalin.

1) Froehlich, E., Beobachtungen über ein neues Sedativum und Einschläferungsmittel, das Adalin. Berl. klin. Wochenschr. Separat-Abdr. — 2) Traugott, Richard, Erfahrungen mit einem neuen Hypnoticum (Adalin) in der ambulanten Praxis. Ebendas. No. 7. Sep.-Abdr. — 3) Hirschfeld, Hans, Ueber Adalin, ein neues Beruhigungs- und Einschläferungsmittel. Ebendas. No. 8. Sep.-Abdr. — 4) König, H., Klinische Versuche mit Adalin als Sedativum und Hypnoticum. Ebendas. No. 41. Separat-Abdr. — 5) Beyerhaus, G., Klinische Erfahrungen mit dem neuen Schlafmittel Adalin. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. S. 589. — 6) Salomonski, M., Ueber die sedative Wirkung des Adalins bei sexueller Neurasthenie und anderen Geschlechtskrankheiten. Ebendas. S. 637. (Gute Erfolge.) — 7) Juliusburger, Otto, Adalin bei Entziehung von Morphium und Alkohol. Ebendas. S. 1989. — 8) Fromm, W., Ueber Adalinwirkung. Ebendas. S. 2092. — 9) Raschkow, H., Beitrag zur Ungiftigkeit des Adalins. Ebendas. S. 2294. — 10) Scheidemantel, E., Klinische Erfahrungen mit Adalin, einem neuen bromhaltigen Sedativum und Hypnoticum. Münch. med. Wochenschr. No. 8. S. 408. — 11) Weiss, O., Adalin bei Herzaffektionen. Ebendas. No. 26. S. 1399. — 12) v. Hueber, Eduard, Ein Fall von Adalinvergiftung. Ebendas. No. 49. S. 2615. (Kasuistischer Beitrag zur relativen Ungefährlichkeit selbst grosser Dosen.) — 13) Fleischmann, W., Die Wirkung des Hypnoticums Adalin. Med. Klinik. No. 47. Sep.-Abdr. (Gute Erfahrungen.) — 14) Singer, Kurt, Behandlung nervöser Störungen (besonders des Schlafs) mit Adalin. Therapie d. Gegenw. April. S. 190. — 15) Lowinsky, Julius, Das Anwendungsgebiet des Adalins. Ebendas. Mai. S. 240. — 16) Hoppe, J. und K. Seegers, Das Verhalten des Adalins im menschlichen Körper. Ebendas. Oktober. S. 454.

Fröhlich (1) legt Wert darauf, dass dort, wo ein hypnotischer Effekt erwünscht ist, auf einmal 1 g gegeben und heisse Flüssigkeit nachgetrunken wird. Wird nur eine sedative Wirkung gewünscht, so sind kleinere Dosen zu geben und ist kalte Flüssigkeit nachzutrinken.

Nach Traugott (2) ist Adalin ein zuverlässiges, für ambulante und Hauspraxis recht brauchbares Hypnoticum, das in etwa gleich grossen oder nur wenig grösseren Dosen wie das Veronal anzuwenden ist.

Nach Hirschfeld's (3) Erfahrungen ist es ein prompt wirkendes, in Dosen von dreimal täglich 0,5 g den Bromalkalien überlegenes sedatives Mittel. Als Hypnoticum ist es von angenehmer Wirkung in der Dosierung von 1 g. In geeigneten Fällen können auch höhere Dosen gegeben werden.

Für die Wirkungsstärke des Adalins stellt König (4) folgende Gleichungen auf:

0,5—0,75 Veronal = 1,0—1,5 Trional = 1,0 Adalin.
1,0 Veronal = 2,0 Trional = 1,5 Adalin.

Im Vergleich mit anderen Schlafmitteln sah Beyerhaus (5) vom Adalin in 82 pCt. der Fälle annähernd gleiche, in 14 pCt. bessere und in 4 pCt. schlechtere Wirkungen.

Fromm's (8) Fall spricht für die Unschädlichkeit des Adalins, das in der Dosis von 4,5 g bei einer an und für sich stark geschwächten, kachektischen Person keine schädlichen Folgen verursacht hat.

Nach Scheidemantel (10) ist Adalin indizirt bei Zuständen, in denen die Zufuhr von Brom mit einer kräftigen, beruhigenden Wirkung vereinigt werden soll, und in denen von vorneherein die starken Schlafmittel vermieden werden sollen.

Weiss (11) berichtet über die Wirkungsweise des Adalins bei Herzaffektionen. Die Stärke der sedativen und hypnotischen Wirkung ist bei entsprechender Dosis der der bekannten und gebräuchlichen Mittel gleich, hält jedoch nicht so lange an. Vorzüge sind eine geringe Geschmacksausprägung, seine Unschädlichkeit und das völlige Fehlen irgendwelcher Neben- oder Nachwirkungen.

Die Ungefährlichkeit des Adalins geht auch aus dem von Hueber (12) mitgeteilten Falle hervor. Eine Pa-



tientin hatte innerhalb 1/2 Stunde 18 Tabletten à 0,5 g genommen. In tief benommenem Zustand zu Bett gebracht, schlief sie etwa 30 Stunden. Beim Erwachen war sie bei Bewusstsein, konnte sich aber wegen heftiger Muskelschmerzen nicht bewegen. Die Schmerzen hielten noch 2 Tage an.

Adalin wirkt prompt als Einschläferungsmittel, wenn auch nicht absolut zuverlässig bei allen Patienten. Ohne Erfolg gab es Singer (14) bei Hysterie und Polyarthritis rheumatica. Von Nebenwirkungen beobachtete er Kopfdruck, auch Magendrücken.

Um die Wirkung des Adalins zu verstärken, reichten es Hoppe und Seegers (16) im Klysma in alkalischer Lösung. Die Wirkung war hier gut, auch bei Krampfanfällen der Epileptiker. Die Ausscheidung des Adalins erfolgt zögernd; in der ersten Zeit der Darreichung bleibt eine beträchtliche Menge im Körper zurück. Viel günstiger gestaltet sich die Ausfuhr, wenn Adalin im alkalischen Einlauf gegeben wird.

Lowinsky (15) hält das Adalin für wirksam bei Insomnie, sowie bei mangelnder Neigung zum Einschlafen bei Neurasthenikern, auch bei der Agrypnie der Herzkranken; es fehlen dem Mittel dagegen durchaus die Eigenschaften eines Narcoticums.

Adrenalin.

1) Studzinski, J., Ueber die den Blutdruck herabsetzende Wirkung der Nebennieren. Arch. f. exper. Path. Bd. LXV. S. 155. — 2) Scholz, Bernhard, Experimentelle Untersuchungen über die blutdrucksteigernde Wirkung des Suprarenins bei gesunden und nierenkranken Tieren. Deutsches Arch. f. klin. Med. S. 117. — 3) v. Fürth, Otto und Carl Schwarz, Ueber die Hemmung der Adrenalinglykosurie durch Pankreaspräparate. Wien. klin. Wochenschr. No. 4. Sep.-Abdr. — 4) Schwarz, Oswald, Ueber die Wirkung des Adrenalins auf einzellige Organismen. Ebendas. No. 8. Sep.-Abdr. — 5) von den Velden, R., Zur kreislaufanaleptischen und telehämostyptischen Wirkung des Nebennierenextraktes. Münch. med. Wochenschr. No. 4. S. 184. (Beiträge zur Indikationsstellung und Praxis der klinischen Adrenalinanwendung.) — 6) Holzbach, Ernst, Die pharmakologischen Grundlagen für eine intravenöse Adrenalintherapie bei Peritonitis. Ebendas. No. 21. S. 1122. — 7) Straub, W., Die pharmakologischen Grundlagen für eine intravenöse Adrenalintherapie. Ebendas. No. 26. S. 1388. — 8) Kirchheim, Ueber Wirkung und Dosierung des Adrenalins bei subkutaner Injektion. Ebendas. No. 51. S. 2694.

Nach Studzinski (1) enthalten auch die Nebennieren eine blutdrucksenkende Substanz, das Pobielskische Vasodilatin, die in genügender Menge imstande sein soll, die Adrenalinwirkung aufzuheben.

Einen Unterschied in der Adrenalinwirkung bei nierengesunden und nierenkranken Versuchstieren konnte Scholz (2) nicht mit Sicherheit feststellen.

Nach Schwarz's (4) Versuchen scheidet unter dem Einflusse der Adrenalinvergiftung die Hefe grosse Zuckermengen aus und gewinnt die Fähigkeit, ihr sonst unerreichbare, weil nicht diffusible Nahrungsstoffe zu assimilieren, d. h. zu gärfähigen Stoffen umzuwandeln.

Besonders betont sei, dass die Wirkung des Adrenalins sich in den angeführten Versuchen an einem einzelligen, also nervenlosen Organismus in ganz analoger Weise manifestiert, wie an hochorganisierten Versuchstieren.

Zum Thema der Hemmung der Adrenalinglykosurie äussern sich v. Fürth und Schwarz (3) dahin, dass die Spezifität der Pankreashormonwirkung dadurch in Frage gestellt sein könnte, dass das Pankreas an sich eine Toxizität besitzt, die Anlass zu Schädigungen und somit indirekt zur Verringerung der Zuckerausscheidung geben könnte.

Kirchheim's (8) Erfahrungen über subkutane Adrenalinverwendung bei Infektionskrankheiten gehen dahin, dass man bei Kollapszuständen, wenn die üblichen Exzitantien versagt haben, Adrenalin bis zur Wirkung geben soll, ohne bei kleinen nicht genügenden Gaben stehen zu bleiben, dass man diese Therapie nötigenfalls tagelang fortsetzen soll. Adrenalin ist also subkutan zu geben wie Kampfer. Prophylaktische Anwendung kann drohende Kollapszustände verhüten.

Das Adrenalin hält Holzbach (6) für ein Mittel, mit welchem sich die peritonitische Blutdrucksenkung, die Blutdrucksenkung überhaupt, wie auch bestimmte Formen drohender Herzlähmung wirksam bekämpfen lassen. Eine einmalige Infusion der Adrenalinkochsalzlösung versagt in vielen Fällen, weil das Mittel peripherisch angreift; konzentrierte Lösungen zu verwenden, ist gefährlich, da sie plötzlich zu grosse Widerstände in der Blutbahn schaffen, an denen das Herz sich erschöpft. Durch eine dauernde intravenöse Zufuhr verdünnter Adrenalinkochsalzlösungen kann dagegen auch bei schweren Peritonitisfällen der Blutdruck stundenlang hochgehalten werden.

Aethylhydrocuprein I. 37.

Alkohol.

1) Januszkiewicz, A., Ueber Alkoholdiurese. Zeitschr. f. Biol. Bd. LVI. N. F. No. 38. S. 401. — 2) Holitscher, Alkoholismus. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XLII. H. 1. Sep.-Abdr. (Sammelreferat.) — 3) Sternberg, Wilhelm, Alkoholische Getränke als Hypnotica. Therap. d. Gegenw. S. 543. — 4) Ferrari Manlio, Sulle alterazioni del sistema nervoso centrale delle cavie nella intossicazione acuta e cronica per vari alcools. Ann. dell' istituto Maragliano. p. 284. — 5) Brooks Clyde, The action of alcohol on the normal intact unanesthetized animal. Journ. of the Amer. med. ass. Vol. LV. p. 372. — 6) Hyloop, Theo. B., The influence of parental alcoholism on the physique and ability of offspring. Lancet. 14. Januar. p. 77.

Nach seinen Versuchen über die Wirkung des Alkohols auf die Nierenfunktionen kommt Januszkiewicz (1) zu folgenden Schlüssen:

1. Der Alkohol hat weder in kleinen noch in mittleren noch auch in grossen Dosen einen anregenden Einfluss auf die Niere, er ruft im Gegenteil einen Gefässspasmus hervor und paralysiert die sekretorische Funktion des Nierenepithels, indem er die Kontraktionsfähigkeit seiner Mioneme beeinflusst.

2. Die Verstärkung der Diurese, die beim Einführen von Alkohol zusammen mit grossen Wassermengen in den Magen beobachtet wird, hängt nicht von der anregenden Wirkung des Alkohols auf die Funktion der Nieren ab, sondern von der beschleunigten Wasserresorption und vom massenhaften Uebergang des Wassers ins Blut.

3. Der Alkohol ruft, sogar in grossen Mengen genossen, bei einmaligem Genuss keine Veränderungen in den Nieren hervor, die auf dem Wege der gewöhnlichen klinischen qualitativen und mikroskopischen Harnuntersuchung aufgefunden werden können.

Brooks (5) studierte die Wirkung des Alkohols auf den Blutdruck von unter möglichst normalen Be-



dingungen befindlichen nicht narkotisierten Tieren. Der Alkohol wurde entweder per os oder intravenös oder durch eine Magenfistel gegeben. Die primäre Alkoholwirkung richtet sich nach der Art der Einverleibung. Per os verursacht er eine erhebliche Steigerung des Blutdrucks, anwachsende Amplitude und Gleichbleiben oder geringe Abnahme der Frequenz. Diese Steigerung klingt nach und nach in kurzer Zeit ab. Während des Einflössens treten bisweilen plötzliche Senkungen ein, die sofort vorübergehen. Bei intravenöser Einspritzung verursacht er zunächst einen starken Abfall des Blutdrucks verbunden mit einer sehr grossen Verlangsamung des Herzschlags. Sofern die Dose nicht zu gross war, tritt sehr schnell eine Erholung ein. Bei Darreichung durch die Magenfistel ist kein besonderer Primäreffekt wahrzunehmen. Wie auch immer gegeben, verursacht der Alkohol ein Sinken des Blutdrucks mit Abnahme der Amplitude und Zunahme der Frequenz.

Anilin.

1) Trespe, Ein Beitrag zur Anilinvergiftung. Münch. med. Wochenschr. No. 32. S. 1720. — 2) Sachs, Otto, Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung von Anilinfarbstoffen auf die menschliche und tierische Haut. Wiener klin. Wochenschr. Sep.-Abdr.

Trespe (1) beobachtete einen Fall von Anilinvergiftung nach Einreiben der Hände mit Anilinöl. Neben den üblichen Erscheinungen wurde Blutbrechen beobachtet. Ein Kind, das neben dem Pat. schlief, erlitt durch Einatmung ebenfalls eine leichte Vergiftung. Ausgang beider Fälle in Heilung.

Dem Scharlachrot, sowie dem Amidoazotoluol kommt eine starke granulationsbefördernde und epithelialisierende Wirkung zu. Sie ist indes für diese Substanzen nicht spezifisch, denn Sachs (2) konnte mittels Anilinfarbstoffen entweder durch Einreiben in die Hand oder durch subepitheliale Injektion verrucöse und epitheliomähnliche Effloreszenzen hervorrufen. Auch bei Arbeitern, welche mit Anilinfarbstoffen — Brillantrot, Krapplack, Gelblicht, Grünerlack usw. — zu tun haben, lassen sich ähnliche Gebilde beobachten. Brillantlack kann direkt entweder als 10proz. Salbe oder als Streupulver als Ersatz für Scharlachrot bei granulierenden Wunden dienen.

Anogon s. Quecksilber.

Antimon.

1) Poppe und Polenske, Erzeugt die Verfütterung von Spiessglanz bei Gänsen Fettleber? Verfahren zum chemischen Nachweis von Antimon und Arsen in Gänselebern. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXXVIII. H. 2. Sep.-Abdr. — 2) Cloetta, M., Untersuchungen über das Verhalten der Antimonpräparate im Körper und die Angewöhnung an dieselbe. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LXV. S. 352.

Poppe und Polenske (1) stellten Versuche darüber an, ob die Verfütterung von Spiessglanz (Antimontrisulfid) an Gänse einen Einfluss auf Grösse und Beschaffenheit der Lebern hatte. Aus ihren allerdings nur an einem sehr kleinen Material angestellten Versuchen geht hervor, dass dem Spiessglanz eine spezifische Wirkung auf das Gewicht und die Beschaffenheit der Lebern der Gänse nicht zukommt. Es konnte vielmehr festgestellt werden, dass das „Stopfen“ der Gänse allein hinreicht, um bei ihnen eine gewisse Lebervergrösserung und Fettleberbildung zu erzeugen. Ferner zeigte sich, dass beim Mästen der Gänse mit antimon- und arsenhaltigem Futter in den Lebern dieser Tiere eine Aufnahme geringer Mengen von Antimon und Arsen stattfindet, dass aber die Aufnahmefähigkeit der Gänselebern für Antimon und Arsen sehr verschieden ist und in keinem Zusammenhang mit den verfütterten Mengen von Spiessglanz steht.

Zu seinen Untersuchungen über die Angewöhnung von Antimon benutzte Cloetta (2) das saure Kaliumpyrostibiat. Wenn dies Salz in langsam steigenden Dosen verfüttert wird, so erscheint es zu ca. 10 pCt. im Urin; die Resorptionsgrösse steigt mit der Dauer der Darreichung und der Grösse der Gabe an; es wird also nicht retiniert. Irgend welche Lokal- oder Allgemeinwirkungen treten im Gegensatz zum Brechweinstein, der Erbrechen, schwere Ernährungsstörungen und Organdegeneration erzeugte, nicht auf. Vorausgehende Darreichung von Arsen übt bei beiden Antimonpräparaten nur einen mässigen Einfluss auf die Resorption aus.

Antipyrinvergiftung. I. 40.

Arsen.

1) Croce, S., Ueber den Einfluss natürlicher Arsenwässer und künstlicher Arsenlösungen auf den Stoffwechsel. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. H. 1 bis 2. Sep.-Abdr. — 2) Hoke, Edmund und Julius Riehl, Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung des Kreislaufes und der Atmung durch das Salvarsan. Zeitschr. f. exp. Pathol. Bd. IX. Sep.-Abdr. — 3) Muto, K und Y. Sanno, Ueber die Ausscheidung des Arsens nach der intramuskulären Injektion des Dioxydiamidoarsenobenzols. Therap. Mon.-Hefte. Oktober. S. 599. — 4) Cloetta, M., Ueber Arsenikwirkung und -Angewöhnung. Schweizer Korr.-Bl. No. 21. S. 737. — 5) Pitini, A. e G. Donzello, Influenza dei composti arsenicali sull' opsonismo. Arch. di farm. e terap. Vol. XVII. p. 101. (Handelt über das Verhalten des opsonischen Index bei Arsendarreichung.) — 6) Blumenthal, Ferdinand, Die therapeutische Verwendung des Silberatoxyls (Monosilbersalz der p-Amidophenylarsinsäure.) Therapie d. Gegenw. Sept. S. 388. — 7) Eisenberg, H., Das Silberatoxyl, ein wirksames Mittel zur Bekämpfung der Sepsis. Berl. klin. Wochenschr. No. 36. Sep.-Abdr. — 8) Lion, M., Ueber Arsenocerebrin, ein spezifisches Heilmittel gegen Epilepsie. Ebendas. No. 31. S. 1420.

Ueber die Wirkung des Arsens auf den Stoffwechsel kam Croce (1) zu folgenden Befunden:

1. Bei wachsenden Ratten hatte die Darreichung von anorganischem Arsen eine stärkere Gewichtszunahme als bei den Kontrolltieren zur Folge.

2. Bei gleichen Mengen von Arsenzufuhr hatte das Val Sinestrawasser eine grössere Wirkung als das Kalium arsenicosum.

Die Wirkung trat sowohl bei konstanter Kost zutage als auch, wenn die Tiere nach Belieben fressen konnten. Doch schien sie bei konstanter Nahrung etwas geringer.

4. Die Wirkung lässt sich nur zum Teil durch Veränderung des Appetits erklären. Die Annahme einer Verlangsamung des Stoffwechsels lässt sich nicht umgehen.

Den Einfluss des Salvarsans auf Kreislauf und Atmung untersuchten Hoke und Riehl (2). Sie erhielten folgendes Ergebnis:

Die Wirkungsweise des Salvarsans in alkalischer Lösung auf die Kreislauforgane ist eine komplexe. Die Hauptkomponente ist wohl eine Beeinflussung der nervösen Centralorgane, wie aus dem Abnehmen des Effektes der dyspnoischen Vasokonstriktorenreizung zu



einer Zeit, wo sich die periphere Splanchnicusreizung noch als wirksam erweist, hervorgeht. Für eine Beeinflussung des centralen Nervensystems spricht ferner das Verschwinden der Traube-Hering'schen Wellen aus der Blutdruckcurve, auch ferner der Umstand, dass es mitunter schon bei relativ hohem Drucke zum Atemstillstand kam. Der zweite Faktor der Salvarsanwirkung ist ein peripherer, wie das allmähliche Versagen der peripheren Erregbarkeit des Nervus splanchnicus mit Sicherheit beweist. Als dritte und wohl im Vergleich mit den eben genannten am wenigsten bedeutungsvolle Komponente ist dann die direkt herzschädigende Wirkung des Salvarsans in Betracht zu ziehen.

Wegen der Aehnlichkeit mit der Kreislaufwirkung der arsenigen Säure ist die Giftwirkung des Salvarsans im wesentlichen eine Arsenwirkung. In therapeutischer Hinsicht kämen zur Bekämpfung der centralen Komponente Campher und Strychnin, bei der peripheren das gefässverengernde Adrenalin in Betracht.

Muto und Sanno (3) stellten folgendes über die Salvarsanausscheidung fest:

1. Das im Harn ausgeschiedene Arsen erreicht am 4.—6. Tage nach der Injektion einen maximalen Wert (12 bis 13 pCt.).

2. Das gegebene Arsen wird grösstenteils im Harn ausgeschieden, und zwar erreicht die in den ersten 8 Tagen ausgeschiedene Menge beinahe $^2/_3$ der einverleibten, obwohl noch am 8. Tage eine ziemlich bedeutende Arsenmenge (5 bis 6 pCt.) gefunden wurde und deshalb die später ausgeschiedene, nicht berücksichtigte Arsenmenge noch recht beträchtlich sein muss.

3. Arsen ist noch am 20. Tage nach der intramuskulären Injektion, freilich nur in Spuren, im Harn nachzuweisen.

Die Arsenimmunität bei Gewöhnung ist nach Cloetta (4) auf einen Vorgang der verringerten Resorption zurückzuführen. Ferner stellte er fest, dass an der Gewichtszunahme chronisch mit Arsen gefütterter Tiere nicht nur der vermehrte Fettansatz, sondern auch eine Zunahme des N-Reichtums beteiligt ist. Er bezeichnet das Arsenik als die Digitalis des Stoffwechsels.

Die Untersuchungen über das Silberatoxyl hat Blumenthal (6) fortgeführt. Das Monosilbersalz, mit einem Arsengehalt von 23 pCt. ist nicht unerheblich ungiftiger als das Atoxyl. Die Ausscheidung dauert wegen der Unlöslichkeit bei subcutaner Einführung von 0,1 g 48—72 Stunden, während 0,1 g Atoxyl schon nach wenigen Stunden ausgeschieden ist. Therapeutisch lässt sich Silberatoxyl bei gonorrhoischer Gelenkerkrankung und bei Sepsis verwenden. Zur Injektion gelangten Dosen von 0,5 g innerhalb 48 Stunden und zwar bei Schüttelfrösten mit regelmässigen Intervallen einige Stunden vor Beginn des Froststadiums.

Eisenberg (7) hat Silberatoxyl in einem Falle von puerperaler Sepsis mit überraschendem Erfolge benutzt. Am 42. Krankheitstage hörten nach einmaliger Injektion von 0,3 g die Schüttelfröste definitiv auf. Er gibt dem Silberatoxyl vor dem Atoxyl den Vorzug, da es häufiger injiziert werden kann, infolge seines hohen Silbergehaltes noch baktericider und seines längeren Verweilens im Körper nachhaltiger wirkt.

Als neues Mittel zur Bekämpfung der Epilepsie empfiehlt Lion (8) das Arsenocerebrin, eine haltbare Kombination von Extractum cerebri und Natrium cacodylicum in sterilisierten Ampullen. Die Wirkung tritt schnell, oft schon nach einigen Tagen, gewöhnlich nach 2—3 Wochen ein. Die Dauer der Behandlung beträgt im Mittel 6 Monate; wöchentlich werden 3—6 mal je 1—2 Ampullen à 2 g injiziert.

Arsenpräparate, Wirkungsweise I. 49.
Asurol s. Quecksilber.
Arzneigemische, Wirkung I. 5.
Arzneimittel, Wirkung I. 49.

Atophan.

1) Starkenstein, Emil, Ueber die Beeinflussung des Purinstoffwechsels durch Phenylcinchoninsäure (Atophan). Arch. f. exp. Pathol. Bd. LXV. S. 177. — 2) Frank, E. und B. Bauch, Ueber den Angriffspunkt des Atophans bei seiner Einwirkung auf die Harnsäureausscheidung. Nebst Bemerkungen zur Theorie der gichtischen Urikämie. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. Sep.-Abdr. — 3) Skorczewski, W. und. J. Sohn, Ueber einige im Atophanharne auftretende Reaktionen. Wiener klin. Wochenschr. No. 49. Sep.-Abdr.

Nach Starkenstein's (1) Versuchen ist kein Grund vorhanden, anzunehmen, dass durch die Phenylcinchoninsäure eine leichtere Elimination bereits vorhandener Harnsäure erfolgt, vielmehr spricht alles dafür, dass unter dem Einfluss der Substanz die zum Zerfall bestimmten Nucleoproteide rascher zum Abbau gebracht werden und auf diese Weise eine vermehrte Bildung der endogenen Harnsäure bedingen, die am folgenden Tage durch ein Herabsinken der Harnsäureausscheidung unter die Norm wieder ausgeglichen wird.

Nach Skorczewski und J. Sohn (3) sind folgende Reaktionen für Atophanharne charakteristisch:

1. Einige Tropfen des Atophanharnes verfärben konzentrierte Salzsäure zeisiggelb.

2. Mit Phosphor-Wolframsäurelösung gibt der Atophanharn einen gelben Niederschlag.

3. Nach Zusatz einer Ammonsulfatlösung und Ammoniak zum Atophanharn färbt sich die Flüssigkeit dunkelgrün.

4. Der Atophanharn gibt die charakteristische Ehrlich'sche Diazoreaktion.

Aus den Beobachtungen von Frank und Bauch (2) geht hervor, dass das Atophan nicht primär die Harnsäurebildung im Körper erhöht, etwa den Nucleinzerfall steigert, sondern dass es den Organismus befähigt, in kurzer Zeit ausserordentlich grosse Harnsäuremengen auszuscheiden.

Atoxyl I. 43.

Atropa Belladonna.

1) Kanngiesser, Friedrich, Eine Vergiftung durch Beeren der Atropa Belladonna. Münch. med. Wochenschrift. No. 47. S. 2507. (Selbstversuch.) — 2) Knowles, Frank Crozer, Generalized eruptions of an usual type, caused by absorption from a Belladonna plaster and from the ocular instillation of Atropine. Amer. journ. of med. p. 73. — 3) Fleischmann, P., Ueber die Resistenz gegenüber Giften bekannter chemischer Konstitution. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXIII. H. 3—4. Sep.-Abdr. — 4) Cloëtta, M., Ueber Angewöhnung an Atropin. Arch. f. exp. Path. Bd. LXIV. S. 427.

Aus der Literatur und eigenen Beobachtungen gelangt Knowles (2) zu folgenden Resultaten über das Auftreten von Vergiftungserscheinungen nach äusserlicher Verwendung von Belladonna oder Atropin: Sowohl nach innerlicher Darreichung als auch nach Resorption durch die Haut und zwar auch durch intakte Hautpartien können generalisierte Eruptionen entstehen. Diese



Eruptionen zeigen meist Scharlach- oder Erythemcharakter, jedoch kommen auch solche abweichender Typen vor. Meist beschränken sie sich auf Gesicht und Oberkörper. Bisweilen ist die Eruption das einzige Zeichen der bestehenden Vergiftung, selbst die Mydriasis kann unter Umständen fehlen, meist ist jedoch diese sowie auch andere mehr oder minder schwere Vergiftungssymptome vorhanden.

Zu seinen Versuchen über Giftresistenz unter verschiedenen Bedingungen bediente sich Fleischmann (3) des Atropins. Der Nachweis geschah durch direktes Einbringen der zu prüfenden Atropinlösung in den Vorhof des durch Muskarin zum Stillstand gebrachten Froschherzens. Die Grenze der Empfindlichkeit lag bei 0,00001 mg Atropin.

Vermittels dieser ausserordentlich feinen Methodik konnte nachgewiesen werden:

1. Das Entgiftungsvermögen des Blutes verschiedener Tierarten geht offenbar parallel mit der natürlichen Resistenz der Tiere gegen Atropin.

2. Normaler und kranker Menschen Sera vermögen Atropin im allgemeinen nicht zu entgiften; in höherem Maasse scheint jedoch bei Basedowkranken ein entgiftendes Vermögen vorzuliegen.

Ebenfalls zur Klärung der Frage nach der Ursache der Resistenz und einer etwaigen Gewöhnung an Atropin dienen Cloëtta's (4) Befunde:

Das normale Kaninchen scheidet 15—20 pCt. des eingespritzten Atropins durch den Urin wieder aus; die Ausscheidung kann sich 2—3 Tage hinziehen. Bei immunisierten Tieren findet man trotz sehr grosser Dosen 24 Stunden nach der letzten Injektion kein Atropin mehr in den Organen; ebenso ist der Harn nach 24 Std. atropinfrei. Dieser Befund ist bedingt einerseits durch eine erhöhte Zerstörungsfähigkeit der Leber und des Blutes für Atropin bei den Immunisierten, andererseits durch die schnellere Ausscheidung des nicht zerstörten Teiles durch die Nieren; eine direkte Abstumpfung der Empfindlichkeit von Vagus und Oculomotorius findet bei der Immunisirung nicht statt.

Die normale Katze scheidet wenig Atropin aus; die Zerstörung scheint im ursächlichen Zusammenhang zu der erhöhten Empfindlichkeit, da sie nicht vom Blut ausgeübt werden kann; dementsprechend steigt bei erfolgreicher Angewöhnung nur die Ausscheidung stark an, das Zerstörungsvermögen der Organe nimmt wenig, das des Blutes gar nicht zu; die Katze nähert sich damit teilweise dem Zustand des Kaninchens, ohne aber dessen Resistenz je erreichen zu können.

Die angeborene Widerstandsfähigkeit des Kaninchens beruht demnach in erster Linie auf der Zerstörungsfähigkeit von Blut und Leber für Atropin, die Empfindlichkeit der Katze auf dem Fehlen dieser Vorgänge, bei der Immunisierung kommt die erhöhte Ausscheidung bei beiden zu Hilfe.

Barium.

Werschinin, N., Ueber die Herzwirkung der Bariumionen. Arch. f. exper. Path. Bd. LXVI. S. 191.

Werschinin's Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Aehnlich den Digitalissubstanzen besitzen auch die Bariumionen eine systolische und eine diastolische Herzwirkung, und zwar sowohl bei endocardialer als bei exocardialer Applikation. Der Unterschied der Barytwirkung von der der Digitalissubstanzen ist in dieser Beziehung nur ein quantitativer und erklärt sich aus der geringen Fähigkeit der Bariumionen, von der Aussenfläche des Herzens in das Froschherz einzudringen.

2. Wie bei den Digitalissubstanzen, ist auch bei den Barytsalzen die Dosierung für die Art des Stillstands entscheidend. Bei der Anwendung der gleichen Konzentration von innen und von aussen erfolgt der Stillstand bei exocardialer Applikation diastolisch, weil die Bariumionen nur sehr langsam und unvollkommen in das Herz eindringen. Sie wirken deshalb wie sehr geringe Konzentrationen von der Innenfläche des Herzens aus.

3. Die Barytvergiftung des Froschherzens wird selbst nach mehrstündigem Stillstand durch Ausspülung mit giftfreier Ringerlösung prompt beseitigt. Die Bariumionen können also aus dem Herzen leicht ausgewaschen werden.

Benzol.

Buchmann, E., Zur Frage der akuten Benzolvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. No. 21 Sep.-Abdr. (Betriebsunfall. Sektionsbefund: Reichliche Ausbildung von Totenflecken, Hyperämie der inneren Organe, kleine Hämorrhagien im Pankreas. Chemischer Befund negativ, wohl infolge des perakuten Verlaufs des Vergiftung.)

Blei.

1) Lewin, L., Das toxische Verhalten von metallischem Blei und besonders von Bleigeschossen im tierischen Körper. Arch. f. klin. Chir. Bd. XCIV. Sep.-Abdr. — 2) Götzl, Alfred, Beitrag zur Kenntnis der Hämatoporphyrinurie bei der Bleivergiftung. Wiener klin. Wochenschr. No. 50. Sep.-Abdr. — 3) Oliver, Thomas, Lead poisoning and the race. Brit. med. journ. p. 1096. 13. Mai. — 4) Straub, W., Ueber chronische Vergiftungen, speziell die chronische Bleivergiftung. Deutsche med. Wochenschr. No. 32. S. 1469.

Bei der Gefahr, die Bleidepots stets bedeuten, tritt Lewin (1) unbedingt für die Extraktion von im Körper verbliebenen Projektilen ein.

Nach Götzl (2) hat die an Kaninchen mit essigsaurem Bleitriäthyl erzeugte chronische Bleivergiftung eine mehr minder starke Hämatoporphyrinurie zur Folge. Die endogene Sensibilisierung der Tiere (Kaninchen) gegen Licht gelingt, wenn Hämatoporphyrin in genügender Menge auf dem Wege der Bleivergiftung erzeugt wird.

Werden in die Bauchhöhle von Tieren schwer lösliche Bleisalze (Sulfat oder Carbonat) gebracht, so erfolgt eine chronische Vergiftung. Straub (4) konnte nachweisen, dass von diesem Depot aus ständig Blei in die Körpersäfte aufgenommen wird. Die Vergiftungssymptome bestehen in Reizerscheinungen des Centralnervensystems, später gefolgt von Lähmungen. Tod erfolgt durch Ernährungsstörungen. Auch pathologische Veränderungen im Rückenmark wurden — allerdings nur in einem Falle — aufgefunden.

Brom.

1) Ellinger, Alexander und Yaghine Kotake Die Verteilung des Broms im Organismus nach Darreichung anorganischer und organischer Brompräparate. Arch. f. exper. Path. Bd. LXV. S. 88. — 2) Magnus-Alsleben, Ernst, Ueber das Verhalten anorganischer und organischer Brompräparate im Tierkörper. Münch. med. Wochenschr. No. 34. S. 1821. — 3) Fischer, Ph. und J. Hoppe, Ueber Bromcalcium-Harnstoff (Ureabromin). Berl. klin. Wochenschr. No. 41. Sep.-Abdr. (Gute Erfolge bei epileptischen Krampfzuständen.)



Ausführliche Versuche über die Bromverteilung stellten Ellinger und Kotake (1) an:

Sie fanden 1., dass nach Bromdarreichung die in der Norm an Chlor reichsten Organe besonders bromreich werden. Wenn die letzte Bromgabe nur etwa 24 Stunden vor dem Tode erfolgt ist, so steht im prozentischen Bromgehalt das Blut weit voran. Das Verhältnis Brom: Gesamthalogen ist mit wenigen Ausnahmen (Knochenmark und Fett) ebenfalls im Blut am höchsten und im Serum und Körperchen annähernd gleich.

2. Zimtesterdibromid leistet hinsichtlich der Bromanhäufung und Chlorverdrängung im Blut sowie hinsichtlich der physiologischen Wirkung annähernd das gleiche wie Bromnatrium, auf die gleiche Bromdosis berechnet. Die Brom-Ausscheidung im Harn verläuft ähnlich wie bei Bromnatrium, doch wird früher ein grösserer Anteil Brom im Vergleich zum Gesamthalogen ausgeschieden, ein kleiner Teil des Broms erscheint im Harn in organischer Bindung. Im Kot findet sich ein beträchtliches Quantum Brom wieder, das zum Teil durch die Darmschleimhaut ausgeschieden ist. Die Bromverteilung in den Organen ist ähnlich wie nach Bromnatrium. Das Blut hat meistens den grössten prozentischen Bromgehalt und fast ausnahmslos das grösste Verhältnis Brom: Gesamt-Halogen. Dies Verhältnis ist in den Blutkörperchen grösser als im Serum. Das Gehirn enthält das Brom ganz oder fast ganz in Ionenform. Die Leber kann in beschränktem Maasse Bromdepot werden.

3. Sabromin bewirkt — auf gleiche Bromdosis berechnet — einen weit geringeren Bromgehalt des Bluts, und die physiologische Bromwirkung lässt sich am Tier erst mit Dosen hervorrufen, nach denen eine Schädigung der Nieren auftritt. Die Resorption des Sabromins ist eine gute.

Die Bromverteilung unterscheidet sich prinzipiell von der nach den beiden anderen Präparaten. Unterhautzellgewebe und Leber werden die hauptsächlichen Bromdepots. Das Blut steht im prozentischen Bromgehalt nicht obenan. Das Verhältnis Brom (anorganisches + organisches Brom): Gesamt-Halogen ist im Blut (und Gehirn) sogar am kleinsten von allen Organen, in den Körperchen erheblich grösser als im Serum. Im Harn findet sich nur wenig Brom in organischer Bindung, im Gehirn kein organisch gebundenes Brom oder nur Spuren davon.

4. Die Lipoidlöslichkeit eines organischen Brompräparats lässt keine Schlüsse auf die Verteilung im Organismus zu.

Aus den von Magnus-Alsleben (2) angestellten Tierversuchen lassen sich folgende klinische Schlussfolgerungen ziehen:

Falls es bei dem therapeutischen Effekt auf die Höhe des Bromdepots ankommt, so lässt sich dies durch organische Brompräparate mit ihrem geringen Bromgehalt anscheinend ebenso gut erreichen als mit den Bromsalzen. Falls die Wirkung aber an die den Körper passierenden und ihn dabei doch sicher beeinflussenden Brommengen gebunden ist, müssen die organischen Brompräparate hinter den bromreichen Salzen sicher weit zurückbleiben.

Brom und Chlor, Ersetzbarkeit I. 45.

Bromural.

Rieger, E., Selbstmordversuch mit Bromural. Münch. med. Wochenschr. No. 5. S. 257. (Nach 12 Bromuraltabletten, in selbstmörderischer Absicht genommen, trat 9stündiger Schlaf ein, aus dem Patient beschwerdefrei erwachte.

Bronchialmuskulatur, Pharmakologie der I. 24
Chemotherapie und Pneumokokkeninfektion I. 37.

Chinin.

1) Katz, Julius, Ueber die Ausscheidung des Chinins beim Hunde und über eine neue Methode der quantitativen Chininbestimmung. Inaug.-Diss. Berlin. — 2) Schepelmann, Emil, Chinin als Lokalanästheticum. Therap. d. Gegenw. S. 545. (Empfehlung von Chinin und Antipyrin ana 3 pCt. als Lokalanästheticum.)

Zur quantitativen Bestimmung von Chinin verwendet Katz (1) die Eigenschaft der in den Salzen enthaltenen Säure, in alkoholischer Lösung mit alkoholischer Lauge und Poirrier's Blau als Indikator wie eine freie Säure titrierbar zu sein.

Pharmakologische Ergebnisse:

1. Der Hund scheidet einen Teil des ihm auf irgend eine Weise einverleibten Chinins in unveränderter Form mit dem Harn wieder aus; dieser Anteil ist beim Hunde geringer als beim Menschen.

2. Die Chininausscheidung mit dem Harn setzt bei Einverleibung eines löslichen Chininsalzes sofort ein, bleibt bei länger fortgesetztem Chiningebrauch ziemlich gleichmässig und hört nach Aussetzen des Chiningebrauchs sehr bald auf. Am 4. Tage nach Aussetzen des Chiningebrauches ist das Chinin aus dem Harn und also auch wohl aus dem Körper des Hundes verschwunden.

3. Bei Darreichung von Aristochin setzt die Chininausscheidung langsam ein, um bei fortgesetztem Gebrauch beständig zu steigen. Nach Aussetzen der Aristochingaben dauert die Chininausscheidung noch mehrere Tage zuerst unverändert, dann etwas abgeschwächt fort. Selbst am 4. Tage nach Aussetzen der Aristochingaben wird noch eine ziemlich grosse Menge Chinin im Harn ausgeschieden.

Chlornatrium.

Freund, Hermann, Ueber das Kochsalzfieber. Arch. für exp. Path. Bd. LXV. S. 225.

Da nach den Versuchen Freund's das Kochsalzfieber durch eine Reizung auf den Sympathicus erklärt werden kann, so besteht damit die Möglichkeit, die „Disposition zum Kochsalzfieber" zu definieren als eine erhöhte Erregbarkeit des Sympathicus. Das Kochsalzfieber wäre demnach Symptom einer gewissen Neuropathie, die sich als „Störung des Gleichgewichts im autonomen Nervensystem zugunsten des Sympathicus" umschreiben liesse. Gerade bei den Säuglingen scheinen Neuropathien eine besonders grosse Bedeutung für das Zustandekommen somatischer Krankheitserscheinungen zu haben. Vielleicht liesse sich das Kochsalzfieber der Kinder ähnlich diagnostisch verwerten, wie etwa die gesteigerte elektrische Erregbarkeit.

Für die allgemeine Fieberpathologie ist es bedeutungsvoll, dass in dem Falle des Fiebers durch Kochsalz und Adrenalin eine Temperatursteigerung durch Reizung eines bestimmten Nervengebietes angenommen werden darf.

Chloromorphid.

1) Harnack, Erich und H. Hildebrandt, Ueber die Wirkung der Chloromorphide. Arch. f. exp. Path. Bd. LXV. S. 38. — 2) Grund, Georg, Ueber die Wirkung des Chloromorphids auf den Menschen. Münch. med. Wochenschr. No. 19. S. 1007.



Nach Harnack's und Hildebrandt's (1) Befunden ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Handelspräparate des Apomorphins völlig rein, vor allem frei von Chloromorphid seien.

Bei Tieren, Warm- wie Kaltblütern, besitzt das Chloromorphid wesentlich verstärkte Morphinwirkungen nach den verschiedensten Richtungen hin, und zwar wirkt die α-Base noch heftiger als die β-Base. Ganz besonders gesteigert ist die typische Wirkung auf die Atmung, aber auch die Aufhebung der Empfindungen. Trotzdem liegen die letalen Dosen erheblich über den energisch wirksamen, und die Tiere erholen sich selbst nach gefahrdrohenden Erscheinungen auffallend rasch.

Bei Fröschen gleicht die aus Lähmung und Reflextetanus kombinierte Wirkung genau der Morphinwirkung, ist aber erheblich stärker.

Nach allen diesen Richtungen verhält sich das Chloromorphid den Acetyl-Derivaten des Morphins sehr ähnlich.

Das Chloromorphid wirkt nicht emetisch, sondern muss vielmehr gegenüber der bezüglichen Wirkung des Apomorphins (bei Hunden) in gewissem Grade als Antagonist bezeichnet werden; ähnlich in betreff der allgemeinaufregenden Wirkung des Apomorphins bei Kaninchen.

Bei Menschen hat sich bisher eine im Vergleich mit dem Morphin verstärkte Wirkung des Chloromorphids nicht feststellen lassen. Das schliesst aber nicht aus, dass Gemenge von Apomorphin + Chloromorphid bei Menschen sehr bedenklich wirken können, und einige bisher bekannt gewordene Fälle von arzneilicher Apomorphinvergiftung dürften darin wohl ihre Erklärung finden.

Vor weiteren therapeutischen Versuchen wird auf Grund eines Vergiftungsfalles gewarnt.

Ebenfalls für ungeeignet zur Verwendung bei Menschen hält Grund (2) das Mittel. Es bleibt in seiner narkotischen Wirkung hinter dem Morphium zurück und erzeugt bisweilen äusserst bedrohliche Störungen der Respiration.

Cholesterin.

Flury, Ferdinand, Ueber die pharmakologischen Eigenschaften einiger saurer Oxydationsprodukte des Cholesterins. Arch. f. exper. Path. Bd. LXVI. S. 221.

Die von Flury durch Oxydation des Cholesterins erhaltenen Säuren $C_{27}H_{44}O_4$, $C_{27}H_{40}O_5$ und $C_{27}H_{40}O_8$ sind stark giftige Substanzen, die nach ihren physiologischen Eigenschaften in die pharmakologische Gruppe der Gallensäuren und der Saponine einzureihen sind. Sie sind, wie diese, schwer resorbierbar, verursachen örtliche Nekrose tierischer Gewebe, Lähmung der Skelett- und Herzmuskulatur, Pulsverlangsamung und zeigen eine intensive Wirkung auf die roten Blutkörperchen (Hämolyse). Insbesondere zeigen die sauren Oxydationsprodukte des Cholesterins hinsichtlich ihrer lokalen Wirkungen eine weitgehende Aehnlichkeit mit denjenigen gewisser Schlangengifte, speziell dem Giftsekret der Vipern.

Cholin.

Pal, J., Ueber die Wirkung des Cholins und des Neurins. Ein Beitrag zur Kenntnis der Gefässgifte. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. IX. Separat-Abdruck.

Das synthetische salzsaure Cholin (Höchst) ist ein haltbares Produkt und wirkt dennoch ungleich. Es wirkt, intravenös in die Blutbahn gebracht, depressorisch und pressorisch. Nach protrahierter Aethernarkose, nach Verwendung gewisser Curaresorten kann der pressorische Effekt ausbleiben. Bei wenig narkotisierten Tieren, wie nach Durchtrennung der Oblongata prädominiert die pressorische Blutdruckwirkung.

Das Cholin wirkt auch erregend auf die Vagusenden im Herzen, jedoch ceteris paribus ganz inkonstant, so dass individuelle Reaktion des Tieres als maassgebend angenommen werden muss.

Das Cholin wirkt erregend auf die motorischen Centren des Gehirns und des Rückenmarkes und löst klonische Krämpfe aus. Es wirkt auch erregend auf die motorischen Endapparate in den Muskeln und hebt die Curarewirkung auf. Diese wiederbelebende Wirkung ist jedoch nur eine vorübergehende.

Das Cholin erregt die Sekretion der Tränen- und Speicheldrüsen durch periphere direkte Einwirkung.

Die Wirkung auf die Harnsekretion und wahrscheinlich auch auf die Pankreassekretion ist nur eine indirekte. Ebenso wird der Darm durch die Kreislaufsvorgänge indirekt beeinflusst.

Bei subcutaner Anwendung wirkt das haltbare salzsaure Cholin wenig giftig.

Das salzsaure Neurin wirkt (bei Katzen) in vieler Beziehung ganz ähnlich dem Cholin, nur ist seine Wirkung (intravenös) eine mächtigere und namentlich hinsichtlich der Gefässwirkung vorherrschend pressorisch, die mitunter schon in Dosen von unter 0,0001 stark zutage tritt. Es hebt die Curarewirkung vorübergehend auf.

Die muscarinartige Wirkung auf das Herz ist eine inkonstante und von den Versuchsbedingungen abhängig.

Sehr kleine Gaben machen (intravenös) oft geringe Depression, ohne nachfolgende besondere Drucksteigerung; bei grösseren ist die Depression eine schnell vorübergehende.

Subcutan wirkt es drucksteigernd mit nachfolgenden fortlaufenden Schwankungen.

Cicuta maculata.

Egdahl, Anfin, A case of poisoning due to eating poisonhemlock (Cicuta maculata). Arch. of int. med. 15. März. p. 348. (Zusammenstellung der bekannt gewordenen Vergiftungsfälle und Beschreibung eines neu beobachteten Falles.)

Colchicin I. 43.

Crotalotoxin s. Schlangengift.

Dicentra pusilla.

Iwakawa, K., Pharmakologische Untersuchungen über „Dicentrin", das Alkaloid der Dicentra pusilla Sieb. et Zucc. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LXIV. S. 369.

Iwaka stellte fest: An Fröschen, wie an Warmblütern verursacht das Dicentrin in kleinen Gaben gleich den meisten Opiumalkaloiden eine leichte Narkose.

In mittleren Gaben folgt darauf ein Krampfzustand, welcher bei Fröschen nur auf einer Reizung des medullaren Krampfcentrums beruht, wodurch das Dicentrin von seinem Homologen, dem Bulbocapnin wesentlich sich unterscheidet. Bei Warmblütern ist das Zustandekommen des Krampfes wahrscheinlich auch auf ein höher als im Rückenmark gelegenes Centrum zurückzuführen.

Bei Reflexversuchen zeigt das Rückenmark des Frosches eine allmähliche Abnahme der Erregbarkeit bis zum totalen Erlöschen.

Das Dicentrin ruft auch eine Schwächung der allgemeinen Reaktionsfähigkeit des Froschherzens bis zum



Stillstand hervor, was auf einer Lähmung des motorischen Apparates beruht. Bei Warmblütern beobachtet man eine ähnliche Schädigung des Herzens und eine Lähmung des Gefässnervencentrums.

Auf das Respirationscentrum wirkt Dicentrin in grosser Dose lähmend; bei Warmblütern geht der Lähmung eine vorübergehende Erregung des Centrums voraus, während diese Erscheinung bei Kaltblütern fehlt.

Digalen s. Digitalis.

Digipuratum s. Digitalis.

Digitalis.

1) Gelbart, Moses, Ueber den Einfluss der Digitalis auf frisch entstandene Klappenfehler. Arch. f. exper. Path. Bd. LXIV. S. 167. — 2) Fahrenkamp, Carl, Ueber die verschiedene Beeinflussung der Gefässgebiete durch Digitoxin. Ebendas. Bd. LXV. S. 361. — 3) Hernando, Ueber den Einfluss der Stoffe der Digitalingruppe auf den Blutdruck. Ebendas. Bd. LXVI. S. 118. — 4) Holste, Arnold, Ueber die Bestimmung des pharmakologischen Wirkungswertes der Blätter von Digitalis purpurea. Ebendas. Bd. LVI. S. 161. — 5) Sluyterman, Albertus, Zur allgemeinen Pharmakologie digitalisartig wirkender Substanzen. Zeitschr. f. Biologie. Bd. LVII. S. 113. — 6) Edens, E., Digitaliswirkung bei unregelmässiger Herztätigkeit. Therap. Monatshefte. Jan. S. 1. — 7) Gottlieb, R., Ueber einige Digitalisfragen. Ebendas. Januar. S. 9. — 8) Focke, Zur Frage der Kumulation der Digitaliswirkungen. Ebendas. Sept. S. 535. — 9) Kantorowicz, E., Betrachtungen über die Digitalis und über das Digityl, ein neues Digitalispräparat. Berliner klin. Wochenschr. No. 40. Sep.-Abdr. — 10) Rose, Carl, Ueber Digipuratum solubile „Knoll". Ebendas. No. 45. Sep.-Abdr. (Berichtet über günstige Erfolge.) — 11) Gottlieb, R. und R. Tambach, Ueber Digipuratum. Münch. med. Wochenschr. No. 1. S. 9. — 12) Winckel, Max, Ueber den Wert der frischen Fol. digitalis und ihre Konservierung. Ebendas. No. 11. S. 575. — 13) Ehlers, Heinr., Ueber ein neues Digitalispräparat (Digitalis Winckel). Ebendas. — 14) Heydner, F., Ueber Digalenvergiftung. Ebendas. No. 28. S. 1511. — 15) Herz, Max, Ueber Digitalisleim (Gelina digitalis). Wiener klin. Wochenschr. No. 23. Sep.-Abdr. (Handelt über mit Formalin gehärtete Digitalisgelatine.) — 16) Pagliano, M., Note sur la digalène, son emploi dans le traitement des cardiopathies. Gaz. des hôp. No. 92. p. 363. — 17) Hale Worth, Digitalis standardization and the variability of crude and of medicinal preparations. Hygienic laboratory bull. No. 74. Sep.-Abdr. (Ausführliche Untersuchung über die Wirkungswerte der reinen Digitaliskörper, der Drogen und einiger Präparate.) — 18) Schmoll, E., The tonic use of digitalis. Amer. journ. of med. sciences. Januar. p. 35.

Nach künstlicher Aorteninsuffizienz bei Kaninchen beobachtete Gelbart (1) regelmässig eine Hypertrophie des Herzens, vorwiegend des linken Ventrikels; sie war nach 4 Wochen schon sehr ausgesprochen.

Durch regelmässige Verabreichung von Digalen (vom 1. Versuchstage an) wurde die Entwickelung dieser Hypertrophie nicht beeinträchtigt. Die Digalentiere waren aber im ganzen munterer als die Kontrollen; von den 7 Digalentieren erlag nur 1, von den 7 Kontrollen 3, ferner wies von den ersteren nur 1 Hydrops auf, von den letzteren 5.

Die regelmässige Digalenzufuhr scheint also die Kompensation des Klappenfehlers begünstigt zu haben: ob hierfür speziell der frühzeitige Beginn der Digalenbehandlung maassgebend ist, folgt nicht absolut sicher.

Fahrenkamp (2) stellte Versuche über die Einwirkung von Digitalissubstanzen auf überlebende Warmblüter-Gefässe und -Herzen an. Er fand:

Wie für das Strophanthin lässt sich für das Digitoxin feststellen, dass diesen Substanzen der Digitalisgruppe zweierlei Wirkungen auf die Gefässwände zukommen: eine verengernde und eine erweiternde. Bei starken Konzentrationen überwiegt die verengernde Wirkung, bei geringen Konzentrationen kommt die periphere Gefässerweiterung auch beim Digitoxin zum Vorschein. Im Gegensatz zum Strophanthin kann sie aber nach Digitoxin nur an den Nierengefässen nachgewiesen werden, aber nicht an den Darmgefässen.

Im allgemeinen wirkt das Strophanthin-g Thoms schneller als das Digitoxin, und ist leicht ohne Nachwirkung ausspülbar. Mit dieser grösseren Raschheit der Wirkung, d. h. wahrscheinlich des Eindringens, hängt es vermutlich zusammen, dass die Wirksamkeit des Strophanthins-g an isolierten Organen so viel grösser erscheint als die des Digitoxins. Um bei der Durchströmung der Gefässgebiete mit Digitoxin die gleichen Effekte wie mit Strophanthin-g zu erzielen, sind die etwa 10 fachen Konzentrationen erforderlich, die Nachwirkungen aber auch nach gründlicher Ringerdurchspülung viel ausgeprägter.

Als das wesentlichste Resultat ergibt sich, dass die verschiedenen Gefässgebiete bei der Durchleitung überlebender Organe auf das Digitoxin verschieden reagieren und zwar in ganz gesetzmässiger Weise. Die Darmgefässe sind unter den untersuchten Organen der verengernden Digitoxinwirkung weitaus am leichtesten zugänglich; die geringsten überhaupt wirksamen Konzentrationen wirken noch verengernd. Die Nierengefässe werden durch eben noch wirksame, aber auch noch durch stärkere, am Darm noch sehr deutlich verengernde Konzentrationen erweitert. Stärkere Konzentrationen verengern auch die Nierengefässe. Der Gefässwirkung des Digitoxins am wenigsten zugänglich sind die Haut-Muskelgefässe, die durch die gleichen, den Darm und die Niere stark verengernden Gaben noch unbeeinflusst bleiben.

Die Herzversuche ergaben, dass sowohl für das Digitoxin als auch für das Strophanthin-g Thoms die Schwellenwerte der Giftkonzentrationen für die geprüften überlebenden Gefässgebiete und für das überlebende Warmblüterherz ungefähr in gleicher Zone liegen und dass die für die Gefässe in Betracht kommenden Giftmengen nicht etwa schon für das Herz schwer toxische sind.

Aus Hernando's (3) Versuchen geht hervor, dass die Wirkung der Digitaliskörper bei Kaninchen sehr verschieden gross ausfällt, je nach dem Zustande des Blutdrucks vor der Applikation. Dies erklärt sich im wesentlichen durch den schwachen und sehr variablen Gefässtonus dieser Tiere.

Sluyterman (5) fasst die Hauptergebnisse über die Wirkungsweise der Digitaliskörper in folgenden Sätzen zusammen:

1. Eine Skala der Wirksamkeit verschiedener Verdünnungsgrade lässt sich für Antiarin, Digitalisinfus und Chlorbarium gut aufstellen, nicht aber für Saponinglykoside (Digitonin), Methylviolett, unsicher für Helleborein. An absoluter Wirksamkeit stehen die echten Digitalisglykoside zusammen mit dem Methylviolett an erster Stelle, an letzter das Chlorbarium.

2. Als Maass der Reversibilität kann der Konzentrationsunterschied gelten zwischen derjenigen Lösung,



die eben noch unrettbar tödlich wirkt und jener (verdünnteren), deren Folgen durch Waschen behoben werden können. So gemessen, hat die geringste Reversibilität das Methylviolett, die grösste das Chlorbarium, Antiarin (auch Strophanthin, Oleandrin und die Glykoside des Infuses der Blätter) stehen dazwischen, aber weit näher dem Methylviolett wie dem Chlorbarium; die Reversibilität der Saponine ist jedenfalls eine geringere wie die des Antiarins.

3. Die Reizbarkeit des Ventrikelmuskels, gemessen an der Dauer der refraktären Phase, ist vermindert bei (Antiarin), Strophanthin, Helleborein, Oleandrin und Chlorbarium, sie wird nicht verändert durch Saponin-Digitonin und durch Methylviolett. Die refraktäre Phase ist also verlängert bei denjenigen systolisch wirkenden Giften, deren subcutane Applikation das Phänomen des Halbrhythmus verursacht, eine Erscheinung, die ja gerade durch die Reizbarkeitseinbusse ihre Erklärung findet.

Edens (6) betont, dass durch die klinischen Pulsanalysen gerade bei den komplizierten Fällen der unregelmässigen Herztätigkeit die Indikationsstellung für sachgemässe Digitalisanwendung verbessert worden ist.

Gottlieb (7) fasst die letzten Resultate über die Zusammenhänge zwischen Dosierung und Wirkungsart der Digitaliskörper auf Herz und Gefässe zusammen und spricht die Hoffnung aus, dass das weitere Studium dieses Verhaltens auch für die klinische Dosierung wertvolle Anhaltspunkte geben wird.

Focke (8) unterscheidet zwischen therapeutischer und toxischer Kumulation. Die therapeutische Kumulation — die erstrebte Digitaliswirkung — kommt durch Addition der Wirkung einzelner Gaben zustande. Die Ausscheidung erfolgt sehr langsam, da, wie man annehmen kann, die Digitaliskörper mit den Herzmuskelzellen eine Bindung eingehen. Die toxische Kumulation ist eine verstärkte therapeutische. Sie lässt sich in jedem Fall durch geeignete Wahl eines Präparates und durch passende Dosierung vermeiden.

Das Digityl ist nach den Angaben von Kantorowicz (9) ein mittels gespannten Wasserdampfs hergestelltes Digitalisinfus, dem zur Abschwächung der Nebenwirkungen noch einige andere Arzneistoffe, wie Baldrian, Pfefferminz u. a. m. zugesetzt sind. Das Präparat soll gute Digitaliswirkung zeigen und nur selten Anlass zu gastrischen Störungen und Kumulativerscheinungen geben.

Nach Gottlieb und Tambach (11) ist das Digipuratum ein Gemisch der Gerbsäureverbindungen der Digitalisglykoside — Digitoglykotannoide — mit etwas überschüssiger Gerbsäure. Es vereinigt eine energische Wirksamkeit mit einer relativ geringen Belästigung des Magens und Darmes.

Das Winckel'sche (12) Präparat sind Tabletten von Digitalisblättern, die unter Vermeidung fermentativer Zersetzung konserviert werden.

Neben der gleichbleibenden Wirkung betrachtet Ehlers (13) das Ausbleiben von Magendarmstörungen als die wichtigste und verdienstvollste Eigenschaft des Präparates.

Eine schwere Vergiftung beobachtete Heydner (14) nach irrtümlicher Aufnahme von etwa 6—7 ccm Digalen. Bezeichnend für die Schwere der Vergiftung war die starke Verlangsamung des Pulses bis auf 30 Schläge in der Minute, der gleich am ersten Tage einsetzende Singultus, die hochgradigen Störungen des Bewusstseins, die Verwirrtheits- und Aufregungszustände, die fast vollständige Amnesie an die überstandenen Krankheitstage, als der Patient wieder psychisch klarer war. Charakteristisch ist dann der langsame Verlauf der Erkrankung, so zwar, dass die akuten bedrohlichen Zustände, der Singultus, die Herzschwäche, die Nierenreizung, die psychischen Störungen innerhalb 6 Tagen zurückgehen, während die Seh- und Gehörsstörungen länger dauern. Am längsten hält die Pulsverlangsamung an. Erst nach 3 Wochen ist wieder normale Schlagzahl vorhanden, um 6 Tage darauf unter rheumatischen Beschwerden in das Gegenteil, sehr beschleunigten Puls, umzuschlagen, welcher nur langsam, im Verlauf einiger Wochen zur Norm zurückkehrt. Diese Pulsbeschleunigung ist wohl noch als eine Folge der Vergiftung anzusehen, insofern als eine Schwäche der Herzmuskulatur zurückgeblieben ist, die sich erst nach und nach wieder ausgeglichen hat.

Nach Schmoll (18) ist Digitalis ein Specificum bei Störungen des Tonus des Herzmukels, und zwar in Dosen von etwa 0,1 p. d.

Digitalis-Ergotin-Kombination I. 16.
Digitoxin s. Digitalis.
Digityl s. Digitalis.
Dioxydiamidoarsenobenzol s. Arsen.
Diuretica, Wirkungsweise einiger. I. 36.

Droserin.

v. Muralt, W., Droserin gegen Keuchhusten. Schweizer Korr.-Bl. 20. Okt. S. 1037. (Droserin, ein milchzuckerhaltiges Extrakt verschiedener Droseraceen bewährte sich bei Keuchhusten.)

Dynamit.

Weinberg, Alfred, Ueber Dynamitvergiftung. Inaug.-Diss. Göttingen. (Kritisches Referat und Beschreibung eines selbst beobachteten Falles.)

Eisen.

Jahn, Alfred, Experimentelle Untersuchungen über Eisenwirkung. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CIV. H. 3—4.

Jahn studierte die Wirkung von Eisensalzen auf Blutbildung bei Kaninchen, die durch Blutentziehung künstlich anämisch gemacht worden waren. Durch Darreichung von Eisen liess sich keine Beschleunigung des Hämoglobin- und Erythrocytenersatzes erzielen. Die Kontrolltiere, die nur die gewöhnliche eisenhaltige Nahrung erhielten, ergänzten den Blutverlust ebenso schnell und nahmen an Körpergewicht in der gleichen Weise zu, wie die Eisentiere.

Fibrolysin.

1) Mendel, Felix, Ueber Fibrolysin, seine Wirkung, Nebenwirkungen und rectale Anwendung. Ther. d. Gegenw. April. S. 155. — 2) Friedmann, Kurt, Purpura haemorrhagica nach Fibrolysininjektion. Ebendaselbst. Mai. S. 205.

Die Ausführungen Mendel's (1) über die Fibrolysinwirkung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Das Fibrolysin besitzt eine spezifische Wirkung auf Narbengewebe jeglicher Art und vermag dieses in einer unserer Therapie günstigen Weise zu verändern.

Das Fibrolysin zeigt nur selten unangenehme Nebenwirkungen. Die Fibrolysintoxikose, welche mit akuten Fiebererscheinungen einhergeht, beruht auf Anaphylaxie und ist ein Beweis für die energische Einwirkung des Heilmittels auf das Narbengewebe.



An Stelle der Fibrolysininjektionen kann in geeigneten Fällen die rectale Anwendung mittels Fibrolysinsuppositorien treten.

Filix mas.

1) Drenkhahn, Die Verordnung von Extractum Filicis maris. Münch. med. Wochenschr. No. 38. S. 2020. — 2) Henius, M., Dasselbe. Bemerkungen zu dem Artikel von Oberstabsarzt Dr. Drenkhahn in No. 38 d. W. Ebendas. No. 42. S. 2221. — 3) Jaquet, A., Ueber Bandwurmkuren und Filixpräparate. Ebendas. No. 48. S. 2564.

Zur Bandwurmkur verabfolgt Drenkhahn (1) eine Stunde nach Genuss 1 Tasse schwarzen Kaffees 18—20 g Filixextrakt in Kapseln innerhalb einer Stunde mit etwas Citronenwasser, darauf ev. Kalomel (kein. Oleosum). Fetthaltige Speisen dürfen auch an dem der Kur voraufgehenden Tage nicht genossen werden.

Henius (2) empfiehlt eine schon von Boas benutzte Form der Darreichung: 5—8 g Extrakt werden als dünne Emulsion morgens nüchtern ev. mittels Magenschlauch verabreicht. Nach 6 Stunden, während welcher Zeit nichts genossen werden darf, folgt eine Dosis Bitterwasser.

Das Filixextrakt verwirft wegen seiner unsicheren Wirkung Jaquet (3), der dem unschädlichen, beständigen und leicht dosierbaren Filmaronöl den Vorzug bei Bandwurmkuren gibt. Dosis 10 g des 10 proz. Oels.

Fluoreszierende Stoffe, photodynamische Wirkung derselben. I. 39.

Gefässwand, Permeabilität derselben. I. 51.

Gelonida.

Moerchen, Fritz, Ueber Gelonida, eine neue Tablettenform, und ihre Verwendung bei Nerven- und Gemütskrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 52. Sep.-Abdr.

Gelonida ist eine neue Tablettenform. Mit Hilfe von Trioxymethylengelatine werden die Arzneimittel so eigenartig gebunden, dass sie selbst bei stärkster Komprimierung in Flüssigkeit schnell zerfallen. Die Wirkung tritt bei einigen Mitteln, so bei Sulfonalgelonida, bedeutend schneller ein, als bei der gewöhnlichen Tablettenform.

Gifte, Wirkungsweise. I. 49.

Glykoheptonsäure.

1) Rosenfeld, G., Beitrag zur Chemotherapie der Zuckerkrankheit. Berl. klin. Wochenschr. No. 29. — 2) Derselbe, Ueber Glykoheptonsäurelakton. Deutsche med. Wochenschr. S. 289. — 3) Pringsheim, J., Ueber die Beeinflussung des Diabetes mellitus durch das Lakton der α-Glykoheptonsäure. Therap. Monatshefte. Nov. S. 657.

Das Lakton der α-Glykoheptonsäure, das Rosenfeldt (1, 2) als Süssstoff für Diabetiker vorschlägt, hat einen rein süssen Geschmack und ist in Wasser leicht löslich. Unter seiner Darreichung vermindert sich die Glykosurie; es ist daher als ein für den Diabetiker oxydables Nahrungsmittel zu bezeichnen. Auf die Acetonurie ist es dagegen ohne jeden Einfluss. Es wird in Tagesdosen von 10—30 g in Tee gereicht.

Glycerin.

Unna, P. G. und P. Unna, Unguentum glycerini. Med. Klinik. No. 3. Sep.-Abdr. (Die neue Salbe, Eucerin mit Glycerin, stellt eine Verbesserung der bisherigen Glycerinsalbe dar.)

Guajakose.

Elkan, Ueber Guajakose. Therapie d. Gegenw. April. S. 191. (Empfehlung der Guajakol-Somatose als Unterstützungsmittel in der Therapie der Tuberkulose.)

Guanidin.

Fühner, Hermann, Ueber den Angriffsort der peripheren Guanidinwirkung. Arch. f. exp. Path. Bd. LXV. S. 401.

Entgegen den Angaben von Camis wird durch Fühner's Versuche an Grasfröschen und Kröten, in Uebereinstimmung mit früheren Versuchen an Wasserfröschen, gezeigt, dass Gastrocnemien und Fussmuskeln nach Degeneration des Nervus ischiadicus nicht mehr auf Guanidinapplikation reagieren. Der Angriffsort der peripher erregenden Guanidinwirkung ist darum das motorische nach Nervendurchschneidung degenerierende Nervenende.

Nachdem die operierten Tiere einen Zeitraum durchlaufen haben, in welchem Guanidineinwirkung auf die Muskeln der operierten Seite vollkommen erfolglos bleibt, kann weiterhin die Guanidinreizung der Muskeln wieder mehr oder weniger wirksam werden. Diese erneute Reaktionsfähigkeit ist entweder zurückzuführen auf Nervenregeneration oder sie stellt eine pathologische Erscheinung des degenerierenden Muskels dar. In letzterem Falle treten die Zuckungen der Muskeln der operierten Seite schon beim Einlegen der Ringerlösung auf, während die Kontrollmuskeln der normalen Seite sich in dieser ruhig verhalten.

Herzmittel, Wirkung der. I. 9.

Hexamekol.

Lüdin, M., Ueber die schmerzstillende Wirkung des Hexamekols, eines neuen Guajakolpräparates. Münch. med. Wochenschr. No. 23. S. 1242.

Hexamekol ist eine Verbindung von Guajakol mit Hexamethylentetramin. Es stellt ein weiches, kristallinisches, nach Guajakol riechendes Pulver dar und wird bei Tuberkulose zur Beseitigung der Brust- und Rückenschmerzen eingerieben.

Hexamethylentetramin s. a. Urotropin.

Hald, Tetens P., Zur Permeabilität der Leptomeningen, besonders Hexamethylentetramin gegenüber. Arch. f. exp. Path. Bd. LXIV. S. 329.

Aus Hald's Untersuchungen geht hervor, dass Hexamethylentetramin in der Cerebrospinalflüssigkeit $^3/_4$ Stunden nach der Eingabe nachzuweisen ist, bei subcutaner Injektion jedoch in viel stärkerer Konzentration als bei Darreichung per os. 48 Stunden nach der Eingabe lässt es sich nicht mehr auffinden; eine Kumulation findet nicht statt. Gleichzeitig wie im Liquor lässt sich Hexamethylentetramin und zwar in grösserer Menge, im Blutserum nachweisen.

Hormonal.

1) Zuelzer, Georg, Die Hormontherapie. Das Peristaltikhormon „Hormonal". Therap. d. Gegenw. Mai. S. 197. — 2) Jacoby, Martin, Die Lehre von den Hormonen und die Möglichkeit der praktischen Verwertung. Deutsche med. Wochenschr. No. 46. S. 2123. (Zusammenfassender Ueberblick.) — 3) Mächtle, Die Hormonaltherapie der chronischen Obstipation. Therap. Monatsh. Nov. S. 652. — 4) Glitsch, R., Ueber die Wirkungsweise des Peristaltikhormons (Zülzer). Münch. med. Wochenschr. No. 23. S. 1243. — 5)



Dittler, R. und R. Mohr, Zur Kenntnis der Hormonalwirkung. Ebendas. No. 46. S. 2427.

Zülzer (1) berichtet über die Wirkung des Peristaltikhormons bei postoperativer Darmlähmung und chronischen Obstitapionen. Die Erfolge sind recht zufriedenstellend. Als Methode der Wahl wird die intravenöse Injektion empfohlen. Der Angriffspunkt des Mittels scheint im Darm selbst zu suchen zu sein.

Nach Mächtle's (3) Erfahrungen stellt sowohl die intramuskuläre als auch die intravenöse Injektion des Hormonals einen harmlosen einmaligen Eingriff dar, und es dürfte eine systematische Behandlung der chronischen Obstipationen und des atonischen und koprostatischen Ileus mit Hormonal in den meisten Fällen ein befriedigendes Resultat geben.

Glitsch (4) fasst seine Erfahrungen über Hormonalanwendung in folgende Sätze zusammen:

Im Hormonal besitzen wir ein Mittel, das zweifellos eine spezifische Wirkung auf die Darmperistaltik ausübt.

Diese Einwirkung ist in den meisten Fällen eine prompte und, wie es scheint, dauernde.

Unterstützt muss die Wirkung des Hormonals werden durch physikalische Maassnahmen, ganz besonders aber durch eine zweckmässig und konsequent durchgeführte Diätetik.

Unangenehme Nebenwirkungen besitzt das Hormonal nicht: dasselbe kann vielmehr als ganz unschädlich bezeichnet werden (auch bei mehrmaliger Applikation.

Zur Behandlung mit Hormonal eignen sich alle, auch die ältesten und hartnäckigsten Fälle von Obstipation und gerade bei diesen ist die Wirkung oft eine eklatante.

Hydropyrin s. Salicylsäure.

Hyoscyamus.

1) Schulz, H., Ein geschichtlicher Beitrag zur Vergiftung mit Bilsenkraut. Münch. med. Wochenschr. No. 51. S. 2697. (Bericht über eine Massenvergiftung durch Bilsenkraut aus dem Jahre 1649.) — 2) Siebert, Chr., Vergiftungspsychose nach dem Genuss von Radix hyoscyami nigri. St. Petersburger med. Wochenschr. No. 35. S. 383. (Schwerer Erregungszustand mit Halluzinationen.)

Hypnoval.

[Donath, J., Hypnoval, ein neues Schlafmittel. Orvosi Hetilap. No. 3. (Ungarisch.)

Bei dem von einer ungarischen chemischen Fabrik hergestellten Schlafmittel Hypnoval = Bromisovalerylamido-chloral lobt Verf. die vorteilhafte Verbindung des Chlorals mit der sedativen Wirkung der Valerianasäure und ihrer Derivate, wozu sich noch die Bromkomponente gesellt. Das Mittel erwies sich in der Dosis von 1 g als nicht allzu drastisches Schlafmittel, welches in Abwechselung mit anderen Schlafmitteln, aber namentlich nach längerem Gebrauch von Veronal mit gutem Erfolg gegeben werden kann. Keine schädlichen Nebenwirkungen. **Hudovernig** (Budapest).]

Hypophysis.

1) Klotz, Rudolf, Experimentelle Studien über die blutdrucksteigernde Wirkung des Pituitrins (Hypophysenextrakt). Arch. f. exp. Path. Bd. LXV. S. 348. — 2) Bondy, Oskar, Pituitrin in der geburthilflichen Praxis. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. Sep.-Abdr. (Gute Wirkung des Mittels bei Wehenschwäche.) — 3) Stern, Robert, Wehenverstärkung und Wehenerregung durch Pituitrin. Ebendas. No. 32. Sep.-Abdr. — 4) Neu, Maximilian, Zur Pharmakologie und klinischen Dignität der Uterustonica. Unter besonderer Berücksichtigung des Hypophysenextraktes (Pituitrin). Münchener med. Wochenschr. No. 11. S. 565. — 5) Klotz, Rudolf, Ueber die therapeutische Anwendung von Pituitrin (Hypophysenextrakt) mit besonderer Berücksichtigung seiner blutdrucksteigernden Komponente. Ebendas. No. 21. S. 1119. — 6) Bab, Hans, Pituitrin als gynäkologisches Stypticum. Ebendas. No. 29. Sep.-Abdr. — 7) Fries, H., Klinische und poliklinische Erfahrungen mit Pituitrin als wehenerregendes und wehenverstärkendes Mittel. Ebendas. No. 46. S. 2437. — 8) Voigt, Emil, Geburtshilfliche Erfahrungen mit Pituitrin, Ebendas. No. 51. S. 2734. — 9) Schiffmann, Josef, Pituitrin als wehenverstärkendes Mittel. Wien. klin. Wochenschr. No. 43. Sep.-Abdr. — 10) Hoffstätter, R., Pituitrin als Blasentonicum. Ebendas. No. 49. Sep.-Abdr. — 11) Studeny, Alfred, Bericht über die Anwendung des Pituitrins in der Brünner Landesgebäranstalt. Ebendas. No. 51. Sep.-Abdr.

Ueber die Blutdruckwirkung des Pitruitins stellte Klotz (1) folgendes fest:

Während beim normalen Tier die blutdrucksteigernde Wirkung des Pituitrins nur wenig zur Geltung kommt, tritt dieselbe bei einem Organismus, der durch Blutdrucksenkung geschädigt ist, deutlich nach Höhe und Dauer zutage. Vor allem wird die toxische Blutdrucksenkung durch Hypophysenextrakt günstig beeinflusst. Die intravenöse Injektion führt zu einer Blutdrucksteigerung von grosser Höhe, aber geringer Dauer, bei intramuskulärer Applikation wird der Blutdruck zwar nicht so beträchtlich erhöht, die Steigerung hält jedoch bedeutend länger an.

Nach Bab's (6) Erfahrungen scheinen wir in dem Pituitrin ein Mittel zu besitzen, dessen praktische Verwertbarkeit bei gynäkologischen Uterusblutungen jedenfalls weitere Nachprüfung verdient.

Schiffmann (9) fasst seine Erfahrung dahin zusammen, dass Pituitrin als wehenerregendes Mittel am Schlusse der Gravidität insbesondere nach bereits stattgefundener und dann sistierender Wehentätigkeit ein ausserordentlich wertvolles wehenerregendes Mittel darstellt. Zur Einleitung des Abortus ist es jedoch ungeeignet.

Hofstätter (10) sah die nach gynäkologischen Operationen usw. oft darniederliegende Harnentleerung durch Pituitrineinspritzung in Gang kommen. Eine genaue Erklärung des Wirkungsmechanismus steht noch aus.

Aehnlich urteilt Studeny (11). Nach seinen Erfahrungen muss er Pituitrin als das zurzeit zuverlässigste, wehenverstärkende Mittel erklären. Auf den noch ruhenden, graviden Uterus scheint es nur in den letzten Schwangerschaftswochen und auch dann nur wirksam zu sein, wenn auf das Organ gewisse Reize in Form der in den letzten Schwangerschaftswochen auftretenden Vorwehen stattgefunden haben. Intra partum wirkt es durch Auslösung einer regelmässigen, der physiologischen gleichenden Wehentätigkeit, je nach den Besonderheiten des Falles. Die Wirkung ist um so intensiver, in einer je späteren Geburtsperiode die Darreichung erfolgt, am stärksten in der Austreibungszeit. In der Eröffnungszeit ist es zuverlässiger und in ihr tritt der mehr vorübergehend „sensibilierende“ Charakter in der Pituitrinwirkung hervor. Es empfiehlt sich deshalb die Anwendung kleinerer, wiederholter Dosen. In der Nachgeburtsperiode scheint es im Sinne einer tonisierenden Nachwirkung dem Entstehen von Atonien vorzubeugen. Sehr unzuverlässig ist es bei



Atonien, bei denen die Secalepräparate vorerst ihre Stellung behaupten werden.

Imidoazole, Wirkung einiger halogensubstituierter I. 12.

Injektionen, Fieber nach intravenösen I. 19.

Jod.

1) Reyn, Axel, Methode zur therapeutischen Anwendung von Jod in statu nascendi in den Geweben. Berl. klin. Wochenschr. No. 42. Sep.-Abdr. — 2) Löns, Max, Ueber die Ausscheidung des Jods in der Milch, nach Verabreichung von Jodkalium und Lipojodin. Ebendas. No. 46. Sep.-Abdr. — 3) Strubell, Die Wirkungen des Jods auf den menschlichen und tierischen Organismus. Ebendas. No. 50. Sep.-Abdr. (Versuche über die Beeinflussung des opsonischen Index durch Thyreoidindarreichung.) — 4) Kaufmann, R., Ein Beitrag zur therapeutischen Auwendung von Jod in statu nascendi. Ebendas. No. 50. Sep.-Abdr. — 5) Snoy, Fritz, Natrium hyposulfurosum als Jodabwaschmittel. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. S. 165. — 6) Wolfsohn, Georg, Ueber thyreotoxische Symptome nach Jodmedikation. Ebendas. No. 5. S. 207. — 7) Sellei, J., Thyreoiditis acuta nach Gebrauch von Jodkali. Ebendas. No. 12. — 8) Boruttau, H., Kriterien des therapeutischen Wertes organischer Jodpräparate. Ebendas. S. 1975. — 9) Fleischmann, P., Zur Frage der regionär verschiedenen Empfindlichkeit gegen Jod. Münch. med. Wochenschr. No. 4. S. 198. — 10) Louge, F., L'enfumage jodé ou l'emploi des vapeurs d'iode en thérapeutique locale. Gaz. des hôp. p. 1291.

Bei seinen Versuchen über den Uebergang des Jods in die Milch fand Löns (2), dass von dem Jod des Lipojodins in der Milch grössere Mengen zur Ausscheidung gelangen, als von dem Jod des Jodkaliums.

Ebenfalls nascierendes freies Jod verwendet Kaufmann (4), jedoch in der Art, dass er sowohl das H_2O_2, als auch die Jodsalzlösung lokal appliziert.

Louge (10) appliziert Jod in Form von Dämpfen, die er durch Verbrennen von Jodoformtampons erzeugt.

Die in Sellei's (7) Falle nach Jodkali beobachtete akute Thyreoiditis, welche sich übrigens in acht Tagen vollkommen zurückentwickelte, war eine Teilerscheinung des Jodismus.

Ueber thyreotoxische Symptome nach Jodmedikation berichtet Wolfsohn (6). Bei einer Patientin stellten sich auf eine Darreichung einer 10 proz. Jodkalilösung am folgenden Tage Vergrösserung der Schilddrüse, Tremor und Pulsbeschleunigung ein. Als nach Monaten wiederum Jod zur Anwendung gelangte (Vioform), wiederholten sich die Symptome.

Eine zweite Patientin, die wegen einer Struma Jod erhalten hatte, erfuhr eine Verschlimmerung ihres Zustandes: Herzklopfen, Beklemmungen, Zittern, Bewusstlosigkeit, Schweissausbrüche, Durchfälle, Erbrechen und erhebliche Gewichtsabnahme traten auf. Mit dem Serum dieser Patientin konnte W. anaphylaktische Erscheinungen bei Tieren hervorrufen. Auf Grund beider Fälle fordert W. bei Darreichung von Jod strenge ärztliche Ueberwachung.

Fleischmann's (9) Statistik ergibt konform mit Krehl's Anschauung, dass die Empfindlichkeit gegen Jod in Kropfgegenden nicht an das Vorhandensein einer fühl- oder sichtbar vergrösserten Schilddrüse gebunden ist, sondern auch bei scheinbar normaler Schilddrüse vorhanden ist.

Jodival.

1) Pohlmann, Meine Erfahrungen mit Jodival in der dermatologischen Praxis. Berl. klin. Wochenschr. No. 43. Sep.-Abdr. — 2) Bayer, Erfahrungen mit Jodival. Therap. d. Gegenw. Juli. S. 335. (Das Präparat zeichnet sich durch schnelle Jodwirkung und Bekömmlichkeit bei hohem Jodgehalt aus.)

Auf Grund der von Pohlmann (1) mitgeteilten Fälle, in welchen eine starke Idiosynkrasie gegen Jodkali bestand, Jodival aber gut vertragen wurde und auf Grund weiterer Erfahrungen, dass in einzelnen Fällen bis zu 200 Tabletten ohne Magenbeschwerden gegeben wurden, glaubt er Jodival als 'gutes Hilfsmittel neben Salvarsan und Quecksilber in der Syphilisbekämpfung empfehlen zu können.

Jodocitin.

Neuberg, C., Versuche mit Jodocitin. Therap. d. Gegenw. August. S. 359.

Neuberg fasst das Resultat seiner Versuche mit Jodocitin dahin zusammen: Die Zusammensetzung und der Jodgehalt des Jodocitins entsprechen der Deklaration. Ein Teil des Jods haftet am Lecithin, der an Eiweiss gebundene Anteil liegt hauptsächlich in Form von jodwasserstoffsaurem Salz vor.

Das Präparat kann Hunden lange Zeit verabfolgt werden, ohne dass sich Störungen des Wohlbefindens einstellen. Das Gewicht der Tiere nimmt in der Fütterungsperiode nicht ab. Die Resorption ist eine befriedigende und die Ausscheidung des Jods von mittlerer Schnelligkeit, sodass Gefahren des Jodismus nicht zu befürchten sein dürften. Ein Teil der Verbindung gelangt in ätherlöslicher Form ins Blut, sodass man auf lipotrope Wirkungen rechnen darf.

Jodoform.

1) Bloch, Bruno, Experimentelle Studien über das Wesen der Jodoformidiosynkrasie. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. IX. Sep.-Abdr. — 2) Bardach, B., Dimorphismus des Jodoforms. Chemiker-Ztg. No. 3. Sep.-Abdr.

Aus den Untersuchungen von Bloch (1) ergibt sich der Schluss, dass tatsächlich das Wesen der Jodoformidiosynkrasie in einer erhöhten Affinität bestimmter im idiosynkrasischen Zellprotoplasma vorhandener Gruppen zu sämtlichen vom Methan direkt abgeleiteten Radikalen, nämlich CH_3—, CH_2=, CH≡ und C≣, besteht, und dass diese Idiosynkrasie nichts anderes darstellt als die, bei den verschiederen idiosynkrasischen Individuen in verschieden hohem Grade ausgesprochene Steigerung einer an und für sich auch dem normalen Protoplasma zukommenden Funktion, der Affinität zur Methylgruppe CH_3.

Vom „methylfesten" Individuum hätten wir dann eine fortlaufende Stufenleiter immer stärkerer Affinitäten bis zum höchst empfindlichsten Jodoformidiosynkratiker, der sogar noch für den aus dem Bromoform abgespaltenen Methinrest empfänglich ist.

Streng logisch genommen müssten wir also nicht von einer „Jodoformidiosynkrasie", sondern von einer Methyl- bzw. Methinüberempfindlichkeit reden.

Jodostarin.

1) Bachem, C., Jodostarin, ein neues organisches Jodpräparat. Münch. med. Wochenschr. No. 41. S. 2161. — 2) Loeb, O. u. R. van den Velden, Bemerkungen zu Bachem's Artikel über Jodostarin. Ebendas. No. 49. (Polemisch.) — 3) Bachem, C., Jodostarin, ein neues organisches Jodpräparat. Ebendas. No. 50.



Jodostarin, Taririnsäuredijodid $CH_3(CH_2)_{10}CJ = CJ \cdot (CH_2)_4COOH$, kristallisiert in weissen, geschmacklosen Schuppen, die in Wasser unlöslich sind; Jodgehalt 47,5 pCt. Im Harn und Speichel erscheint Jod nach Einnahme von 2 Tabletten à 0,25 g schon nach 40 Minuten und verschwindet nach 65 Stunden. Nach Bachem (1) eignet sich Jodostarin zu innerlichem Gebrauch, da es relativ ungiftig ist, sich in den Körperorganen genügend verteilt, schnell resorbiert, aber nicht zu schnell ausgeschieden wird und eine hinlängliche Ausnutzung des Gehaltes an freien Jodionen aufweist.

Irrigal.

Burow, Robert, Irrigal. Eine chemisch-bakteriologische Studie. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. Sep.-Abdr.

Die wohlriechenden, leicht in Wasser mit gelbrotbrauner Farbe löslichen Irrigaltabletten enthalten in trockener Form die Bestandteile des Holzessigs an Natrium gebunden. Irrigal ist ein unschädliches, mild adstringierendes Desinficiens. In bakteriologischer Hinsicht wirkt die 1 g schwere Irrigaltablette gleichwertig wie 10—15 g flüssiger Holzessig. In der Gynäkologie kommen bei akuten und chronischen Schleimhautkatarrhen 1 g, bei putriden und jauchigen Prozessen 2—5 g auf 1 Liter Wasser von 28° zur Anwendung.

Kaliumpermanganat.

Cohn, F., Ueber Vergiftung mit Kaliumhypermanganat. Deutsche med. Wochenschr. No. 9. S. 404. (Suicidversuch, lokale Verätzung, Herzschwäche und Nierenschädigung, Ausgang in Heilung.)

Kalomel s. Quecksilber.

Kalzium.

1) Chiari, Richard u. Hans Januschke, Hemmung von Transsudat- und Exsudatbildung durch Kalziumsalze. Arch. f. exp. Pathol. Bd. LXV. S. 120. — 2) Leo, H., Ueber die entzündungswidrige Wirkung löslicher, neutraler Kalksalze. Deutsche med. Wochenschrift. No. 1. S. 5.

Chiari und Januschke (1) gelang es, einerseits die Pleuraergüsse durch Vergiftung mit Jodnatrium, Thiosinamin und Diphtherietoxin bei Hunden und Meerschweinchen und andererseits das entzündliche Oedem der Conjunctiva des Kaninchenauges nach Senföl und Abrininstillation durch genügende Anreicherung des Organismus mit Kalziumsalzen ganz zu verhindern oder sehr abzuschwächen.

Die intensivste hemmende Wirkung entfaltet das Kalziumchlorid, diesem steht am nächsten das Laktat.

Die exsudathemmende Wirkung der Kalksalze kommt bei intravenöser Injektion nach drei Stunden zustande und ist nach subcutaner Injektion nach 24 Stunden wieder verschwunden; sie ist von der gerinnungsfördernden Wirkung der Kalksalze unabhängig.

Mit der Uebertragbarkeit dieser Befunde auf die Therapie beschäftigt sich Leo (2). Er findet, dass die entzündungswidrige Wirkung löslicher neutraler Kalksalze in ausgedehntem Maasse beim Menschen zur Bekämpfung von Entzündungsvorgängen angewandt zu werden verdient.

Bei Entzündungen innerer Organe wäre die subcutane, weniger die intravenöse Injektion von Calcium lacticum oder von $CaCl_2$ unter den mitgeteilten Kautelen zu versuchen. Besonders aussichtsvoll ist für diesen Zweck auch die Aufnahme der genannten Kalksalze in grösseren Mengen per os.

Lösungen der neutralen Kalksalze, speziell des $CaCl_2$, erweisen sich auch bei lokaler Applikation wirksam gegenüber Entzündungsvorgängen. Ihre örtliche Anwendung in Form von Spülungen etc. ist daher zu empfehlen bei entzündlichen Erkrankungen der Schleimhäute und der äusseren Haut.

Kantharidin.

Rotky, Hans, Ein Fall von Kantharidinvergiftung. Prager med. Wochenschr. No. 17. S. 213.

Der von Rotky beobachtete Fall war dadurch interessant, dass trotz einer hohen Dosis (angeblich $^1/_2$ g) die Vergiftungserscheinungen keine besonders starken waren. Blasenbildungen im Munde waren nicht aufgetreten, und nur eine Entzündung der Schleimhaut, des Gaumens und der Rachenbögen beobachtet. Dass aber auch eine starke Entzündung der Magendarmschleimhaut vorgelegen war, das beweisen die heftigen Unterleibsschmerzen, der Nachweis von Erythrocyten und Leukocyten in der ersten Magenspülflüssigkeit, der Nachweis von Blut, Schleimhautfetzen und Schleim in den Fäces. Ganz typisch kam es zu den Erscheinungen der akuten toxischen Reizung des uropoetischen Systems. Diese hielt nur kurze Zeit an und schon nach einigen Tagen war die Diurese wieder eine ausgiebige geworden und der Harn frei von Eiweiss und Blut. Interessant war fernerhin das Auftreten von Aceton im Harne, das ebenfalls nur durch 48 Stunden nachzuweisen war. Von den übrigen Erscheinungen verdienten vielleicht noch die eine Stunde nach der Einnahme des Pulvers erfolgte sexuelle Erregung und Erektion erwähnt zu werden, die etwa durch 4 Stunden hindurch anhielten. Der Patient wurde nach 7 Tagen geheilt entlassen.

Karbolsäure.

Bolten, G. C., Akute Karbolvergiftung. Weekblad f. Geneesk. p. 1510. (Kasuistik.)

Kohlensäure.

Levi, Ettore, Studii sull'azione fisiopatologica dell'anidride carbonica, e sulle applicazioni terapeutiche, nella pratica chirurgica e medica, di miscele di ossigeno ed anidride carbonica. Rivista critica di clinica medica. Anno XI. No. 30 e 31. Firenze 1910. S.-A. (Monographie.)

Kokain.

Harrison, P. W., The intravenous use of cocaine. Report of a case. Boston med. and surg. journ. Vol. CLXIV. No. 5. p. 151.

Selbstversuch über intravenöse Cocaineinspritzung zum Zweck der allgemeinen Anästhesie. Die selbst nur zur Erreichung unvollkommener Anästhesie nötigen Dosen sind so gross, dass sich das Verfahren für die Chirurgie verbietet.

Leuchtgas.

van den Berg, M. R. Heynsius, Gasvergiftiging. Weekblad f. Geneesk. p. 1138. (Kasuistische Mitteilung über Leuchtgasvergiftung.)

Lösungen, Herstellung steriler I. Sa.

Lysol.

1) Stierlin, Ein Beitrag zur Kenntnis des pathologisch-anatomischen Befundes bei Lysolvergiftung. Med. Korr.-Bl. des Württemberg. ärztl. Landesvereins. Bd. LXXXI. No. 22. — 2) Cahn, A., Lysolvergiftung mit Aspiration in die Luftwege und konsekutivem Empyem. Karbolverätzung der Luftwege mit tödlichem Ausgang. Therap. Monatsh. Juli. S. 428. (Der Fall von Lysol-



vergiftung ging nach monatelanger Krankheit in Heilung aus.)

Magnesium.

1) Guthrie, C. C. and A. H. Ryan, On the alleged specific anaesthetic properties of Magnesium salts. Amer. journ. of phys. 1. August 1910. Vol. XXVI. No. 5. — 2) Matthews, S. A. and Clyde Brooks, On the action of Magnesium sulphate. Journ. of pharm. Vol. II. No. 2. Sep.-Abdr. — 3) Stoessner, Magnesiumperhydrol bei Pylorusstenose. Therapie der Gegenwart. Juli. S. 334.

Ueber die Art der Magnesiumwirkung gelangen Guthrie und Ryan (1) zu einem Standpunkt, der wesentlich von dem von Auer und Meltzer vertretenen abweicht. Nach ihren Versuchen ist die erste Wirkung von subcutanen Magnesiumsalzinjektionen eine Lähmung des peripheren neuromuskulären Apparates der willkürlichen Muskeln. Das Sensorium ist erhalten, eine Reaktion auf sensible Reize tritt infolge der Lähmung nicht ein.

Als Folge der Lähmung der mehr distal gelegenen Skelettmuskulatur tritt eine teilweise Lähmung der Atemmuskulatur, verbunden mit Herabsetzung der Lungenventilation, ein. Hieraus in Verbindung mit noch näher zu erforschenden Störungen der Gewebsatmung resultiert eine unvollkommene Asphyxie, die ihrerseits die Ursache einer mehr oder minder ausgebildeten Anästhesie sein kann. Jedenfalls scheint nichts dafür zu sprechen, den Magnesiumsalzen irgendwelche spezifisch anästhesierenden Eigenschaften beizulegen.

Auch Matthews und Clyde Brooks (2) stellen die curareartige Wirkung in den Vordergrund.

Bei grösseren Dosen entfaltet das $MgSO_4$ auch eine depressive Wirkung auf das Atemcentrum. Die Herzwirkung besteht in einer depressiven Wirkung auf die nervösen Elemente, in erster Linie auf die herzbeschleunigenden.

Maretin.

1) Pitini, Andrea, Contributo allo studio della Maretina. Arch. di farm. e terap. Vol. XVII. p. 109. — 2) Heubner, Wolfgang, Warnung vor Maretin. Therap. Monatsh. Juli. S. 364.

Mesotan s. Salicylsäure.

Metalle, Eigenschaften und Wirkungen kolloidaler I. 11a.

Methylphenylhydrazinopyrin I. 30.

Morphium.

1) van Egmond, A. A. J., Ueber die Wirkung des Morphins auf das Herz, zugleich ein Beitrag zur Frage der Morphingewöhnung. Arch. f. exp. Path. Bd. LXV. S. 197. — 2) Schroeder, P., Zur Behandlung der Morphinisten. Berl. klin. Wochenschr. No. 7. Sep.-Abdr. (Tritt für sofortige völlige Entziehung ein.) — 3) Wichura, Max, Zur Toleranz des Säuglings für Morphium. Münch. med. Wochenschr. No. 30. S. 1618.

van Egmond (1) kommt zu folgenden Resultaten:

Schon sehr kleine Mengen Morphin rufen bei Hunden eine deutliche Pulsverlangsamung hervor, welche mit steigernder Dosis sehr hochgradig werden kann.

Eine anfänglich zu beobachtende vorübergehende Pulsbeschleunigung ist eine Teilerscheinung der Nausea und keine direkte Morphinwirkung.

Die Pulsverlangsamung beruht bei Hunden ausschliesslich auf direkter Erregung des Vaguscentrums, welche von der Atmungswirkung des Morphins unabhängig ist. Eine Erregung der peripheren Vagusendigungen spielt dagegen keine Rolle.

Wenn die Pulsverlangsamung hochgradig wird, so kommt es zu starker Blutdrucksenkung. Ausserdem treten Pulsunregelmässigkeiten auf, welche durch Vagotomie oder Atropin vollständig beseitigt werden können.

Bei der Gewöhnung des Hundes an selbst sehr grosse Dosen Morphin behält das Vaguscentrum seine Morphinempfindlichkeit fast unverändert bei, so dass bei einem Hunde, der auf 0,23 g pro Kilo keine Narkose und kein Brechen mehr bekommt, sich durch 1 mg pro Kilo Morphin noch deutliche Pulsverlangsamung hervorrufen lässt. Das empfindliche Vaguscentrum ist demnach ein Indikator, dass auch bei dem morphingewöhnten Tiere noch wirksame Mengen dieses Giftes im Körper kreisen und dass daher die Morphingewöhnung nicht ausschliesslich auf der durch Faust nachgewiesenen gesteigerten Zerstörung im Körper des gewöhnten Tieres beruhen kann.

Bei Katzen tritt nach minimalen sowie nach grösseren Morphindosen manchmal Pulsverlangsamung, manchmal Pulsbeschleunigung ein. Die Beschleunigung beruht nicht auf Acceleranswirkung, die Frequenzveränderungen beruhen auf einer Beeinflussung des Vaguscentrums. Am isolierten Herzen lässt sich eine Verstärkung der Kontraktionen nachweisen.

Beim Kaninchen liess sich keine sichere Herzwirkung des Morphins feststellen.

Der von Wichura (3) beobachtete Fall zeigt, dass die für das Säuglingsalter angenommene geringe Toleranz für Morphium nicht immer vorhanden zu sein braucht. Im vorliegenden Falle hat das erst $^1/_4$jährige Kind mindestens das 20fache der nach dem 1. Lebensjahre üblichen Dosis erhalten und die Vergiftung verhältnismässig gut überstanden, was wohl nicht nur der erst nach reichlich einer Stunde erfolgten Magenspülung gutgeschrieben werden kann.

Naphthalin.

Prochownik, Ein tödlich verlaufener Fall von Naphthalinvergiftung. Therap. Monatshefte. August. (Tödliche Vergiftung eines 6jährigen Knaben, der gegen Oxyuren 4 Naphthalinpulver à 0,25 g innerhalb zweier Tage erhalten hatte. Hervorstechende Vergiftungssymptome waren: Strangurie, Albuminurie und Ikterus.)

Narcotica-Antipyretica-Kombination I. 18, 33.

Narcotica der Fettreihe, Gewöhnung an dieselben I. 25.

Narcotica der Fettreihe, Wirkung bei intravenöser Injektion I. 44.

Narcotica der Fettreihe, Wirkung bei subcutaner Injektion I. 28.

Narcotica, Verstärkung der Wirkung verschiedener I. 14.

Nebenniere s. Adrenalin.

Nikotin s. Tabak.

Opiumalkaloide, Empfindlichkeit gegen I. 8b.

Opiumalkaloide, Wirkung kombinierter I. 55.

Opiumvergiftung I. 40.

Opium-Urethan-Kombination I. 41.

Organotherapie

(s. a. die einzelnen Organe und Präparate).

1) Hirsch, C., Ueber Organotherapie. Therap. Monatsh. Juli. S. 405. (Uebersicht über die Anwendungsgebiete der Organotherapeutica.) — 2) Catapano, Edoardo, Mydriatische Wirkung von Organextrakten -und Flüssigkeiten. Berl. klin. Wochenschr.



No. 5. Separat-Abdr. — 3) Bittorf, A., Mydriatische Wirkung von Organextrakten. Ebendas. No. 8. S. 338.

Catapano (2) konnte feststellen:

1. Aus den Nebennieren und der Hypophyse erhält man wässerige (mit Ringer'scher Lösung) und alkoholische Extrakte, die eine deutliche und intensive mydriatische Wirkung besitzen.

2. Extrakte mit analoger, aber weniger energischer Eigenschaft erhält man auch aus vielen anderen Organen: Thymusdrüse, Niere, Pankreas, Leber, Eierstock, Hoden, Muskelgewebe. Dahingegen erweist sich der wässerige Extrakt der Schilddrüse, der wässerige und alkoholische Extrakt des Gehirns, der wässerige Extrakt der Milz unwirksam auf die Pupille.

3. Die Substanz oder die Substanzen, von welchen die mydriatische Wirkung des Extraktes abhängig ist, werden von den einzelnen Geweben erzeugt; sie finden sich nicht im Blutserum vor.

4. Diese Substanzen sind in Wasser (Ringer'scher Lösung) löslich, ihre Wirksamkeit wird durch Temperatur nicht beeinflusst.

Aus dem Auftreten von pupillenerweiternden Substanzen im Blute stets auf eine Hypersekretion von Adrenalin zu schliessen, hält Bittorf (3) für unberechtigt, da viele Organextrakte — aus Niere, Schilddrüse, Hypophyse, Eierstock, Pankreas — mydriatisch wirken. Beim Basedowkranken könnte wohl ein vermehrtes Auftreten von Schilddrüsensekret allein zur Erklärung der pupillenerweiternden Wirkung des Blutserums genügen.

Orthonal.

Moses, Bruno, Orthonal, ein neues Anästheticum. Deutsche med. Wochenschr. No. 46. S. 2138.

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit Orthonal in der kleinen Chirurgie. Es ist eine Kombination einer 0,5 proz. Cocain- mit einer 0,75 proz. Alypinlösung, der 6 pCt. einer Adrenalinlösung 1 : 10 000 zugefügt ist. Benutzt wurde es zur Leitungsanästhesie nach Oberst und zur Schleich'schen Infiltrationsanästhesie. Die Erfolge waren gute: Anästhesie trat nach 5 bzw. nach 1—2 Minuten ein.

Ovarien.

1) Einhauser, R., Ein Beitrag zur Eierstocks-(Oophorin)-Therapie. Münch. med. Wochenschr. No. 7. S. 355. — 2) Offergeld, Heinrich, Klinische Versuche mit Ovarialsubstanz. Deutsche med. Wochenschr. No. 25. S. 1172. (Bedeutung der Darreichung von Ovaraden mit oder ohne Zusatz von Triferrin für den weiblichen Organismus bei konstitutionellen und Bluterkrankungen, sowie gelegentlich bei Schwangerschaft.)

Nach Einhauser (1) sind Misserfolge in der Oophorintherapie stets entweder auf Verwendung eines unwirksamen Präparats oder auf falsche Indikationsstellung zurückzuführen.

Oxalsäure.

1) Sarvonat, F. et Ch. Roubier, Note sur quelques points de l'histoire de l'acide oxalique. Province méd. 23. Sept. Sep.-Abdr. — 2) Dieselben, Calcium et acide oxalique (étude critique). Arch. de méd. expér. No. 5. Sept. Sep.-Abdr. — 3) Dieselben, Les troubles neuromusculaires dans l'intoxication par l'acide oxalique. Etude clinique et expérimentale. Journ. de phys. No. 4. Juli. — 4) Couvreur, E. et F. Sarvonat, Action de l'oxate de sodium sur le système neuromusculaire. Ibid. No. 5. Septemb. Sep.-Abdr. — 5) Chiari, R. und A. Fröhlich, Zur Frage der Nervenerregbarkeit bei der Oxalatvergiftung. Arch. f. exper. Path. Bd. LXVI. S. 110.

Sarvonat und Roubier (1, 2, 3) studierten die neuromuskulären Erscheinungen bei der Oxalsäurevergiftung, die sich bei Menschen im akuten Stadium in Krämpfen, Lähmungen und fibrillären Zuckungen und später bisweilen in Polyneuritis äussern. Auch bei experimentellen Vergiftungen an Tieren fehlen die neuromuskulären Erscheinungen nie, die je nach dem Fall depressiven oder excitatorischen Charakter tragen.

Eine genauere Analyse zeigte nun einerseits, dass die Oxalsäure einen ausgesprochenen Einfluss auf die Muskelkontraktion ausübt, der zum Teil direkt, hauptsächlich aber indirekt vom Nervensystem aus zu Stande kommt, und dass die Oxalsäure fernerhin eine ausgesprochene Tendenz zeigt, sich am Nervensystem zu fixieren, so dass man sie als ein Nervmuskelgift ansprechen muss.

In einer weiteren Untersuchung stellen Verff. fest, dass die Oxalsäure demineralisierend und zwar hauptsächlich kalkentziehend, besonders in den weiblichen Geweben, wirkt, und dass hierin wohl das Wesentliche ihrer Wirkung zu suchen wäre.

In weiterer Verfolgung dieser Tatsache kommen die Verff. dahin, zu konstatieren, dass ein physiologischer Antagonismus zwischen Oxalsäure und Calcium besteht.

Für die Therapie folgern sie daraus, dass sowohl bei der akuten Vergiftung als auch bei der Oxalämie die wichtigste Maassnahme im Ersatz des verlorenen Kalks bestehen müsste.

Couvreur und Sarvonat (4) studierten die Nervmuskelwirkung am Frosch und fanden, dass das Natriumoxalat dort paralysierende und erregende Wirkungen entfaltet.

Die Lähmungserscheinungen hängen in erster Linie von einer Beeinflussung der medullaren Centren und des betreffenden Nerven, weniger von der des Muskels ab.

Ebenso hat die erregende Wirkung ihren Angriffspunkt central, nebenbei spielt auch eine direkte Nervenreizung eine Rolle.

Ebenfalls die Nervenwirkung der Oxalate untersuchten Chiari und Fröhlich (5). Sie stellten fest:

1. Beim Warmblüter wird durch Oxalatvergiftung die faradische Erregbarkeit des Herzvagus herabgesetzt oder aufgehoben.

2. Die Atropinwirkung auf den Herzvagus ist bei oxalatvergifteten Tieren intensiver und anhaltender als bei normalen Tieren.

3. $CaCl_2$ vermag nur in Fällen leichter Oxalatvergiftung die Erregbarkeit des Herzvagus zu erhöhen.

4. Die Erregbarkeit der vegetativen Nerven und Nervenendigungen oxalatvergifteter Tiere ändert sich nicht im gleichen Sinne für faradische und chemische Reize.

5. Herabsetzung der faradischen Erregbarkeit der vasodilatierenden Fasern der Chorda tympani, der detrusorkontrahierenden Fasern des Nervus pelvicus und der pupillenerweiternden Fasern des Halssympathicus waren nicht festzustellen.

6. Die spontanen Tonusschwankungen der Blase sind bei oxalatvergifteten Tieren vermindert oder aufgehoben; Injektion von $CaCl_2$ bedingt Wiederauftreten oder Verstärkungen der rhythmischen Spontanbewegungen der Harnblase.



7. Die spontanen Bewegungen des Dünndarms bleiben unbeeinflusst.

Ouabain.

Stadelmann, E., Ueber interne und subcutane Ouabainanwendung bei Herzkranken. Berl. klin. Wochenschr. No. 20. Sep.-Abdr.

Stadelmann hebt die günstige, der Digitalis, dem Strophanthin und dem Digalen ähnliche Wirkung des Ouabains bei Herzkrankheiten hervor. Da es intramuskulär eingespritzt werden kann und gut vertragen wird, so ist es in dieser Form dem Digalen vorzuziehen, welches intramuskulär injiziert sehr schmerzhaft ist. Da die übrigen Herzmittel, speziell Strophanthus, nicht intramuskulär injiziert werden können, so dürfte es da zur Anwendung gelangen, wo die übrigen Heilmittel per os nicht vertragen werden.

Ozofluin.

Fleissig, Paul, Uber Ozofluin, ein neues Fichtennadelbad. Therap. Monatsh. S. 550. Sept. (Ozofluin ist ein Auszug der zerkleinerten Pflanzenteile, der Coniferennadeln usw., der im Vacuum zur Trockne eingedampft wird; die dabei entweichenden flüchtigen ätherischen Substanzen werden aufgefangen und mit dem Auszug wieder vereinigt.)

Pantopon.

1) Voigt, J., Einige Erfahrungen über Pantopon (Sahli) und eine Beobachtung von Pantoponvergiftung. Therap. Monatsh. S. 601. Okt. — 2) Zollinger, F., Ueber die Anwendung des Pantopons bei Typhus abdominalis. Schweiz. Korr.-Bl. S. 343. — 3) Leipoldt, Louis C., Some remarks on Pantopon anaesthesia. Lancet. p. 368. 11. Feb. — 4) Haymann, Hermann, Weitere Erfahrungen mit Pantopon. Münch. med. Wochenschr. No. 2. S. 82.

Nach Zollinger (2) bewährte sich das Pantopon bei Typhus abdominalis in Form von Pastillen als sicher wirkendes, leicht dosierbares Mittel gegen Diarrhöen bei intensivem Kräfteverfall und Kollapszuständen, in Form von Injektionen zur sofortigen Sistierung des Durchfalls zum Zwecke des Transports.

Voigt (1) berichtet über eine eigentümliche Atemstörung nach Pantopondarreichung. Während einer Laparotomie setzte plötzlich die dem Cheyne-Stokesschen Typus ähnelnde Störung ein und hielt $1^1/_2$ Stunden an. Pat. verfiel in anhaltenden Schlaf bis zum nächsten Morgen.

Paraldehyd.

Maier, Gottfried, Ein Fall von Paraldehydvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. No. 4. Sep.-Abdr. (Aufnahme von 10—12 Paraldehyd infolge Verwechselung. Magenspülung, Camphereinspritzung. Heilung.)

Paraphenylendiamin.

Damianos, J. D., Chronische Vergiftung durch ein Paraphenylendiamin-Haarfärbemittel. Ther. Monatsh. S. 602. Oktbr. (Beschreibung eines Falles von chronischer Vergiftung durch Paraphenylendiamin mit Hervortreten der nervösen Symptome und der Krampfanfälle.)

Pergenol s. Wasserstoffsuperoxyd.

Perubalsam.

Deffuant, Raoul, Le baume du Pérou. Montpellier méd. (2). T. XXXVIII. No. 46 u. 47. (Empfehlung des Perubalsams auf Grund seiner Ungiftigkeit und antiputriden Eigenschaften.)

Phosgen.

Müller, Robert, Ueber die Einwirkung des Phosgens auf den menschlichen und tierischen Körper. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. IX. Sep.-Abdr.

Das Phosgen, das in der chemischen Industrie vielfache Verwendung findet und dort schon wiederholt Anlass zu Schädigungen der mit dem Gase beschäftigten Arbeiter gegeben hat, gewinnt noch dadurch an toxikologischem Interesse, dass es ein unter verschiedenen Bedingungen sich bildendes Zersetzungsprodukt des Chloroforms ist. R. Müller stellte nun klinische Beobachtungen und Tierexperimente über den Verlauf der Phosgenvergiftung an und konnte feststellen, dass bei sehr akut verlaufenden Fällen das Vergiftungsbild von Erscheinungen seitens der Respirationsorgane, Bronchopneumonie mit folgendem Lungenödem beherrscht wird. Bei langsamerem Verlauf gesellen sich noch Schädigungen der Nieren, der Leber und des Myocards hinzu.

Phosphor.

1) **Frank**, E. und S. **Isaac**, Ueber das Wesen des gestörten Stoffwechsels bei der Phosphorvergiftung. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. Bd. LXIV. S. 274. — 2) **Letheby**, Tidy H., The relation of acute phosphorus poisoning to acidosis. Lancet. p. 19. 7. Jan.

Nach **Frank** und **Isaac's** (1) Anschauung besteht das Wesen der Stoffwechselstörungen bei Ph-Vergiftung in einer eigenartigen Störung des Kohlehydratstoffwechsels in seinen verschiedenen Phasen, ohne dass andere Zelleistungen direkt geschädigt werden. Es handelt sich also um die Schädigung einer Partialfunktion der Zelle.

Physostigmin.

Vogel, K., Physostigmin und Peristaltik. Centralbl. f. Chir. No. 9. S. 307. (Nutzen des Physostigmins zur Anregung der Peristaltik. Polemisch.)

Pikrotoxinin.

1) Cervello, Carlo, Ueber das Pikrotoxinin und einige seiner Derivate. Arch. f. exper. Path. Bd. LXIV. S. 407. — 2) Derselbe, Sulla picrotossinina et sopra alcuni suoi derivati studio formacologico. Arch. di farmac. e terap. Vol. XVII. p. 81. (Pharmakologische Prüfung.)

Pikrinsäure.

1) Ehrenfried, Albert, Picric acid, a retrospect. New York med. journ. 25. März. Sep.-Abdr. (Historische Uebersicht über Anwendung der Pikrinsäure.) — 2) Derselbe, Picric acid and its surgical applications. Journ. of amer. med. assoc. 11. Febr. Sep.-Abdr. (Empfehlung von gesättigter wässriger Pikrinsäurelösung bei Verbrennungen ersten und zweiten Grades.)

Pilzgifte.

1) Honda, J., Ueber Fliegenpilzalkaloide und das „künstliche" Muscarin. Arch. f. exp. Path. Bd. LXV. S. 452. (Vergleichende Versuche.) — 2) Rabe, Fritz, Beiträge zur Toxikologie des Knollenblätterschwammes. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. IX. Sep.-Abdr.

Aus Rabe's (2) Versuchen geht hervor:

1. Ein wässeriger Auszug aus getrockneten Exemplaren von Amanita phalloides löst in vitro Blutkörperchen der verschiedensten Tiere schon in sehr grosser Verdünnung, teilweise unter gleichzeitiger MetHb-bildung, und tötet Warmblüter schon in kleinen Dosen.
2. Das Gift wirkt auch bei innerlicher Darreichung.
3. Der nach dem Ausziehen verbleibende Presskuchen ist ungiftig.
4. Das hämolytische Gift lässt sich aus dem Pilz-



auszuge fast vollständig durch Alkohol und Bleizucker, unvollständig durch Uranacetat ausfällen. Es gibt teilweise die Eiweissreaktionen, wird durch Trocknen abgeschwächt und verliert durch Erwärmen auf 65° seine hämolytische Wirkung und seine Giftwirkung auf das Tier. Warmblüter werden schon durch kleine Dosen getötet und können durch steigende Dosen immunisiert werden. Auf Kaltblüter ist das Gift wirkungslos. MetHb-Bildung neben der Hämolyse tritt nicht ein.

5. Neben dem Hämolysin ist ein wasserlösliches, in Aether und Chloroform unlösliches Alkaloid in ziemlich beträchtlicher Menge vorhanden. Es tötet Warmblüter und Kaltblüter und übt auf das Froschherz eine muscarinartige Wirkung aus.

6. Amanita Mappa enthält dieselben wirksamen Stoffe wie Amanita phalloides, aber in viel geringerer Menge.

7. Bei den Tierversuchen waren keine für die Gifte charakteristischen Symptome festzustellen, ebensowenig fanden sich für das eine oder andere Gift charakteristische pathologisch-anatomische Veränderungen.

Pituitrin s. Hypophysis.

Pyrine, Wirkung einiger I. 30.

Quecksilber.

1) Teleky, Ludwig, Vorläufige Mitteilungen über die Quecksilbervergiftung in Oesterreich. Oesterr. Gesellsch. f. Arbeiterschutz. — 2) Siebert, Conrad, Ueber die Bestimmung des Quecksilbers im Harn. Biochem. Zeitschr. Bd. XXV. H. 4 und 5. Sep.-Abdr. (Methodik zur Bestimmung als Schwefelquecksilber.) — 3) Blumenthal, Ferdinand, Biochemische Untersuchungen über aromatische Quecksilberverbindungen. Ebendas. Bd. XXXII. H. 1 und 2. Sep.-Abdr. — 4) Schargorodsky, Dvoira, Ueber die diuretische Wirkung des Quecksilbers. Zeitschr. f. exp. Path. Bd. IX. Sep.-Abdr. — 5) Fleckseder, R., Klinische und experimentelle Studien über Kalomeldiurese. Wiener klin. Wochenschr. No. 41. Sep.-Abdr. — 6) Meyerstein, Wilhelm, Ueber therapeutische Versuche bei Sublimatvergiftung. Münch. med. Wochenschr. No. 37. S. 1965. — 7) Hubbes, Fritz, Zur Syphilistherapie. Ebendas. No. 7. S. 360. — 8) Burton, A. W., A fatal case of acute mercurial poisoning. Lancet. 29. Juli. p. 297. (Tod nach Verschlucken von 2,8 g Sublimat in Tabletten.) — 9) Glaser, Ueber Anogon, ein neues Mittel der Hg-Therapie der Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. No. 6. S. 257. — 10) Mayer, Theodor, Zur praktischen Bewertung des Asurols. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. Sep.-Abdr.

Das von Blumenthal (3) untersuchte diaminodiphenylmercuridicarbonsaure Natrium erwies sich als 20 mal weniger giftig als Sublimat und zeigte trotzdem spirillocide Wirkungen.

Zu Untersuchungen über die diuretische Wirkung des Quecksilbers benutzte Schargorodsky (4) quecksilbernukleinsaures Natrium. 1—2 Stunden nach der intravenösen oder subcutanen Injektion setzte die Diurese ein. Eine kurz dauernde Steigerung der Diurese liess sich auch durch Injektionen von Hydrargyrum formamidatum erzielen. Die Diurese lässt sich aber nur an nicht narkotisierten Tieren beobachten, Aether, Medinal und Morphium unterdrückt sie vollständig.

Der Verlauf der Kalomeldiurese gestaltet sich nach Fleckseder (5) folgendermassen: Während der ersten Tage des Kalomelgebrauches herrschen Diarrhöen vor. Sobald diese sistieren, setzt die Wasserresorption des Darmes in vollem Masse ein und zwar erfolgt sie direkt ins Blut, da die Lymphresorption durch das Kalomel gesperrt ist. Durch die Entlastung der Lymphwege von der Darmresorption entsteht in ihnen ein Druckgefälle von der Peripherie gegen den Ductus thoracicus, das heisst, es eröffnet sich ein Abflussweg für den Hydrops; anderseits werden die durch die Dünndarmdiarrhoe gesetzten Wasserverluste des Blutes durch das osmotisch bedingte Einströmen von hydropischer Flüssigkeit aus den Gewebsspalten ausgeglichen. Beide Momente, die Ableitung der Darmflüssigkeit ins Blut und die Aufsaugung der Oedeme, bedingen also vereint das Zustandekommen der Kalomelhydrämie und -Diurese beim hydropischen Kranken. Beim Nichthydropischen reichen allem Anscheine nach die Wasserzuflüsse zum Blute nicht hin, um die Bluteindickung des diarrhoischen Stadiums wettzumachen, das Kalomel erzeugt beim nichthydropischen Menschen keine Diurese.

Ueber die Wirkung von Kollargol bei der Sublimatvergiftung hat Meyerstein (6) Untersuchungen angestellt. Schon bei hohen Dosen von 0,05—0,1 Sublimat überlebten die behandelten Tiere die unbehandelten längere Zeit, auch liessen sich bei der Sektion sichere Differenzen aufweisen. Bei Dosen, die unterhalb der letalen blieben, zeigte sich ebenfalls ein deutlicher Unterschied: die nicht mit Kollargol behandelten Tiere hatten im Urin viel Albumen, Blut und Cylinder, während die täglich mit Kollargol behandelten nur geringe, bald verschwindende Albuminurie zeigten. Bei diesen Kollargoltieren traten nun ausser den Läsionen der Sublimatvergiftung weitgehende Veränderungen in der Leber — Zerstörungen und Nekrosen — auf, die aber nicht unmittelbar tödlich waren, da die Tiere wochen- bis monatelang am Leben blieben. Ob kolloide Metalle therapeutisch bei der Quecksilbervergiftung in Frage kommen, muss erst weiter festgestellt werden.

Die altbekannten Zinnoberräucherungen bei Syphilis empfiehlt in einer neuen Modifikation Hubbes (7). Er erhitzt Zinnober, das mit chemisch reinem Eisen versetzt ist. Dadurch wird der Schwefel in Form von Schwefeleisen gebunden und reine Quecksilberdämpfe werden frei, die im statu nascendi befindlich eine erhöhte Affinität zu dem Hämoglobin besitzen. In 4—5 Tagen genügen 8—10 Inhalationen zur Heilung, in schwersten Luesfällen dauert die Kur 10—14 Tage.

Anogon ist das Quecksilbersalz der Dijodparaphenolsulfosäure und enthält 30 pCt. Jod, ca. 50 pCt. Quecksilber. Die Suspension in Oel benutzt Glaser (9) zu Quecksilberkuren; zur Anwendung gelangt es in 10 proz. Emulsion, von der 0,2 etwa 0,01 Hg entsprechen. Die bisher erzielten Erfolge waren befriedigend.

Asurol ist eine organische komplexe Hg-Verbindung mit einem Hg-Gehalt von 43,3 pCt. In bezug auf seine praktische Verwendbarkeit klassifiziert Th. Mayer (12) die Verbindung folgendermassen: Fünf- bis zehnprozentige Asurollösungen (mit 1—1½ proz. Alypin kombiniert) ermöglichen es, in gut erträglicher Applikationsform und mit relativ wenigen Behandlungen dem Organismus eine beträchtliche Menge Hg in rasch wirkender Verbindung zuzuführen. Asurolkuren werden daher überall da ihre Stätte finden, wo es gilt, in unauffälliger, dem Kranken wenig Zeit raubender Weise einen kräftigen und rasch eintretenden therapeutischen Effekt in die Wege zu leiten.

Quecksilberpräparate, Wirkungsweise ders. I. 50.



Raphanus sativa.

Youchtchenko, A. I., Sur les processus d'oxydation ayant lieu dans les viscères et l'influence activante exercée par les extraits de ceux-ci sur le ferment inactif du raifort (Raphanus sativa). Arch. de soc. biol. de St. Pétersbourg.

Youchtchenko isolierte aus dem Rettig eine inaktive Peroxydase und Oxydase, die durch verschiedene Organextrakte aktiviert werden können.

Rhodanammon.

Adler, Oscar, Ueber Vergiftung mit Rhodanammon Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. CII. S. 606.

Adler sah bei einem Pat. nach Einnahme von 30 g Rhodanammon keine irgendwie bedenkliche Vergiftungserscheinungen.

Ristin.

1) Tollens, C., Ueber den Monobenzylester des Aethylen-Glykols, das „Ristin", als Mittel gegen Krätze. Deutsche med. Wochenschr. No. 44. S. 2040. (Gute Erfolge.) 2) Neuberger, J., Ueber Ristin, ein neues Antiscabiosum. Münch. med. Wochenschr. No. 42. S. 2220.

Ristin, eine 25 proz. alkoholische Lösung des Monobenzylester des Aethylen-Glykols mit Glycerinzusatz, benutzt Neuberger (2) als Antiscabiosum. Es genügen meist 3 Einreibungen zu je 50 g. Das Präparat ist geruchlos und farblos nnd eignet sich wegen seiner Reizlosigkeit und schnellen Wirkung für die Praxis.

Salicylsäure.

1) Bondi, S., Studien über die Wirkung der Acetylsalicylsäure. I. Die Anwendung und Wirkung der Acetylsalicylsäure beim Typhus abdominalis. — 2) Bondi, S. und Hans Katz, II. Experimentelle Beiträge. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LXXII. H. 1 u. 2. Sep.-Abdr. — 3) Möller, S., Ueber Hydropyrin Grifa, ein neues wasserlösliches Salz der Acetylsalicylsäure. Berl. klin. Wochenschr. No. 6. Sep.-Abdr. — 4) Seel, Eugen und Albert Friedrich, Ueber die Zusammensetzung und den Wert des Hydropyrins. Ebendas. No. 27. Sep.-Abdr. — 5) Boruttau, H., Ueber das Verhalten des Hydropyrins im Organismus. Deutsche med. Wochenschr. No. 2. S. 73. — 6) Hübner, Otto, Ueber Hydropyrin. Ebendas. S. 77. — 7) Fränkel, Sigmund, Ueber die Salze der Acetylsalicylsäure mit besonderer Berücksichtigung des Hydropyrin Grifa oder L. Ebendas. No. 38. S. 1750. — 8) Spiegel, L., Die chemische Zusammensetzung des Hydropyrins. Ebendas. No. 18. S. 458. — 9) Derselbe, Zur Zusammensetzung des Hydropyrins. Ebendas. No. 38. S. 1751. — 10) Klier, A., Ueber den therapeutischen Wert des Kalmopyrins (ein neues Salicylpräparat). Ther. d. Gegenw. Juli. S. 309. (Verbindung der Acetylsalicylsäure mit Calcium.) — 11) Weil, Ludwig, Zweckmässige Anwendungsweise des Mesotan. Münch. med. Wochenschr. N. 9. S. 469. — 12) Glaesgen, Ueber Nierenreizung durch Salicylpräparate und ihre Aufhebung durch Alkalizufuhr. Ebendas. No. 21.

Die von Bondi (1) bei Typhus angewendeten kleinen Aspirindosen (0,25 g) rufen fast immer eine starke antipyretische Wirkung hervor. Eine dauernde Verwendung derartiger Dosen ergibt eine sehr einfache und praktische Typhusbehandlung. Die gleiche antipyretische Wirkung lässt sich nicht durch entsprechende Dosen von Salicylsäure und Essigsäure hervorrufen. Andersartige Paarungen dieser Komponenten, der Salicylsäure im Diaspirin und Diplosal, der Essigsäure im Triacetin lassen in der geringen Dosis keine gleich erhebliche antipyretische Wirkung erkennen. Die auffällige antipyretische Wirksamkeit ist daher eine spezifische Wirkung der Acetylsalicylsäure.

Ferner stellte er zusammen mit Katz (2) Versuche über die Wirkung der Acetylsalicylsäure auf das Wärmestichfieber und über seine Zersetzung im Tierkörper an. Hierbei ergab sich 1. dass die stark antifebrile Kraft der Acetylsalicylsäure auch darin bestehen dürfte, dass sie central erregte Nervenapparate, in deren Folge das Fieber entsteht, zu beruhigen vermag. Die Acetylsalicylsäure gehört also in die Reihe der Fiebernarcotica. Es ist dies von Bedeutung, weil sich vielleicht die vielfach erprobte schmerzstillende Wirkung der Acetylsalicylsäure durch Beruhigung erregter Nervenapparate erklären lässt.

2. Dass die Spaltung im Darm wahrscheinlich sehr langsam verläuft. Eine Resorption ungespaltener Acetylsalicylsäure ist ohne weiteres denkbar. Da im Urin nur Salicylsäure erscheint, muss die Säure im Körperinnern später völlig gespalten werden. Dies geschieht jedoch nicht allein durch die alkalische Reaktion des Blutes und der Gewebe (nach Dreser), sondern auch durch fermentative Prozesse, wie aus Versuchen mit Leberbrei hervorgeht.

Hydropyrin, das Lithiumsalz der Acetylsalicylsäure ist nach Möller (3) überall da zu empfehlen, wo bisher die Anwendung der Acetylsalicylsäure wegen ihrer Wasserunlöslichkeit auf Schwierigkeiten stiess, wie z. B. häufig in der Kinderpraxis oder auch da, wo man das Medikament mit einem anderen wasserlöslichen kombinieren wollte.

Nach Boruttau (5) stellt das Hydropyrin-Grifa ein haltbares, nicht unangenehm schmeckendes, in Wasser leichtlösliches Salz dar, das im Darm und Blut Salicylsäure abspaltet, die in gleicher Zeitdauer und Vollständigkeit im Harn ausgeschieden wird wie bei Darreichung als Säure bzw. ihre Salze; dabei ist die Giftigkeit des Hydropyrins beträchtlich geringer als diejenige des salicylsauren Natrons.

Nach Spiegel's (8) und Goldmann's (Bericht d. Deutschen pharm. Gesellsch. 1910. S. 9) scheint es festzustehen, dass Hydropyrin in seiner chemischen Beschaffenheit nicht der Deklaration entspricht. Es ist kein reines Lithiumsalz der Acetylsalicylsäure, sondern es enthält auch einen nicht unbeträchtlichen Gehalt an Natriumsalz und befindet sich bereits in den verschlossenen Originalpackungen in einem durch Vorhandensein von freier Säure und von abgespaltener Salicylsäure erkennbaren Zersetzungszustande, der nach gelegentlicher Berührung mit Luft fortschreitet.

An dem Streit über die Zusammensetzung des Hydropyrins beteiligen sich Hübner (6), der darauf hinweist, dass unter dem Namen Hydropyrin zwei verschiedene Präparate, das Natriumsalz und das Lithiumsalz der Acetylsalicylsäure in den Handel gebracht worden seien; ferner Fränkel (7), der das Hydropyrin-Grifa oder L als schwach saures acetylsalicylsaures Lithium von genügender Reinheit bezeichnet und schliesslich wieder Spiegel (9), der bei dem jetzt vorliegenden Präparat nur ganz geringe Mengen Natriumsalz feststellen konnte.

Weil (11) benutzt an Stelle des Mesotanöls die Mesotancreme, eine 20 proz. Salbenmischung des Mesotans mit Zusatz von wenig Stearin. Bei guter Salicylwirkung ruft die Creme Hautreizungen, selbst wenn sie in die Haut massiert wird, nicht hervor.

Durch gleichzeitige Darreichung von Natrium-



bicarbonat lässt sich nach den Beobachtungen Glaesgen's (12) das Auftreten von Albuminurie nach Salicylmedikation verhüten. Irgendwelche Schwächung des therapeutischen Effekts ist bei dieser Kombination nicht nachweisbar. 6—10 g Bicarbonat pro die genügen zu diesem Zweck.

Salpeter.

Wind, K., Ueber die Chilisalpetervergiftung und den spektroskopischen Nachweis des Nitrits im Blute. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. S. 843.

Wind stellt auf Grund der Tatsache, dass eine Nitritbildung im Tierkörper stattfinden kann, die Behauptung auf, dass die Chilisalpetervergiftung in der Hauptsache eine Nitritvergiftung ist.

Salpetrige Säure.

Curschmann, F., Ist Chloroform ein geeignetes Gegenmittel nach Einatmung nitroser Gase? Deutsche med. Wochenschr. S. 1025.

Die Zweckmässigkeit der Chloroformdarreichung bei Vergiftung mit nitrosen Gasen wird von Curschmann aus folgenden Gründen bestritten: Nitrose Gase sind respirable Gase. Jedoch werden sie nur respiriert, wenn sie plötzlich in einer starken Konzentration eingeatmet werden. Sonst ist ihre Wirkung hauptsächlich lokalätzend auf die Lunge. Chloroform kann daher ein geeignetes Gegenmittel für derartige Vergiftungen nicht sein, ja unter Umständen schädlich wirken. Ein sehr geeignetes Gegenmittel sind Sauerstoffinhalationen ev. der Aderlass.

Salvarsan s. Arsen.

Sanofix.

Levi, Carl, Ueber Behandlung des Keuchhustens durch Raumdesinfektion mit „Sanofix". Therap. d. Gegenwart. Juli. S. 307. (Apparat, der Menthol-, Eucalyptol- und Terpineoldämpfe der Zimmerluft durch Vergasung zuführt.)

Schlangengift.

Faust, E. S., Ueber das Crotalotoxin aus dem Gifte der nordamerikanischen Klapperschlange (Crotalus adamanteus). Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LXIV. S. 244.

Aus Faust's Untersuchungen ergibt sich vor allem, dass das Crotalotoxin in eiweissfreiem und wirksamem Zustande gewonnen werden kann, dass es der pharmakologisch und toxikologisch wichtigste Bestandteil des Klapperschlangengiftes ist und dass vielleicht alle, sicherlich aber die für den letalen Ausgang bei solchen Vergiftungen maassgebenden Wirkungen des Giftsekretes auf diesen zurückzuführen sind. Das Crotalotoxin ist zugleich „Neurotoxin", „Cytotoxin", „Cytolysin", „Hämorrhagin" und „Hämolysin". Diese Feststellungen sind geeignet, die scheinbar so komplizierten Wirkungen des Giftsekretes unserem pharmakologischen Verständnis wesentlich näher zu rücken. Doch muss dabei berücksichtigt werden, dass bei der Injektion des nativen Giftes (Biss durch Klapperschlangen) ausser dem Crotalotoxin auch noch artfremdes Eiweiss einverleibt wird. Vielleicht ist dieses für die in seinen Versuchen mit Crotalotoxin niemals beobachtete, angeblich aber vorhandene „agglutinierende" Wirkung des Sekretes verantwortlich.

Schwefel.

Frankl, Ueber die Darmwirkung des Schwefels. Arch. f. exper. Path. Bd. LXV. S. 303.

1. Die Abführwirkung des Schwefels ist nach den Versuchen von Frankl in der Weise zu erklären, dass in der Darmschleimhaut der Schwefel. teilweise zu schwefliger Säure oxydiert wird, die in diesen Mengen reizend auf die Darmschleimhaut einzuwirken imstande ist, indem sie, wie von Anderen experimentell bewiesen, Hyperämie sowie erhöhte Peristaltik hervorruft.

2. Eine Umwandlung des Schwefels in Schwefelwasserstoff, wie dies allgemein angenommen wird, konnte nicht einmal als Nebenreaktion konstatiert werden.

Selenopyrin I. 30.

Sepsin.

Fornet und Heubner, Versuche über die Entstehung des Sepsins. II. Mitteilung. Arch. f. exper. Path. Bd. LXV. S. 428.

Ueber die Natur des Sepsins stellten Fornet und Heubner folgendes fest:

Aus dem gleichen Rohmaterial, das mehrfach zur Darstellung reinen Sepsins gedient hat, war ein Mikroorganismus gezüchtet worden, dessen Reinkulturen gleiche Symptome wie Sepsin hervorriefen. Wirksame Extrakte von Agarkulturen des Bakteriums enthielten jedoch kein Sepsin, sondern ein identisch wirkendes, kolloidales Gift.

Aus dieser Feststellung wird der Schluss gezogen, dass das „putride Gift" der Fäulnisgemische häufig gar nicht Sepsin gewesen sei.

Jedoch wird die Hypothese aufgestellt, dass sowohl in den Fäulnisgemischen als im Organismus aus kolloidalen (eiweissartigen) Giften Sepsin entstehe und auch dann das eigentlich wirksame Molekül darstelle.

Silber.

1) Gros, Oskar, Ueber den Vorgang der baktericiden Wirkung der Silberpräparate in kochsalzhaltigen Medien. Münch. med. Wochenschr. No. 50. S. 2659. — 2) Schäfer, Theodore William, Soluble silver oxide. Its use in medicine. A provisional notice. Boston med. journ. 20. Juli. p. 92.

Werden Silberlösungen einer kochsalzhaltigen Nährbouillon zugesetzt, so fällt Chlorsilber aus und es bleibt nur ein Bruchteil von derjenigen Silbermenge, welche zur Abtötung der Bakterien notwendig ist, in Lösung. Da aber die Abtötung tatsächlich erfolgt, so zieht Gros (1) hieraus den Schluss, dass von dem ausgefällten Chlorsilber stets wieder Silber nachgeliefert wird, bis alle Bakterien getötet sind und die Lösung sich wieder ins Gleichgewicht mit dem Chlorsilber gesetzt hat.

Silberatoxyl s. Arsen.

Spiessglanz s. Antimon.

Solaneen, narkotische Eigenschaften des I. 3.

Stramonium.

Günther, G., Darf man den Stramoniumzigaretten eine arzneiliche Wirkung zuschreiben? Wiener klin. Wochenschr. No. 21.

Aus Günther's Untersuchungen über Stramonium (Asthma)-Zigaretten geht hervor, dass diesen eine medizinische Wirkung zugeschrieben werden muss. Bei einem Gehalte von durchschnittlich $1-1^1/_4$ g Herbae Stramonii liefert eine Zigarette in ihrem Rauche (neben Blausäure, Schwefelwasserstoff und Pyridinbasen) 3—5 dmg Atropin, welches namentlich dann, wenn der Rauch in die Lunge inhaliert wird, ganz wohl eine lokale Wirkung entfalten kann. Man darf sich sogar nicht wundern, wenn schon zwei bis drei Zigaretten, rasch nach einander geraucht, üble Nebenerscheinungen zur Folge haben.



Strophanthusvergiftung. I. 40.
Sublimat s. Quecksilber.
Suprarenin s. Adrenalin.

Tabak.

1) v. Otto, C., Ueber anatomische Veränderungen des Herzens infolge von Nikotin (Experimentalstudie). Virchow's Arch. Bd. CCV. Sep.-Abdr. (Histologische Untersuchungen.) — 2) Chapin, Robert M., The determination of nicotin in nicotin solutions and tobacco extracts. U. S. depart. of agriculture. Bull. 133.

Die von Chapin (2) ausgearbeitete Methode der Nikotinbestimmung besteht im wesentlichen darin, dass das freigemachte Nikotin im Dampfstrom abdestilliert und das Destillat in Salzsäure aufgefangen wird. Durch Zusatz von Kieselwolframsäure wird das überdestillierte Nikotin gefällt und entweder nach dem Trocknen des Niederschlags als kieselwolframsaures Nikotin oder nach Verglühen aus der verbleibenden Menge Kieselsäure + Wolframsäureanhydrit bestimmt.

Tagayasan.

Iwakawa, K., Ueber das entzündungserregende Pulver des japanischen Nutzholzes „Tagayasan". Arch. f. experiment. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LXV. S. 315.

Das von Iwakawa untersuchte japanische Kunstholz „Tagayasan" enthält in Spalten und Höhlungen ein gelbes, an der Luft mit der Zeit allmählich lederbraun bis schwärzlich violett werdendes Pulver, welches lokale Reizungen und Entzündungen in verschiedener Intensität an den Stellen, mit denen es in Berührung kommt, hervorruft.

Als der charakteristische, wirksame Bestandteil enthält dieses Pulver etwa 73 pCt. Chrysophanhydroanthron von der Zusammensetzung $C_{15}H_{12}O_3$, welches nur durch einen etwas höheren Schmelzpunkt (206° C.), durch die Kristallform (die sehr scharf ausgebildeten Rhomben) sich von dem ihm nahe verwandten Chrysarobin unterscheidet und heftige Reizwirkungen besitzt.

Temperatur, Einfluss derselben auf die Giftempfindlichkeit. I. 43.

Thiopyrin. I. 30.

Titan.

Pick, Julius, Ueber die medizinische Verwendbarkeit der Titanverbindungen. Med. Klinik. No. 33. (Titansulfat und -salicylat, die beide vollständig ungiftig sind, lassen sich mit Vorteil bei Conjunctivitis scrophulosa und bei Lupus verwenden.)

Tiodine.

1) Patschke, F., Die Behandlung der Arteriosklerose des Centralnervensystems mit Tiodine. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. S. 1513. — 2) Brik, J. H., Die Anwendung von Tiodine in der Urologie. Wiener med. Wochenschr. No. 48. S. 3069.

Das Tiodine bezeichnet Patschke (1) als ein Mittel, das vermöge seiner guten Wirkung und Gefahrlosigkeit bei arteriosklerotischen Erkrankungen des Centralnervensystems besonders in den Fällen, wo eine längere interne Jodtherapie keinen erheblichen Nutzen hervorbringt, angewendet zu werden verdient. Wöchentlich werden drei Injektionen von 0,2 Tiodine subcutan vorgenommen, im ganzen 16 bis höchstens 20 Dosen.

Brik (2) benutzt Tiodine, um Harnröhrenstrikturen dehnbar zu machen, bei subakuter und chronischer Epididymitis, Prostatitis und Hypertrophie der Prostata sowie bei interstitieller Cystitis.

Thyreoidea.

Haskovec, Ladislaus, Ueber die Wirkung des Thyreoidalextraktes. Wiener klin. Wochenschr. No. 31. Sep.-Abdr.

Die von Haskovec angestellten Untersuchungen über die Wirkung des Thyreoidalextraktes ergaben als Resultat:

In dem Thyreoidalsafte ist eine auf das Herz und den Nervenapparat des Herzens charakteristisch wirkende Substanz enthalten, welche beim Hunde Blutdruckdepression und Pulsacceleration hervorruft. Die Depression wird durch die direkte Herzschwächung und Vasodilatation, die Acceleration neben der direkten Wirkung auf das Herz hauptsächlich durch Reizung des Centrums der Nervi accelerantes bewirkt.

Eine kleine Alkoholdose stört also die thyreoidale Depression und Acceleration. Eine grosse Alkoholdose verstärkt die depressorische Wirkung des Thyreoidins, jedoch durch die Reizung des Vagus gewinnt sie das Uebergewicht über die thyreoidale Reizung des Nervus accelerans.

Toluidine, Wirkung einiger I. 21, 22.

Trypsin.

Muck, H., Experimenteller Beitrag zur Wirkung des Trypsins auf die Gefässwand. Inaug.-Diss. Berlin.

Muck fasst die Resultate seiner Untersuchung in Folgendem zusammen:

1. Das tryptische Ferment bewirkt eine starke Dilatation der Gefässe. Seine eiweissverdauende Wirkung führt zu Hämorrhagien, vorwiegend aus den Kapillaren. Die Fermentwirkung wird vielleicht unterstützt durch Stoffwechselstörungen, die in den Endothelien bei der übermässigen Dilatation eintreten.

2. Versuche mit vasokonstriktorischen Mitteln, wie Suprarenin, die erwähnte Wirkung zu paralysieren, sind nicht gelungen.

Urotropin.

Schröter, F., Zur Methodik der quantitativen Bestimmung des Hexamethylentetramins (Urotropin) im Harn. Arch. f. exp. Path. Bd. LXIV. S. 162.

Schröter bestimmt Urotropin im Harn nach folgender Methode: 100 ccm Urotropinharn werden mit 10 ccm 25 proz. Essigsäure versetzt und nach Umschütteln sofort mit 80—120 ccm konzentrierter (bei 30° gesättigter) Sublimatlösung versetzt. Nachdem sich der dabei entstandene Niederschlag gut abgesetzt hat, was gewöhnlich nach 6—12 Stunden der Fall ist, wird er abfiltriert und mit sublimathaltigem Wasser ausgewaschen. Danach wird der Filterrückstand in einen Kolben gespült, worin sich 10—15 ccm konzentrierte Kochsalzlösung befinden. Nach kräftigem Umschütteln digeriert man noch etwa eine Viertelstunde auf dem Wasserbade und filtriert nach vollkommenem Erkalten vom Ungelösten ab. Zum Filtrat wird portionsweise 20 proz. Kalilauge hinzugefügt bis keine Fällung von Quecksilberoxyd mehr entsteht. Nach gutem Absitzen des Niederschlages wird abfiltriert und das Filtrat nach Kjeldahl analysiert. Die Anzahl verbrauchter Kubikzentime $n/_{10}$ Säure × 0,0035 = Gehalt an Urotropin.

Uzara.

1) Bachem, C., Uzara, ein neues Antidiarrhoicum. Berl. klin. Wochenschr. No. 33. Sep.-Abdruck. — 2) Gruber, A., Ueber Uzara, ein neues, organotrop wirkendes Antidiarrhoicum. Münch. med. Wochenschrift. No. 40. S. 2100.



Uzara ist die Wurzel einer im äquatorialen Afrika vorkommenden Asklepiadacee. Nach Bachem (1) kommen der Droge ausgesprochene antidiarrhoische Wirkungen zu. Ausserdem enhält sie auf Circulation und Nervensystem wirkende Stoffe.

Auch Gruber (2) sieht in der Uzara ein Heilmittel von ausgesprochener und vielseitiger Wirksamkeit, das als wirkliche Bereicherung unseres Arzneischatzes anzusehen ist.

Vasotonin.

1) Jacobsohn, M., Ueber die Behandlung einiger Fälle von Asthma bronchiale mit Vasotonin. Inaug.-Diss. Berlin. — 2) Fellner, Bruno, Vasotonin, ein neues druckherabsetzendes Gefässmittel. Referat über die bisherigen klinischen Erfahrungen. Petersb. med. Wochenschr. No. 26. S. 293. — 3) Rosendorff, Erfahrungen mit Vasotonin. Therap. Monatsh. März. S. 148.

Jacobsohn (1) verwendete Vasotonin bei Asthma bronchiale. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich bei fast allen Patienten eine deutliche Besserung gezeigt hat. In einem Falle war die günstige Wirkung geradezu eklatant; der Patient fühlte sich wie erlöst. Da, abgesehen von einem Falle, keine unangenehmen Nebenwirkungen aufgetreten sind, kann man nach diesen Beobachtungen nur empfehlen, bei solchen Fällen stets den Versuch mit einer Vasotoninbehandlung zu machen.

Vergiftungen I. 40.

Vergiftungen, gewerbliche I. 54.

Veronal.

1) Roemer, Untersuchungen zur Pharmakologie des Veronals. I. Allgemeine Symptomatologie und Dosierung. — 2) Jacobj und Roemer, II. Einfluss des Veronals auf Temperatur, Atmung und Circulation. — 3) Jacobj, III. Die Eigenart der Veronalwirkung, eine Folge seiner spezifisch peripheren Lähmungswirkung auf die Gefässwand. Arch. f. exp. Path. Bd. LXVI. S. 241 ff. — 4) v. Noorden, Carl, Bemerkungen über Veronal. Therap. d. Gegenw. Juni. S. 287. — 5) Margerie, Eduard, Ein Beitrag zur Kasuistik der Veronalvergiftung. Inaug.-Diss. Erlangen.

Ausführliche Untersuchungen über die Pharmakologie des Veronals wurden von Jacobj (3), Jacobj und Roemer (2) und Roemer (1) angestellt. Die Resultate sind folgende:

1. Tödliche Dosis: Dosis letalis minima für den Frosch 1,5 g pro kg, für dasKaninchen 0,4 g pro kg und für die Katze 0,3 bis 0,35 g pro kg.

2. Temperatur: Veronal bewirkt auch schon in kleinen Dosen eine sehr deutliche Herabsetzung der Körpertemperatur, die bei grösseren Dosen in einen jähen Temperatursturz übergeht.

3. Wirkung auf die Atmung: Bei ganz kleinen Gaben von 0,1 g per kg kann es, vornehmlich infolge eines Steigens des Volumens des Atemzuges, bei gleichbleibender oder schwach absinkender Atemfrequenz zu einer Vergrösserung des Minutenvolumens kommen. Schon bei Gaben von 0,29 g pro kg, sowie bei grösseren Gaben aber sinken Frequenz und vor allem Volumen der Einzelatmung schnell ab, so dass unter sehr beträchtlicher Abflachung der Atmung das Minutenvolumen schon nach einigen Stunden nur noch $^1/_4$, $^1/_7$, ja $^1/_{10}$ des Normalen beträgt, mithin die Lüftung des Blutes und O-Zufuhr sehr erheblich Not leiden muss.

4. Wirkung auf die Circulation.

a) Bei intravenöser Injektion von Veronalnatrium sinkt der Blutdruck bei Fröschen und zwar tritt bis zu einer Dosis von 0,2 g Veronalnatrium per kg Körpergewicht Erholung ein, bei höheren Gaben bleibt die Blutdrucksenkung bestehen.

b) Die auf das isolierte Froschherz eben wirksame Konzentration liegt zwischen 0,4 und 0,5 pCt. Akute Schädigung des Herzens tritt erst bei Konzentration über 1 pCt. ein.

c) Bei der künstlichen Durchblutung des Frosches mit intaktem Centralnervensystem ist die eben wirksame Konzentration 0,1 pCt.

Die Wirkung besteht in einer Gefässerweiterung, die sich durch Blutdrucksenkung beim entherzten, künstlich durchbluteten Frosch zeigt und durch Steigerung der Pulsfrequenz an der Pumpe in einer diese Senkung kompensierenden Vermehrung des in das Tier gepumpten und aus den Venen ausfliessenden Blutvolumens kundgibt.

Bis zu einer Konzentration von 0,25 pCt. kann durch nachfolgende Durchblutung mit Normalblut das ursprüngliche Stromverhältnis wieder hergestellt werden, bei höheren Konzentrationen bleibt ein gewisser Grad von Gefässerweiterungen bestehen.

d) Bei der künstlichen Durchblutung nach Zerstörung des Centralnervensystems tritt gleichfalls eine Erschlaffung der Gefässe ein, welche eine der Veronalkonzentration entsprechende Vermehrung der Blutzufuhr nötig macht, wenn der Blutdruck auf gleicher Höhe bleiben soll. Ueber den Ausschlag in diesem Fall gegenüber den bei erhaltenem Nervensystem lassen die Versuche ein gesichertes Urteil noch nicht zu. Wiederherstellung des Zustandes vor der Vergiftung ist hier aber bei jeder Konzentration möglich.

e) Alles in allem haben wir es offenbar in dem Veronal mit einer eigenartigen, die kontraktilen in der Kapillarwand liegenden, vielleicht auch in den kleinen Endarterien vorhandenen, Gewebselemente lähmenden und so diesen Teil des Gefässsystems zur Erschlaffung bringenden Substanz zu tun.

Nach eingehender Wiedergabe der bisher bekannten Fälle von Veronalvergiftung berichtet Margerie (5) über einen Fall, der durch sehr grosse Temperaturschwankungen und Glykosurieerscheinungen besonderes Interesse verdient.

v. Noorden (4) macht darauf aufmerksam, dass man mit kleinen Dosen Veronal auskommt, wenn man demselben Phenazetin zusetzt, und dass gleichzeitig durch diesen Zusatz die lästigen Nebenwirkungen verhütet werden. Die Kombination Veronal 0.3, Phenazetin 0,25 g wirkt wie Veronal 0,6 ohne Zusatz. Bei Hustenreiz und besonders hartnäckiger Schlaflosigkeit fügt man passend noch 0,025 Codeinphosphat zu.

Wasserstoffsuperoxyd.

1) Grüter, R. und H. Pohl, Ueber die Sauerstoffentwickelung aus verschiedenen Wasserstoffsuperoxydlösungen mittels Katalase (Blut). Berl. klin. Wochenschrift. No. 7. Sep.-Abdr. — 2) Walbum, L. E., Die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf das enzymproduzierende Vermögen der Schleimhaut und auf die ausgeschiedenen Enzyme. Deutsche med. Wochenschr. No. 5. S. 212. — 3) Marcuse, A., Dasselbe. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. Sep.-Abdr. — 4) Bickel, A., Nachwort zu vorstehendem Aufsatz. Ebendas. — 5) Wolffenstein, Richard, Ueber festes Wasserstoffsuperoxyd. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. S. 359. — 6) Grüter, R., Ueber festes Wasserstoffsuperoxyd und Pergenol. Ebendas. S. 459. — 7) Sylla, B.,



Ueber die Applikation von Wasserstoffsuperoxyd in Salbenform. Ebendas. No. 14. S. 644.

Grüter und Pohl (1) stellten vergleichende Versuche über die Sauerstoffentwickelung bei Zusatz von Blut zu Perhydrol-, Pergenol und käuflicher Wasserstoffsuperoxydlösung an. Sie fanden folgendes:

Unterhalb von 1 pCt. H_2O_2-Gehalt sind die verschieden hergestellten Lösungen einander ziemlich gleichwertig in der Geschwindigkeit der Sauerstoffentwickelung. Bei höheren Konzentrationen zeigt das Pergenol die lebhafteste Entwickelung, Perhydrol eine etwas geringere, käufliches H_2O_2 die geringste Sauerstoffentwickelung.

Der Grund dafür, dass das käufliche Wasserstoffsuperoxyd bei höheren Konzentrationen in der Sauerstoffentwickelung hinter dem Perhydrol und Pergenol zurücksteht, dürfte auf den Gehalt an freier Säure zurückzuführen sein, die an der Zersetzung der Katalase teilnimmt. Durch grosse Verdünnung wird diese Säurewirkung abgeschwächt, deshalb verschwinden bei dünnen H_2O_2-Lösungen die Unterschiede mehr und mehr.

Aus den Untersuchungen Walbum's (2) über die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Enzyme geht hervor, dass die Speicheldiastase durch Wasserstoffsuperoxyd destruiert und die Speichelkatalase in ihrer Menge herabgesetzt wird. Obgleich Wasserstoffsuperoxyd beim Ausspülen sehr schnell aus der Mundhöhle verschwindet, so wirkt es doch stark hemmend auf die enzymproduzierende Mundschleimhaut ein: die Diastase erreicht ihre normale Konzentration erst nach 6—8, die Katalase nach 4—8 Stunden. Es ist auf diese Verhältnisse bei Anwendung von Wasserstoffsuperoxydlösungen lange Zeit hindurch Rücksicht zu nehmen.

Zu ganz anderen Resultaten gelangt Marcuse (3). Die Verminderung der Katalase nach Spülungen mit Wasserstoffsuperoxyd fällt nicht diesem zur Last, sondern erfolgt auch nach Spülungen mit gewöhnlichem Wasser. Der Diastasegehalt des Speichels wird keineswegs durch Wasserstoffsuperoxyd verändert, bleibt vielmehr konstant erhalten.

Wasserstoffsuperoxyd, Aetzung mit I. 40.

Yohimbin.

Fritsch, Gustav, Eine bisher unbeachtete Verwendung des Yohimbins (Spiegel). Deutsche medizin. Wochenschr. No. 27. (Gute Erfolge in einem Falle von Strangurie infolge von Altersveränderungen.)

Zykloform.

Rosenberg, Albert, Das Zykloform, ein Analgeticum in der laryngologischen Praxis. Deutsche med. Wochenschr. S. 409. (Gute Erfolge.)

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.





JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IN DER

GESAMTEN MEDIZIN.

(FORTSETZUNG VON VIRCHOW'S JAHRESBERICHT.)

UNTER MITWIRKUNG ZAHLREICHER GELEHRTEN

HERAUSGEGEBEN

VON

W. WALDEYER UND C. POSNER.

---

46. JAHRGANG.

BERICHT FÜR DAS JAHR 1911.

ERSTER BAND. DRITTE ABTEILUNG.

BERLIN 1912.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

NW. UNTER DEN LINDEN No. 68.





Einteilung und Anordnung des Jahresberichts,

nebst namentlicher Angabe der Herren Berichterstatter.

ERSTER BAND:

Abteilung I: **Anatomie und Physiologie.**

Anatomie	Dr. **Bartels** und Prof. **W. Waldeyer,** Berlin.
Histologie Entwickelungsgeschichte	Prof. **J. Sobotta,** Würzburg.
Physiologische und pathologische Chemie	Proff. **Loewy** und **Wohlgemuth,** Berlin.
Physiologie	Prof. **R. du Bois-Reymond,** Berlin.

Abteilung II: **Allgemeine Medizin.**

Pathologische Anatomie, Teratologie und Onkologie	Proff. **Busse,** Zürich und **Grawitz,** Greifswald.
Geschichte der Medizin und der Krankheiten	Prof. **Pagel** †, Berlin.
Medizinische Statistik und Demographie	Ober-Stabsarzt Prof. Dr. **Schwiening,** Berlin.
Tropen-Krankheiten	Marine-Generalarzt Prof. **Ruge,** Kiel.
Allgemeine Pathologie	Prof. **Bickel,** Berlin.
Allgemeine Diagnostik und Untersuchungsmethoden	Prof. **Th. Brugsch,** Berlin.

Abteilung III: **Oeffentliche Medizin, Arzneimittellehre.**

Gesundheitspflege Lehre von den Krankheitserregern (Bakteriologie)	Prof. **Rubner** und Dr. **Christian,** Berlin.
Unfallkrankheiten, Versicherungswesen	Dr. **H. Hirschfeld,** Berlin.
Elektrotherapie	Prof. **Bernhardt,** Berlin.
Balneotherapie	Dr. **P. Mayer,** Karlsbad.
Allgemeine Therapie	Prof. **His,** Berlin.
Forensische Psychiatrie	Prof. **Siemerling,** Kiel.
Gerichtliche Medizin	Prof. **Strassmann** und Dr. **Fraenckel,** Berlin.
Tierseuchen und ansteckende Tierkrankheiten	Proff. **Schütz,** Berlin und **Ellenberger,** Dresden.
Pharmakologie und Toxikologie	DDr. **J. Jacobson** und **Maass,** Berlin.

ZWEITER BAND:

Abteilung I: **Innere Medizin.**

Infektions-Krankheiten, akute	Prof. **Rumpf,** Bonn und Oberarzt Dr. **Reiche,** Hamburg.
Akute Exantheme	Dr. **Unna jr.,** Hamburg.
Konstitutionelle, akute und chronische Krankheiten	Prof. **L. Riess,** Berlin.
Krankheiten der Nase, des Rachens, des Kehlkopfs und der Luftröhre	Prof. **Seifert,** Würzburg.
Krankheiten des Circulationsapparates	Prof. **F. Kraus** und Dr. **Rahel Hirsch,** Berlin.
Krankheiten der Respirationsorgane	Prof. **Max Wolff** und Dr. **Klopstock,** Berlin.
Krankheiten des Digestionstractus	Prof. **Ewald** und Dr. **W. Wolff,** Berlin.
Krankheiten der Nieren	Prof. **L. Riess,** Berlin.
Geisteskrankheiten	Prof. **Cramer,** Göttingen.
Krankheiten des Nervensystems I: Allgemeines und Neurosen	Prof. **Siemerling,** Kiel.
Krankheiten des Nervensystems II: Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute	Prof. **Rothmann,** Berlin.
Krankheiten des Nervensystems III: Erkrankungen des Rückenmarks und des peripherischen Nervensystems	Priv.-Doz. Dr. **Forster,** Berlin.

Abteilung II: **Aeussere Medizin.**

Allgemeine Chirurgie; Verwundungen und Verletzungen; chirurgische Krankheiten der Gefässe und Nerven	Priv.-Doz. Dr. **Prutz,** München.
Kriegs-Chirurgie	Prof. **A. Köhler,** Berlin.
Militär-Sanitätswesen, Armeehygiene und Armeekrankheiten	Generalarzt Dr. **Paalzow,** Berlin.
Chirurgische Krankheiten an Kopf, Hals und Brust	Priv.-Doz. Dr. **Brüning,** Giessen.
Chirurgische Krankheiten am Unterleibe	DDr. **P. Sudeck** und **E. Koerber,** Hamburg.
Hernien	Dr. **Esau,** Oschersleben.
Krankheiten des Bewegungsapparates, einschliesslich Orthopädie und Gymnastik, sowie Amputationen und Resektionen	Prof. **Joachimsthal,** Berlin.
Augenkrankheiten	Prof. **Greeff,** Berlin.
Ohrenkrankheiten	Prof. **Bürkner,** Göttingen.
Zahnkrankheiten	Prof. **W. Dieck** und Zahnarzt **R. Süersen,** Berlin.
Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane	Dr. **Vogel,** Berlin.
Hautkrankheiten	Prof. **Buschke** und Dr. **W. Fischer,** Berlin.
Syphilis und lokale venerische Erkrankungen	Prof. **v. Zeissl** und Dr. **J. Bindermann,** Wien.

Abteilung III: **Gynäkologie und Pädiatrik.**

Frauenkrankheiten	Prof. **O. Büttner,** Rostock.
Geburtshilfe	Prof. **Nagel** und Dr. **Zimmermann,** Berlin.
Kinderkrankheiten	Prof. **Baginsky** und Dr. **L. Mendelsohn,** Berlin.

Namen- und Sach-Register.

Hilfsarbeiter der Redaktion: San.-Rat Dr. **W. Lewin** und Dr. **H. Hirschfeld,** Berlin.

Die einzelnen Abteilungen dieses Jahresberichts werden getrennt nicht abgegeben.
Jeder Jahrgang besteht aus 2 Bänden (in 6 Abteilungen) und kostet **46 M.,** zu welchem Preise bei jeder Buchhandlung und bei jedem Postamt abonniert werden kann.

Berlin, August 1912. **August Hirschwald.**

Verlag von August Hirschwald in Berlin.
(Durch alle Buchhandlungen zu beziehen.)



Die Redaktion des Jahresberichts erlaubt sich hierdurch die dringende Bitte um Uebersendung von **Separatabzügen** aller auf dem Gesamtgebiete der Medizin erscheinenden Arbeiten an die Adresse der Verlagsbuchhandlung A. Hirschwald, Berlin NW., Unter den Linden 68, auszusprechen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



